

COD.		OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU
OBRA	064	ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

OBSERVAÇÕES: Para a elaboração da presente Memória de Cálculo, foi realizado levantamento quantitativo com base no Projeto Arquitetônico, bem como nas listas de materiais constantes nos Projetos Complementares disponibilizados pelo Governo. Para a Fundação, foi utilizado o Projeto de Estacas e blocos desenvolvido pela empresa Objetiva. Quanto aos quantitativos relativos aos serviços de Implantação e Terraplanagem, estes foram definidos com base nos Projetos de Implantação e Terraplanagem desenvolvidos pelo Corpo Técnico da Secretaria Adjunta de Projetos Públicos. No que tange a Climatização e Gases Medicinais, foram levantados apenas a infraestrutura, não contemplando equipamentos.

[illegible]

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG

Rosemary A. Boda Benedito
Secretaría Adjunta de Proyectos Públicos



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

	01.03.07	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	1,00		1,00	1,00	UN
00.01.04		REDE INTERNA E PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO					
01.04.01		TUBO PVC SOLDÁVEL DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2022	100,00		100,00		M
01.04.02		TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	100,00		100,00		M
00.01.05		LOCAÇÃO DE OBRA					
01.05.01		GABARITO			131,11		M
		Conforme Projeto de Implantação			perímetro (m)		
		Perímetro da Edificação			131,11		
00.01.06		TAPUME					
01.06.01		TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF. 03/2024				315,42	M2
		Conforme Projeto de Implantação				área (m2)	
		Área de Fechamento com Muro/Grafil	comp. (m)	alt. (m)		315,42	
			157,71	2,00			
00.01.07		PLACA DE OBRA AFIADA COM PEÇAS DE MADEIRA					
01.07.01		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 03/2022_PS				8,00	M2
		PLACA DE OBRA - DIVULGAÇÃO	comp. (m)	larg. (m)		área (m2)	
			4,00	2,00		8,00	
02.00		ADMINISTRAÇÃO					
02.01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL (CONFORME PLANILHA EM ANEXO)				1,00	PL
		(CONFORME PLANILHA EM ANEXO)	PL			PL	
			1,00			1,00	
03.00.00		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					
00.03.01		DEMOLIÇÕES					
03.01.01		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023				44,10	M3
		Conforme Projeto Básico de Terraplanagem	vol. (m3)			vol. (m3)	
		Muro Existente	44,10			44,10	
03.02.00		REMOÇÕES					
03.02.01		REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023				403,74	M2
		Conforme Projeto Básico de Terraplanagem	área (m2)			área (m2)	
		Piso Intertravado Existente	403,74			403,74	
03.03.00		CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA					
03.03.01		CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO				157,15	M3
		Conforme Projeto Básico de Terraplanagem	área (m2)	esp. (m)	empolamento (%)	vol. (m3)	
		Piso Intertravado Existente	403,74	0,06	2,30	55,72	

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG

Rosemary Aparecida Benedicto
Secretária Adjunta de Projetos Públicos



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

			vol. (m3) 44,10		empolamento (%) 2,30	vol. (m3) 101,43		
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Demolição de Muro							
03.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT <= 10KM					157,15	M3	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Piso Intertravado Existente e Muro		vol. (m3) 157,15			vol. (m3) 157,15		
03.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM					3.095,86	M3KM	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Piso Intertravado Existente e Muro OBS.: DMT para Usina de Reciclagem Citrolândia		vol. (m3) 157,15		dmt (km) 19,700	vol. (m3) 3.095,86		
04.00.00.00	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
04.01.00.00	TERRAPLENAGEM							
04.01.01.00	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO							
04.01.01.01	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M, AF_03/2024					11,00	UN	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Árvores		quant. (un) 11,00			quant. (un) 11,00		
04.01.01.02	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 50M E LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO COM RETROESCAVADEIRA					1.472,00	M2	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Limpeza do Terreno		área (m2) 1.472,00			área (m2) 1.472,00		
04.01.02.00	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA							
04.01.02.01	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA COM ESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA					3.190,50	M3	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Corte Terraplanagem Empéssimo		volume (m3) 28,54 3.162,36			volume total (m3) 28,54 3.162,36		
04.01.03.00	ATERRO COMPACTADO							
04.01.03.01	ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO					2.704,15	M3	
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem Aterro Terraplanagem		volume empolado (m3) 2.704,15			volume geométrico (m3) 2.704,15		
04.02.00.00	FUNDAÇÃO							
04.02.01.00	ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA							
04.02.01.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILÔMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)					1,00	UN	
	Conforme Projeto Estrutural Objetiva PLANTA DE LOCAÇÃO - FOLHA 05/07 Estaca Hélice		quant. (un) 1,00			quant. (un) 1,00		



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

MIT

[illegible]

Rosemeire Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

VT105	5,40	0,20	0,40	1,22
VT106	3,10	0,20	0,40	0,70
VT107	3,20	0,20	0,40	0,72
VT108	3,85	0,20	0,40	0,87
VT109	2,75	0,20	0,40	0,62
VT110	0,70	0,20	0,40	0,16
VT111	0,70	0,20	0,40	0,16
VT112	3,20	0,20	0,40	0,72
VT113	5,00	0,20	0,40	1,13
VT114	2,70	0,20	0,40	0,61
VT115	3,85	0,14	0,30	0,59
VT116	2,80	0,20	0,40	0,63
VT117	3,20	0,19	0,30	0,55
VT118	3,85	0,15	0,30	0,61
VT119	2,80	0,20	0,40	0,63
VT120	3,20	0,20	0,30	0,56
VT121	5,00	0,20	0,30	0,88
VT122	3,85	0,20	0,30	0,67
VT123	0,95	0,20	0,30	0,17
VT124	2,80	0,20	0,30	0,49
VT125	1,70	0,20	0,40	0,38
VT126	0,40	0,20	0,40	0,09
VT127	1,70	0,20	0,40	0,38
VT128	0,40	0,20	0,40	0,09
VT129	5,20	0,20	0,40	1,17
VT130	1,60	0,19	0,40	0,35
VT131	3,20	0,20	0,40	0,72
VT132	5,00	0,20	0,40	1,13
VT133	2,80	0,20	0,40	0,63
VT134	5,20	0,20	0,40	1,17
VT135	3,80	0,20	0,40	0,86
VT136	2,00	0,20	0,40	0,45
VT137	2,00	0,20	0,40	0,45
VT138	5,20	0,20	0,40	1,17
VT139	3,80	0,20	0,30	0,67
VT140	5,20	0,20	0,30	0,91
VT141	4,20	0,20	0,30	0,74
VT142	3,80	0,20	0,30	0,67
VT143	4,80	0,20	0,40	1,08
VT144	3,60	0,20	0,40	0,81
VT145	3,30	0,20	0,40	0,74
VT146	2,95	0,20	0,40	0,66
VT147	2,55	0,20	0,40	0,57
VT148	1,60	0,20	0,40	0,36
VT149	10,85	0,20	0,40	2,44
VT150	3,60	0,20	0,40	0,81
VT151	3,60	0,20	0,40	0,81
VT152	1,00	0,20	0,40	0,23
VT153	0,80	0,20	0,40	0,18
VT154	2,60	0,20	0,40	0,59
VT155	2,85	0,20	0,40	0,64
VT156	1,50	0,20	0,40	0,34
VT157	3,61	0,20	0,40	0,81
VT158	2,95	0,20	0,40	0,66
VT159	5,30	0,20	0,40	1,19
VT160	3,65	0,20	0,40	0,82
VT161	2,00	0,20	0,40	0,45
VT162	2,00	0,20	0,40	0,45
VT163	2,00	0,20	0,40	0,45
VT164	2,60	0,20	0,40	0,59
VT165	2,85	0,20	0,40	0,64
VT166	1,50	0,20	0,40	0,34
VT167	3,61	0,20	0,40	0,81
VT168	2,00	0,20	0,40	0,45



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nº DA OBRA: 064

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

VT146	2,95	0,20	0,40	0,66	
VT146	5,20	0,20	0,40	1,17	
VT147	2,60	0,20	0,30	0,46	
VT147	2,00	0,20	0,30	0,35	
VT147	2,40	0,20	0,30	0,42	
VT147	0,80	0,20	0,30	0,14	
VT148	3,75	0,20	0,30	0,66	
VT149	5,25	0,20	0,40	1,18	
VT150	2,45	0,20	0,40	0,55	
VT150	4,33	0,20	0,40	0,97	
VT151	3,68	0,20	0,40	0,83	
VT152	5,29	0,20	0,40	1,19	
VT153	2,60	0,20	0,30	0,46	
VT153	2,00	0,20	0,30	0,35	
VT153	2,30	0,20	0,40	0,40	
VT153	0,30	0,20	0,30	0,05	
VT154	0,80	0,19	0,40	0,18	
VT155	5,25	0,20	0,40	1,18	
VT155	2,50	0,20	0,40	0,58	
VT156	4,83	0,20	0,40	1,09	
VT157	3,78	0,20	0,40	0,85	
VT157	2,45	0,20	0,40	0,55	
VT158	3,65	0,20	0,30	0,64	
VT158	2,40	0,20	0,30	0,42	
VT159	4,01	0,20	0,40	0,90	
VT160	4,59	0,20	0,40	1,03	
VT161	2,38	0,20	0,30	0,42	
VT162	2,67	0,20	0,30	0,47	
VT163	2,34	0,20	0,30	0,41	
VT163	2,63	0,20	0,30	0,46	
VT164	2,30	0,20	0,30	0,40	
VT164	2,59	0,20	0,30	0,45	
VT165	2,50	0,20	0,40	0,56	
VT165	2,67	0,20	0,40	0,60	
VT166	2,49	0,20	0,40	0,56	
VT166	2,44	0,20	0,40	0,55	
VT166	2,60	0,20	0,40	0,56	
VT166	3,75	0,20	0,30	0,66	
VT167	2,07	0,20	0,40	0,47	
VT168	2,25	0,20	0,40	0,51	
VT169	3,71	0,20	0,40	0,83	
VT169	2,37	0,20	0,40	0,53	
VT170	4,79	0,20	0,40	1,08	
VT171	2,30	0,20	0,40	0,52	
VT172	5,52	0,20	0,40	1,24	
VT173	5,40	0,20	0,40	1,22	
VT174	4,83	0,20	0,40	1,09	
VT175	5,22	0,19	0,40	1,15	
VT176	2,89	0,19	0,05	0,14	
VT176	2,59	0,19	0,05	0,13	
VT177	5,52	0,20	0,40	1,24	
VT178	5,40	0,20	0,40	1,22	
VT179	4,83	0,20	0,40	1,09	
VT180	3,65	0,20	0,40	0,82	
obs: para efeito de escavação considerar 0,15 cm para cada lado e 0,05 cm para lastro					
04.02.03.00	REGULARIZAÇÃO DE TERRENO E LASTRO EM FUNDAÇÃO				
04.02.03.01	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA, AF_01/2026				
			394,94	M2	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

Conforme Projeto Estrutural Objetiva	quant. (un)	área (m²)	área (m²)	
PLANTA DE LOCAÇÃO - FOLHA 06/07 e 07/07				
Blocos				
B4=B6-B10=B11=B12-B16-B43-B51-B63-B64-B66	11,00	3,29		36,19
B25-B36-B37-B38-B46-B54-B58-B62-B65-B72	10,00	1,00		10,00
B5-B17/B18-B21-B52-B75-B79	6,00	4,84		29,04
B3-B11-B2-B6-B7-B8-B13-B14-B15-B19-B20-B22-B23-B24-B26-B27-B				
28-B29-B30-B31-B32-B33-B34-B35-B36-B40-B41-B42-B44-B45-B47-B				
48-B49-B50-B53-B55-B56-B57-B59-B60-B61-B66-B67-B69-B70-B71-B				
73-B74-B76-B77-B78-B80-B81-B82	54,00	2,20		118,80
Vigas				
Conforme Projeto Estrutural Ministério do Governo				
PLANTA DE FORMA - FOLHA 10/37				
Vigas				
VT101	3,05	comp.(m)	larg.(m)	área (m²)
VT101	0,15		0,15	
VT101	3,05		0,20	1,53
VT102	3,15		0,20	1,58
VT102	5,50		0,20	2,75
VT103	5,00		0,20	2,50
VT103	3,10		0,20	1,55
VT104	3,15		0,20	1,58
VT104	3,15		0,20	1,58
VT105	5,60		0,20	1,58
VT106	5,40		0,20	2,80
VT106	3,10		0,20	2,70
VT107	3,20		0,20	1,55
VT108	3,85		0,20	1,60
VT108	2,75		0,20	1,93
VT109	0,70		0,20	1,38
VT109	0,70		0,20	0,35
VT110	3,20		0,20	0,35
VT110	5,00		0,20	1,60
VT111	2,70		0,20	2,50
VT112	3,85		0,14	1,35
VT113	2,80		0,20	1,69
VT114	3,20		0,19	1,40
VT115	3,85		0,15	1,57
VT116	2,80		0,20	1,73
VT117	3,20		0,20	1,40
VT118	5,00		0,20	1,60
VT119	3,85		0,20	2,50
VT119	0,95		0,20	1,93
VT120	2,80		0,20	0,48
VT121	1,70		0,20	1,40
VT121	0,40		0,20	0,85
VT122	1,70		0,20	0,85
VT122	0,40		0,20	0,85
VT123	5,20		0,20	2,60
VT124	1,60		0,19	0,78
VT125	3,20		0,20	1,60
VT126	5,00		0,20	2,50
VT127	2,80		0,20	1,40
VT127	5,20		0,20	2,60
VT128	3,80		0,20	1,90
VT128	2,00		0,20	1,00
VT129	5,20		0,20	1,00
VT130	3,80		0,20	2,60
VT131	5,20		0,20	1,90
VT131	4,20		0,20	2,60



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

VT132	3,80	0,20	2,10			
VT133	4,80	0,20	1,90			
VT134	3,60	0,20	2,40			
VT135	3,30	0,20	1,80			
VT136	2,95	0,20	1,65			
VT137	2,55	0,20	1,48			
VT138	1,60	0,20	1,28			
VT139	10,85	0,20	0,80			
VT140	3,60	0,20	5,43			
VT141	1,00	0,20	1,80			
VT142	0,80	0,20	0,50			
VT143	2,60	0,20	0,40			
VT144	2,85	0,20	1,30			
VT145	1,50	0,20	1,43			
VT146	3,61	0,20	0,75			
VT147	2,00	0,20	1,81			
VT148	2,95	0,20	1,48			
VT149	5,30	0,20	2,60			
VT150	3,65	0,20	1,30			
VT151	2,00	0,20	1,00			
VT152	2,40	0,20	1,20			
VT153	0,80	0,20	0,40			
VT154	3,75	0,20	1,88			
VT155	5,25	0,20	2,63			
VT156	2,45	0,20	1,23			
VT157	4,33	0,20	2,17			
VT158	3,68	0,20	1,84			
VT159	5,28	0,20	2,65			
VT160	2,60	0,20	1,30			
VT161	2,00	0,20	1,00			
VT162	2,30	0,20	1,15			
VT163	0,30	0,20	0,15			
VT164	0,80	0,19	0,39			
VT165	5,25	0,20	2,63			
VT166	2,50	0,20	1,25			
VT167	4,83	0,20	2,42			
VT168	3,78	0,20	1,89			
VT169	2,45	0,20	1,23			
VT170	3,65	0,20	1,83			
VT171	2,40	0,20	1,20			
VT172	4,01	0,20	2,01			
VT173	4,59	0,20	2,30			
VT174	2,38	0,20	1,19			
VT175	2,67	0,20	1,34			
VT176	2,34	0,20	1,17			
VT177	2,63	0,20	1,32			
VT178	2,30	0,20	1,15			
VT179	2,59	0,20	1,30			
VT180	2,50	0,20	1,25			
VT181	2,67	0,20	1,34			
VT182	2,49	0,20	1,25			
VT183	2,44	0,20	1,25			
VT184	2,50	0,20	1,22			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

VT167	3,75	0,20	1,25	
VT168	2,07	0,20	1,88	
VT169	2,25	0,20	1,04	
VT170	3,71	0,20	1,13	
VT171	2,37	0,20	1,86	
VT172	4,79	0,20	1,19	
VT173	2,30	0,20	2,40	
VT174	5,52	0,20	1,15	
VT175	5,40	0,20	2,76	
VT176	4,83	0,20	2,70	
VT177	5,22	0,19	2,42	
VT178	2,89	0,19	2,56	
VT179	2,59	0,19	1,42	
VT180	5,52	0,20	1,27	
	5,40	0,20	2,76	
	4,83	0,20	2,70	
	3,65	0,20	2,42	
obs: para efeito de escavação considerar 0,15 cm para cada lado e 0,05 cm para lastro				
04.02.03.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024			
	quant. (un)	área (m2)	alt. (m)	vol. (m3)
Conforme Projeto Estrutural Objetiva				
PLANTA DE LOCAÇÃO - FOLHA 06/07 e 07/07				
Blocos				
B4-B9-B10-B11-B12-B16-B43-B51-B63-B64-B68	11,00	3,29	0,05	1,81
B25-B36-B37-B38-B46-B54-B58-B62-B65-B72	10,00	1,00	0,05	0,50
B5-B1718-B21-B52-B75-B79	6,00	4,84	0,05	1,45
B3-B1-B2-B6-B7-B8-B13-B14-B15-B19-B20-B22-B23-B24-B26-B27-B				
28-B29-B30-B31-B32-B33-B34-B35-B36-B40-B41-B42-B44-B45-B47-B				
48-B49-B50-B53-B55-B56-B57-B59-B60-B61-B66-B67-B69-B70-B71-B	54,00	2,20	0,05	5,94
73-B74-B76-B77-B78-B80-B81-B82				
Conforme Projeto Estrutural Ministério do Governo				
PLANTA DE FORMA - FOLHA 10/37				
Vigas				
VT101	3,05	0,15	0,05	0,08
VT101	3,15	0,20	0,05	0,08
VT102	5,50	0,20	0,05	0,14
VT103	5,00	0,20	0,05	0,13
VT103	3,10	0,20	0,05	0,08
VT104	3,15	0,20	0,05	0,08
VT105	3,15	0,20	0,05	0,08
VT105	5,60	0,20	0,05	0,14
VT106	5,40	0,20	0,05	0,14
VT106	3,10	0,20	0,05	0,08
VT107	3,20	0,20	0,05	0,08
VT107	3,85	0,20	0,05	0,10
VT108	2,75	0,20	0,05	0,07
VT108	2,75	0,20	0,05	0,07
VT109	0,70	0,20	0,05	0,02
VT109	0,70	0,20	0,05	0,02
VT110	3,20	0,20	0,05	0,08
VT110	5,00	0,20	0,05	0,13
VT111	2,70	0,20	0,05	0,07
VT112	3,85	0,14	0,05	0,08
VT113	2,80	0,20	0,05	0,07
VT114	3,20	0,19	0,05	0,08
VT115	3,85	0,15	0,05	0,09
VT116	2,80	0,20	0,05	0,07



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

VT117	3,20	0,20	0,05	0,08
VT118	5,00	0,20	0,05	0,13
VT119	3,85	0,20	0,05	0,10
VT119	0,95	0,20	0,05	0,02
VT120	2,80	0,20	0,05	0,07
VT121	1,70	0,20	0,05	0,04
VT121	0,40	0,20	0,05	0,01
VT122	1,70	0,20	0,05	0,04
VT123	0,40	0,20	0,05	0,01
VT123	5,20	0,20	0,05	0,13
VT124	1,60	0,19	0,05	0,04
VT125	3,20	0,20	0,05	0,08
VT126	5,00	0,20	0,05	0,13
VT126	2,80	0,20	0,05	0,07
VT127	5,20	0,20	0,05	0,13
VT127	3,80	0,20	0,05	0,10
VT128	2,00	0,20	0,05	0,05
VT128	2,00	0,20	0,05	0,05
VT129	5,20	0,20	0,05	0,13
VT130	3,80	0,20	0,05	0,10
VT131	5,20	0,20	0,05	0,13
VT131	4,20	0,20	0,05	0,11
VT132	3,80	0,20	0,05	0,10
VT133	4,80	0,20	0,05	0,12
VT133	3,60	0,20	0,05	0,09
VT134	3,30	0,20	0,05	0,08
VT134	2,95	0,20	0,05	0,07
VT135	2,55	0,20	0,05	0,06
VT135	1,60	0,20	0,05	0,04
VT136	10,85	0,20	0,05	0,27
VT137	3,60	0,20	0,05	0,09
VT137	3,60	0,20	0,05	0,09
VT138	1,00	0,20	0,05	0,03
VT138	0,80	0,20	0,05	0,02
VT139	2,60	0,20	0,05	0,07
VT139	2,85	0,20	0,05	0,07
VT140	1,50	0,20	0,05	0,04
VT140	3,61	0,20	0,05	0,09
VT141	2,95	0,20	0,05	0,07
VT141	5,30	0,20	0,05	0,13
VT142	3,65	0,20	0,05	0,09
VT142	2,00	0,20	0,05	0,05
VT143	2,00	0,20	0,05	0,05
VT144	2,60	0,20	0,05	0,07
VT144	2,85	0,20	0,05	0,07
VT145	1,50	0,20	0,05	0,04
VT145	3,61	0,20	0,05	0,09
VT146	2,00	0,20	0,05	0,05
VT146	2,95	0,20	0,05	0,07
VT146	5,20	0,20	0,05	0,13
VT147	2,60	0,20	0,05	0,07
VT147	2,00	0,20	0,05	0,05
VT147	2,40	0,20	0,05	0,06
VT147	0,80	0,20	0,05	0,02
VT148	3,75	0,20	0,05	0,09
VT149	5,25	0,20	0,05	0,13
VT150	2,45	0,20	0,05	0,06
VT150	4,33	0,20	0,05	0,11
VT151	3,68	0,20	0,05	0,09
VT152	5,29	0,20	0,05	0,13
VT153	2,60	0,20	0,05	0,07
VT153	2,00	0,20	0,05	0,05
VT153	2,30	0,20	0,05	0,06

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 084
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
	VT153	0,30	0,20	0,05	0,01					
	VT154	0,80	0,19	0,05	0,02					
	VT155	5,25	0,20	0,05	0,13					
	VT156	2,50	0,20	0,05	0,06					
	VT157	4,83	0,20	0,05	0,12					
	VT158	3,78	0,20	0,05	0,09					
	VT159	2,45	0,20	0,05	0,06					
	VT160	3,65	0,20	0,05	0,09					
	VT161	2,40	0,20	0,05	0,06					
	VT162	4,01	0,20	0,05	0,10					
	VT163	4,59	0,20	0,05	0,11					
	VT164	2,38	0,20	0,05	0,06					
	VT165	2,67	0,20	0,05	0,07					
	VT166	2,34	0,20	0,05	0,06					
	VT167	2,63	0,20	0,05	0,07					
	VT168	2,30	0,20	0,05	0,06					
	VT169	2,59	0,20	0,05	0,06					
	VT170	2,50	0,20	0,05	0,06					
	VT171	2,67	0,20	0,05	0,07					
	VT172	2,49	0,20	0,05	0,06					
	VT173	2,44	0,20	0,05	0,06					
	VT174	2,50	0,20	0,05	0,06					
	VT175	3,75	0,20	0,05	0,09					
	VT176	2,07	0,20	0,05	0,05					
	VT177	2,25	0,20	0,05	0,06					
	VT178	3,71	0,20	0,05	0,09					
	VT179	2,37	0,20	0,05	0,06					
	VT180	4,79	0,20	0,05	0,12					
		2,30	0,20	0,05	0,06					
		5,52	0,20	0,05	0,14					
		5,40	0,20	0,05	0,14					
		4,83	0,20	0,05	0,12					
		5,22	0,19	0,05	0,13					
		2,89	0,19	0,05	0,07					
		2,59	0,19	0,05	0,06					
		5,52	0,20	0,05	0,14					
		5,40	0,20	0,05	0,14					
		4,83	0,20	0,05	0,12					
		3,65	0,20	0,05	0,09					
	obs: para efeito de escavação considerar 0,15 cm para cada lado e 0,05 cm para lastro									
04.02.04.00	REATERRO									
04.02.04.01	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023							56,26		M3
	Estimado Conforme Projeto Estrutural								volume (m3)	
	escavação da fundação								273,39	
	dedução usando o concreto da fundação								-217,13	
04.03.00	CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA									
04.03.01	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO									
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem									
	Ávores								vol. (m3)	
		quant. (un)	esp.altura (m)	empolamento (%)	vol. (m3)				8,58	
		11,00	3,00	1,30						
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem									
	carga do desmatamento	área de limpeza (m2)	esp. (m)	empolamento (25%)	vol. (m3)				366,00	
		1.472,00	0,20							

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	Carga do material escavado da fundação		volume escavado (m3)	volume reaterro (m3)	empolamento (25%)	volume (m3)	
	bola fora de material escavado da fundação - vol. escavado - vol. Reaterro		273.39	56.26	1.25	271.41	
	Carga do material escavado das estacas Estaca Hélice D=40 Comp. 8m Estaca Hélice D=40 Comp. 10m	quant. (un) 44.00 131.00	altura (m) 8.00 10.00	área (m2) 0.13 0.13	empolamento (%) 1.25 1.25	vol. (m3) 57.20 212.88	
04.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT <= 1KM					42.10	M3
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem						
	Material Escavado da Terraplanagem		Material Escavado C/ Coef. 18% (m3) 33.66	Empol. 1.25		volume empolado (m3) 42.10	
04.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DMT > 5KM					22.406,70	M3KM
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem						
	Material da Limpeza do Terreno transporte de árvores removidas e limpeza do terreno	volume (m3) 376.58			dmf(km) 4.60	m3xkm 1.732.27	
	Material Escavado da Terraplanagem Emprestimo - Bola Espessa	volume (m3) 3.162,36	Empol. 1,25		dmf(km) 4,60	m3xkm 18.183,57	
	Carga de material escavado da fundação	vol. carga empol. (m3)			dmf(km)	m3xkm	
	bola fora de material escavado da fundação: vol. escavado - vol. Reaterro	271.41			4.60	1.248,49	
	Carga do material escavado das estacas	vol. carga empol. (m3)			dmf(km)	m3xkm	
	Estaca Hélice D=40 Comp. 8m Estaca Hélice D=40 Comp. 10m	57.20 212.88			4.60 4.60	263,12 979,25	
	OBS.: DMT para Usina EMIPAVI						
05.00.00.00	FUNDAÇÃO						
05.01.00.00	ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA						
05.01.01.00	ARMAÇÃO DE ESTACAS						
05.01.01.01	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM, AF_09/2021_PS					1.438,50	KG
	Conforme Projeto Estrutural Objetiva						
	PLANTA DE LOCAÇÃO						
	FOLHA 05/07	quant. (un) 44.00 131.00	Peso Aço (kg) unit 8.22 8.22			Peso Total (KG) s/ 10% 361,68 1.076,82	
	Estaca Hélice D=40 Comp. 8m Estaca Hélice D=40 Comp. 10m						
05.01.01.02	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,0 MM, AF_09/2021_PS					14.911,75	KG
	Conforme Projeto Estrutural Objetiva						
	PLANTA DE LOCAÇÃO						
	FOLHA 05/07	quant. (un) 44.00 131.00	Peso Aço unit.(kg) 85.21 85.21			Peso Total (KG) s/ 10% 3.749,24 11.162,51	
	Estaca Hélice D=40 Comp. 8m Estaca Hélice D=40 Comp. 10m						

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
PLANTA DE LOCAÇÃO										
	Blocos			Peso Aço (kg)				Peso Total (KG) s/ 10%		
	FOLHA 06/07			26,00				26,00		
	FOLHA 07/07			98,00				98,00		
05.02.02.00	FORMA									
05.02.02.01	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE CORORAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF 01/2024									M2
	Conforme Projeto Estrutural Objetiva									
	PLANTA DE LOCAÇÃO - FOLHA 06/07 e 07/07									
	Blocos		quant. (un)	área (m2)	alt. (m)			área (m2)		
	B4-B9-B10-B11-B12-B16-B43-B51-B63-B64-B68	11,00	2,31	0,90				22,87		
	Blocos	quant. (un)	comp. (m)	larg. (m)	alt. (m)			área (m2)		
	B25-B36-B37-B38-B46-B54-B58-B62-B65-B72	10,00	0,70	0,70	0,70			19,60		
	B5-B17/18-B21-B52-B75-B79	6,00	1,90	1,90	0,90			41,04		
	B3-B11-B2-B6-B7-B8-B13-B14-B15-B19-B20-B22-B23-B24-B26-B27-B28-B29-B30-B31-B32-B33-B34-B35-B39-B40-B41-B42-B44-B45-B47-B48-B49-B50-B53-B55-B56-B57-B59-B60-B61-B66-B67-B69-B70-B71-B73-B74-B76-B77-B78-B80-B81-B82	54,00	0,70	1,90	0,70			198,56		
	Pilar de Arranque									
	P4 Lance 1	quant. (un)	comp. (m)	larg. (m)	alt. (m)			volume (m3)		
	P9-P10-P11-P12-P16-P63-P68 Lance 1	1,00	0,40	0,20	1,00			1,20		
	P43 Lance 1	7,00	0,30	0,20	1,00			7,00		
	P51 Lance 1	1,00	0,70	0,20	1,00			1,80		
	P64 Lance 1	1,00	0,40	0,20	1,00			1,20		
	P25-P36-P37-P38-P46-P54-P62-P72 Lance 1	1,00	0,30	0,20	1,00			1,00		
	P58-P65 Lance 1	8,00	0,30	0,20	1,00			8,00		
	P17-P18 Lance 1	2,00	0,30	0,20	1,00			2,00		
	P75 Lance 1	2,00	0,75	0,20	1,00			3,80		
	P6-P79 Lance 1	1,00	0,20	0,40	1,00			1,20		
	P52 Lance 1	2,00	0,40	0,20	1,00			2,40		
	P21 Lance 1	1,00	0,60	0,20	1,00			1,60		
	P3-P76 Lance 1	1,00	0,30	0,20	1,00			1,00		
	P50-P69 Lance 1	2,00	0,40	0,20	1,00			2,40		
	P73 Lance 1	2,00	0,60	0,20	1,00			3,20		
	P53-P80 Lance 1	1,00	0,30	0,20	1,00			1,00		
	P74-P81 Lance 1	2,00	0,90	0,20	1,00			4,40		
	P78 Lance 1	2,00	0,60	0,20	1,00			3,20		
	P1-P2-P6-P7-P8-P13-P14-P15-P19-P20-P22-P23-P24-P26-P28-P29-P30-P31-P32-P33-P35-P41-P42-P44-P45-P47-P48-P49-P55-P56-P57-P59-P60-P61-P66-P67-P70-P71-P77-P82 Lance 1	42,00	0,30	0,20	1,00			42,00		
	P27-P40 Lance 1	2,00	0,80	0,20	1,00			4,00		
05.02.03.00	CONCRETO USINADO LANÇADO EM FUNDAÇÃO									
05.02.03.01	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)									M3
	Conforme Projeto Estrutural Objetiva									
	PLANTA DE LOCAÇÃO - FOLHA 06/07 e 07/07									
	Blocos	quant. (un)	área (m2)	alt. (m)				volume (m3)		
	B4-B9-B10-B11-B12-B16-B43-B51-B63-B64-B68	11,00	2,31	0,90				22,87		
	B25-B36-B37-B38-B46-B54-B58-B62-B65-B72	10,00	1,00	0,70				7,00		
	B5-B17/18-B21-B52-B75-B79	6,00	4,84	0,90				26,14		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

B3=B1-B2-B6-B7-B8-B13-B14-B15-B19-B20-B22-B23-B24-B26-B27-B8
28-B29-B30-B31-B32-B33-B34-B35-B39-B40-B41-B42-B44-B45-B47-B
48-B49-B50-B53-B55-B56-B57-B59-B60-B61-B66-B67-B69-B70-B71-B
73-B74-B76-B77-B78-B80-B81-B82

Pilar de Arranque

P4 Lance 1

P9=P10=P11=P12=P16-P63-P68 Lance 1

P43 Lance 1

P51 Lance 1

P64 Lance 1

P25=P36=P37-P38-P46-P54-P62-P72 Lance 1

P58=P65 Lance 1

P17=P18 Lance 1

P75 Lance 1

P5=P79 Lance 1

P52 Lance 1

P21 Lance 1

P3=P76 Lance 1

P50=P69 Lance 1

P73 Lance 1

P53=P80 Lance 1

P74=P81 Lance 1

P78 Lance 1

P1=P2=P6=P7-P8-P13-P14-P15-P19-P20-P22-P23-P24-P26-P28

-P29-P30-P31-P32-P33-P34-P35-P38-P41-P42-P44-P45-P47

-P48-P49-P55-P58-P59-P60-P61-P66-P67-P70-P71-P77

-P82 Lance 1

P27-P40 Lance 1

VIGAS BALDRAME

ARMAÇÃO INCL. CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM FUNDAÇÃO AÇO

CA-50/60

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA

UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM, AF_01/2024

Conforme Projeto Estrutural

VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO

Folha 23/37

Folha 24/37

Folha 25/37

Folha 26/37

Folha 27/37

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA

UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM, AF_01/2024

Conforme Projeto Estrutural

VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO

Folha 25/37

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA

UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF_01/2024

Conforme Projeto Estrutural

VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308 578/MG

RS

Rosemunda Aparecida Borekio
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

13/07
08/04/2026

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
	Folha 23/37		42,40					38,55		
	Folha 24/37		14,70					13,36		
	Folha 25/37		7,30					6,64		
	Folha 26/37		52,30					47,55		
	Folha 27/37		11,00					10,00		
05.03.01.04	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024									KG
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO									
	Folha 23/37		170,80					Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 24/37		78,40					155,27		
	Folha 25/37		277,60					71,27		
	Folha 26/37		138,40					252,36		
	Folha 27/37		186,40					125,82		
								169,45		
05.03.01.05	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024									KG
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO									
	Folha 23/37		128,60					Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 24/37		326,00					116,91		
	Folha 26/37		57,20					296,36		
								52,00		
05.03.01.06	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024									KG
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO									
	Folha 25/37		86,90					Peso Total (KG) s/ 10%		
								79,00		
05.03.02.00	FORMA									
05.03.02.01	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024									M2
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO									
	Folha 23/37		88,85					área(m2)		
	Folha 24/37		71,70					88,85		
	Folha 25/37		96,26					71,70		
	Folha 26/37		71,24					96,26		
	Folha 27/37		60,39					71,24		
								60,39		
05.03.03.00	CONCRETO USINADO LANÇADO EM FUNDAÇÃO									
05.03.03.01	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024									M3
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL PAVIMENTO TERREO									
	Folha 23/37		6,89					volume (m3)		
	Folha 24/37		5,68					6,89		
	Folha 25/37		7,63					5,68		
	Folha 26/37		5,56					7,63		
								5,56		

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064	
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.											
Folha 27/37											
4,86											
4,86											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											
388,11											
M2											

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

VT137	3,60	0,20	0,40	3,60	0,40	3,60
VT138	1,00	0,20	0,40	1,00	0,40	1,00
VT139	0,80	0,20	0,40	0,80	0,40	0,80
VT140	2,80	0,20	0,40	2,80	0,40	2,80
VT141	2,85	0,20	0,40	2,85	0,40	2,85
VT142	1,50	0,20	0,40	1,50	0,40	1,50
VT143	3,61	0,20	0,40	3,61	0,40	3,61
VT144	2,00	0,20	0,40	2,00	0,40	2,00
VT145	2,95	0,20	0,40	2,95	0,40	2,95
VT146	5,20	0,20	0,40	5,20	0,40	5,20
VT147	2,60	0,20	0,40	2,60	0,40	2,60
VT148	2,00	0,20	0,40	2,00	0,40	2,00
VT149	2,40	0,20	0,40	2,40	0,40	2,40
VT150	0,80	0,20	0,40	0,80	0,40	0,80
VT151	3,75	0,20	0,40	3,75	0,40	3,75
VT152	5,25	0,20	0,40	5,25	0,40	5,25
VT153	2,45	0,20	0,40	2,45	0,40	2,45
VT154	4,33	0,20	0,40	4,33	0,40	4,33
VT155	3,68	0,20	0,40	3,68	0,40	3,68
VT156	5,29	0,20	0,40	5,29	0,40	5,29
VT157	2,60	0,20	0,40	2,60	0,40	2,60
VT158	2,00	0,20	0,40	2,00	0,40	2,00
VT159	2,30	0,20	0,40	2,30	0,40	2,30
VT160	0,80	0,20	0,40	0,80	0,40	0,80
VT161	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30
VT162	0,80	0,20	0,40	0,80	0,40	0,80
VT163	5,25	0,20	0,40	5,25	0,40	5,25
VT164	2,50	0,20	0,40	2,50	0,40	2,50
VT165	4,83	0,20	0,40	4,83	0,40	4,83
VT166	3,78	0,20	0,40	3,78	0,40	3,78
VT167	2,45	0,20	0,40	2,45	0,40	2,45
VT168	3,65	0,20	0,40	3,65	0,40	3,65
VT169	2,40	0,20	0,40	2,40	0,40	2,40
VT170	4,01	0,20	0,40	4,01	0,40	4,01
VT171	4,59	0,20	0,40	4,59	0,40	4,59
VT172	2,38	0,20	0,40	2,38	0,40	2,38
VT173	2,67	0,20	0,40	2,67	0,40	2,67
VT174	2,34	0,20	0,40	2,34	0,40	2,34
VT175	2,63	0,20	0,40	2,63	0,40	2,63
VT176	2,30	0,20	0,40	2,30	0,40	2,30
VT177	2,59	0,20	0,40	2,59	0,40	2,59
VT178	2,50	0,20	0,40	2,50	0,40	2,50
VT179	2,67	0,20	0,40	2,67	0,40	2,67
VT180	2,49	0,20	0,40	2,49	0,40	2,49
VT181	2,44	0,20	0,40	2,44	0,40	2,44
VT182	2,50	0,20	0,40	2,50	0,40	2,50
VT183	3,75	0,20	0,40	3,75	0,40	3,75
VT184	2,07	0,20	0,40	2,07	0,40	2,07
VT185	2,25	0,20	0,40	2,25	0,40	2,25
VT186	3,71	0,20	0,40	3,71	0,40	3,71
VT187	2,37	0,20	0,40	2,37	0,40	2,37
VT188	4,79	0,20	0,40	4,79	0,40	4,79
VT189	2,30	0,20	0,40	2,30	0,40	2,30
VT190	5,52	0,20	0,40	5,52	0,40	5,52
VT191	5,40	0,20	0,40	5,40	0,40	5,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064	
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.											
	VT174		4,83	0,20	0,40	4,83					
	VT175		5,22	0,19	0,40	5,17					
	VT176		2,89	0,19	0,50	3,44					
	VT176		2,59	0,19	0,50	3,08					
	VT177		5,52	0,20	0,40	5,52					
	VT178		5,40	0,20	0,40	5,40					
	VT179		4,83	0,20	0,40	4,83					
	VT180		3,65	0,20	0,40	3,65					
06.00.00	ESTRUTURAS DE CONCRETO										
06.01.00	ARMAÇÃO INCL, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM ESTRUTURA AÇO CA-50/60										
06.01.01	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022										976,18
	Conforme Projeto Estrutural										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1										
	Folha 28/37		115,80				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 29/37		79,20						105,27		
	Folha 30/37		105,00						72,00		
	Folha 31/37		95,20						95,45		
	Folha 32/37		28,40						86,55		
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2										
	Folha 33/37		95,30				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 34/37		61,00						86,64		
	PILARES NÍVEL COBERTURA 1										
	Folha 35/37		344,40				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 36/37		94,70						313,09		
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2										
	Folha 37/37		54,80				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
06.01.02	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022										348,41
	Conforme Projeto Estrutural										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1										
	Folha 28/37		25,50				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 29/37		60,05						23,18		
	Folha 30/37		49,00						54,59		
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2										
	Folha 33/37		149,90				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 34/37		99,90						136,27		
06.01.03	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022										103,28
	Conforme Projeto Estrutural										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1										
	Folha 28/37		10,60				Peso Aço (kg)		Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 29/37		16,50						9,64		
	Folha 30/37		52,10						15,00		
	Folha 31/37		24,30						47,36		
	Folha 32/37		5,00						22,09		
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2										
	Folha 33/37		5,00						4,55		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

06.01.04	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	5,10			Peso Total (KG) s/ 10%	4,84	
	Folha 33/37										
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022										1,623,55
	Conforme Projeto Estrutural										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1				Peso Aço (kg)	207,00			Peso Total (KG) s/ 10%	188,18	
	Folha 29/37										
	Folha 30/37					141,50				128,64	
	Folha 31/37					160,40				145,82	
	Folha 32/37					201,10				182,82	
						74,70				67,91	
06.01.05	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	109,30			Peso Total (KG) s/ 10%	99,36	
	Folha 33/37										
	Folha 34/37					35,70				32,45	
	PILARES NÍVEL COBERTURA 1				Peso Aço (kg)	670,50			Peso Total (KG) s/ 10%	609,55	
	Folha 35/37										
	Folha 36/37					117,60				106,91	
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	68,10			Peso Total (KG) s/ 10%	61,91	
	Folha 37/37										
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF_06/2022										755,37
	Conforme Projeto Estrutural										
06.01.06	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1				Peso Aço (kg)	171,30			Peso Total (KG) s/ 10%	155,73	
	Folha 28/37										
	Folha 29/37					99,20				90,18	
	Folha 30/37					167,20				152,00	
	Folha 31/37					98,90				89,91	
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	133,80			Peso Total (KG) s/ 10%	121,64	
	Folha 33/37										
	Folha 34/37					74,80				68,00	
	PILARES NÍVEL COBERTURA 1				Peso Aço (kg)	22,10			Peso Total (KG) s/ 10%	20,09	
	Folha 35/37					40,30				36,64	
06.01.06	PILARES NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	23,30			Peso Total (KG) s/ 10%	21,18	
	Folha 37/37										
	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022										606,54
	Conforme Projeto Estrutural										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1				Peso Aço (kg)	126,90			Peso Total (KG) s/ 10%	115,36	
	Folha 29/37										
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2				Peso Aço (kg)	59,60			Peso Total (KG) s/ 10%	54,18	
	Folha 33/37										
	Folha 34/37					137,00				124,55	

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG


Rosângela Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

20/87
08/04/2026

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
06.01.07	PILARES NÍVEL COBERTURA 1			Peso Aço (kg)				Peso Total (KG) s/ 10%		
	Folha 35/37			41,70				37,91		
	Folha 36/37			187,50				170,45		
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2			Peso Aço (kg)				Peso Total (KG) s/ 10%		
06.01.07	Folha 37/37			114,50				104,09		
	ARMACÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022							48,27	KG	
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2			Peso Aço (kg)				Peso Total (KG) s/ 10%		
06.02.00	Folha 33/37			53,10				48,27		
	Folha 24/37									
	FORMA, ESCORAMENTO, DESFORMA E LIMPEZA - ESTRUTURA MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020							344,19	M2	
	Conforme Projeto Estrutural									
06.02.01	PILARES NÍVEL COBERTURA 1			área(m2)				área(m2)		
	Folha 35/37			248,18				248,18		
	Folha 36/37			59,85				59,85		
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2			área(m2)				área(m2)		
06.02.02	Folha 37/37			36,16				36,16		
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020							380,88	M2	
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1			área(m2)				área(m2)		
06.03.00	Folha 28/37			64,17				64,17		
	Folha 29/37			50,89				50,89		
	Folha 30/37			64,54				64,54		
	Folha 31/37			58,80				58,80		
06.03.01	Folha 32/37			19,40				19,40		
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2			área(m2)				área(m2)		
	Folha 33/37			73,40				73,40		
	Folha 34/37			49,68				49,68		
06.03.00	CONCRETO USINADO BOMBEADO LANÇADO EM ESTRUTURA FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO							63,33	M3	
	Conforme Projeto Estrutural									
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 1			volume (m3)				volume (m3)		
	Folha 28/37			7,33				7,33		
06.03.01	Folha 29/37			5,83				5,83		
	Folha 30/37			7,40				7,40		
	Folha 31/37			6,80				6,80		
	Folha 32/37			1,96				1,96		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

				volume (m³)		volume (m³)		volume (m³)	
	VIGAS NÍVEL COBERTURA 2			7,12		7,12			
	Folha 33/37			4,65		4,65			
	PILARES NÍVEL COBERTURA 1			volume (m³)		volume (m³)			
	Folha 35/37			15,48		15,48			
	Folha 36/37			4,30		4,30			
	PILARES NÍVEL COBERTURA 2			volume (m³)		volume (m³)			
	Folha 37/37			2,46		2,46			
06.04.00	LAJES								
06.04.01	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300KG/M2, TRELIÇA TRI2, VAO ATÉ 5 METROS, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM, ESPESSURA TOTAL DA LAJE=16CM							765,82	M2
	Conforme Projeto Estrutural								
	Plantas de Forma - Nível do Pavimento Cobertura 1			área (m2)		área (m2)			
	Folha 11/37			668,01		668,01			
	Plantas de Forma - Nível do Pavimento Cobertura 2								
	Folha 12/37			área (m2)		área (m2)			
				97,81		97,81			
06.04.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023							63,95	M2
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura								
	Área de Laje Impermeabilizada			área(m2)		área(m2)			
				63,95		63,95			
07.00.00	ALVENARIAS, DIVISÕES E OUTROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO								
07.01.00	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
07.01.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021							785,63	M2
	Conforme Planta Técnica								
	EXTERNO								
	Horizontal			quant.		comp. (m)			
	Resíduos Comum (Grupo D) Resíduos Contaminados (Grupos A e E)			2,00		1,90		área (m2)	
	Sala de Práticas Coletivas à Espera			1,00		16,80		9,12	
	Sala de Práticas Coletivas à Espaço Lúdico			1,00		3,35		56,28	
	Consultório e Multi à Circulação			1,00		3,35		35,85	
	Central de Gás			2,00		10,70		35,85	
	Aplicação de Medicamentos/ Hall de Entrada			2,00		0,81		3,56	
	Sala de Integração das Equipes/ Hall de Entrada			1,00		2,20		7,37	
	Sala de Integração das Equipes/ Banheiro Func. Fem.			1,00		2,20		7,37	
	Shaft lateral Direita			1,00		19,86		66,53	
	Bomba Vácuo			2,00		2,50		22,50	
	DML à Shaft			1,00		1,35		4,52	
	Shaft lateral Direita			1,00		2,75		9,21	
	Banheiro Func. Fem.			2,00		0,71		6,39	
	Previsão Casa de Bombas			1,00		2,19		7,34	
	Previsão Casa de Bombas			1,00		2,45		5,88	
	Previsão Casa de Bombas			1,00		2,40		5,64	
	Vertical								
	Jardim entre Sala de Práticas Coletivas e Consultório Multi			quant.		comp. (m)		área (m2)	
	Consultório e Multi à Aplicação de Medicamentos			1,00		2,60		8,71	
						18,80		62,98	

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG



Rosemary Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

22.67
08/04/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

Hall de Entrada entre Aplicação de Medicamentos e Sala de Integração das Equipes		1,00	3,35	2,00	6,70	
Sala de Integração das Equipes		1,00	3,35	3,75	12,56	
Resíduos Comum (Grupo D) à Resíduos Contaminados (Grupos A e E)		1,00	2,45	4,80	11,76	
Resíduos Comum (Grupo D) à Resíduos Contaminados (Grupos A e E)		1,00	2,35	4,80	11,28	
Esperal/ Recepção		1,00	3,35	6,69	22,41	
Sandário Feminino		1,00	3,35	3,71	12,43	
Farmácia Dispensação Externa à Farmácia - Armazenamento		1,00	3,35	4,79	16,05	
Bomba Vácuo à Bomba Vácuo		1,00	3,35	11,15	37,35	
Consultório Odontológico 05		1,00	3,35	2,49	8,34	
DML à Circulação		1,00	3,35	2,30	7,71	
Banheiro Func. Fem.		1,00	3,35	3,65	12,23	
Central de Gás		1,00	2,17	3,20	6,94	
Provisão Casa de Banhos		2,00	2,40	1,85	8,88	
Fechamento Cobogó C1		1,00	3,48	11,30	39,32	
Fechamento Cobogó C2		1,00	4,77	16,15	77,04	
Fechamento Cobogó C3		1,00	4,57	10,85	49,58	
EXTERNO						
Horizontal		quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m²)	
Platibanda		1,00	1,20	72,26	86,71	
Vertical		quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m²)	
Platibanda		1,00	1,20	122,67	147,20	
INTERNO						
Horizontal		quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m²)	
Sala de Curativo/Área Livre		1,00	3,35	2,70	9,05	
Área Livre/Educação em Saúde Bucal		2,00	3,35	2,80	18,76	
Educação em Saúde Bucal/Área Livre		1,00	3,35	2,70	9,05	
Resíduos Comum (Grupo D)/Resíduos Contaminados (Grupos A e E)		1,00	2,40	1,50	3,60	
Bomba Vácuo		1,00	3,35	0,95	3,18	
Vertical		quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m²)	
Área Livre/ Educação em Saúde Bucal/ Área Livre		1,00	3,35	10,46	35,04	
Área Livre/ Educação em Saúde Bucal/ Área Livre		1,00	3,35	10,98	36,78	
Bomba Vácuo à Bomba Vácuo		1,00	3,35	10,16	34,04	
Esquadrias - dedução áreas de esquadrias a descontar:						
Janelas		quant. (unid)	comp. (m)	alt. (m)	área a descontar (m²)	
C1		1,00	11,22	2,90	-32,54	
C2		1,00	16,02	3,86	-61,84	
C3		1,00	10,85	4,18	-45,35	
C4		2,00	0,60	1,80	-2,16	
JC160-A		2,00	1,60	0,60	-1,92	
JC180-A		5,00	1,80	0,60	-5,40	
JC220-A		4,00	2,20	0,60	-5,28	
JC220b-A		2,00	2,20	1,20	-5,28	
JC250-A		15,00	2,50	0,60	-22,50	
JC250b-A		2,00	2,50	0,90	-4,50	
JM80-A		8,00	0,80	0,60	-3,84	
JM80b-A		2,00	0,80	0,60	-0,96	
JM160-A		3,00	1,60	2,20	-10,56	
JM220-A		7,00	2,20	2,20	-33,88	
Portas/Portões		quant. (unid)	comp. (m)	alt. (m)	área a descontar (m²)	
PA90a-A		4,00	0,90	2,11	-7,60	
PA90b-A		1,00	0,90	2,10	-1,89	
PA120-A		1,00	1,20	2,10	-2,52	
PAD110-A		2,00	1,10	2,10	-4,62	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	PAD120-A	5,00	1,20	2,10	-12,60		
	PAD150a-A	1,00	1,60	2,10	-3,36		
	PAD150b-A	2,00	1,50	2,56	-7,68		
	PAD160-A	1,00	1,60	2,10	-3,36		
	PF1	2,00	1,24	1,72	-4,27		
	PF2	8,00	0,94	1,27	-9,55		
07.01.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 11,5X19X38 CM (ESPESURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF. 12/2021					0,81	M2
	Conforme Planta Técnica						
	INTERNO						
	Horizontal	quant.	alt.(m)	comp.(m)	área (m2)		
	Sala de Curativo - Hig. Pés	1,00	0,40	0,62	0,25		
	Vertical	quant.	alt.(m)	comp.(m)	área (m2)		
	Sala de Curativo - Hig. Pés	1,00	0,40	0,90	0,36		
07.01.03	COBOGO DE CIMENTO (ELEMENTO VAZADO, CIRCULAR), 30 X 30 X 5CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					138,68	M2
	Conforme Planta Técnica						
	EXTERNO						
	Horizontal	quant.	comp.(m)	alt.(m)	área (m2)		
	C1	1,00	11,22	2,90	32,54		
	C2	1,00	16,02	3,66	58,63		
	C3	1,00	10,85	4,18	45,35		
	C4	2,00	0,60	1,80	2,16		
07.02.00	DIVISORIA EM PEDRA (PANEIS FIXOS)						
07.02.01	DIVISORIA SANITÁRIA, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, AF. 10/2025					26,32	M2
	Conforme Planta Técnica						
	Divisória	quant.(un)	esp	comp.(m)	altura (m)	área (m2)	
	Sanitário Masculino	1,00	0,03	3,16	2,00	6,32	
	Sanitário Feminino	1,00	0,03	3,10	2,00	6,20	
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	1,00	0,03	1,16	2,00	2,32	
	Banheiro Func. Masc.	1,00	0,03	3,52	2,00	7,04	
	Banheiro Func. Fem.	1,00	0,03	7,20	2,00	14,40	
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	3,00	0,03	0,50	0,60	0,90	
	Banheiro Func. Masc.	1,00	0,03	1,90	0,60	1,14	
	Esquadrias - dedução áreas de esquadrias a descontar:					área a descontar (m2)	
	Portas	quant.(unid)	comp.(m)	alt.(m)		-12,00	
	PAdv60	10,00	0,60	2,00			
07.03.00	DRYWALL						
07.03.01	PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), DIVISÃO ENTRE ÁREAS SECAS DE UMA MESMA UNIDADE (ST/ST), ESP. 115 MM, INCLUSIVE MONTANTES, GUIAS E ACESSÓRIOS, INCLUSIVE ISOLANTE TÉRMICO/ACÚSTICO					392,56	M2
	Conforme Planta Técnica						
	INTERNO						
	Horizontal	quant.	alt.(m)	comp.(m)	área (m2)		
	Animação/Sala de Práticas Coletivas	1,00	2,85	2,50	7,13		

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG

Rosemar Aguiar de Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

24/67
08/04/2026

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

Sala de Vacinação/Circulação 01	1,00	2,85	3,30	9,41	
Sala de Práticas Coletivas/Circulação 01	1,00	2,85	1,24	3,53	
Sala de Atendimento Individualizado - Acolhimento/Circulação 01	1,00	2,85	3,80	10,83	
Farmácia - Dispensação Externa/Circulação	1,00	2,85	1,56	4,45	
Farmácia - Dispensação Externa/ Farmácia - Armazenamento	1,00	2,85	3,20	9,12	
Consultório Odontológico Acessível/ Farmácia - Dispensação Interna	1,00	2,85	3,75	10,69	
Consultório Odontológico 02/Consultório Odontológico 02	1,00	2,85	3,85	10,97	
Consultório Odontológico 03/Consultório Odontológico 03	1,00	2,85	3,95	11,26	
Consultório Odontológico 04/Consultório Odontológico 04	1,00	2,85	3,85	10,97	
Consultório Odontológico 05/Consultório Odontológico 05	1,00	2,85	3,95	11,26	
Consultório Odontológico 06/Guarda de Cadeiras	1,00	2,85	2,46	7,01	
Guarda de Cadeiras/Circulação 03	1,00	2,85	0,38	1,08	
Guarda de Cadeiras/Circulação 04	1,00	2,85	4,65	13,25	
Sala de Gestão à Almoanifado/Circulação 04	1,00	2,85	6,04	17,33	
Sala de Gestão/Circulação 02	1,00	2,85	4,00	11,40	
Almoanifado/Consultório Multi - Sala Lúlia	1,00	2,85	2,90	8,27	
Consultório Multi - Sala Lúlia/Consultório Indiferenciado 02	1,00	2,85	2,90	8,27	
Consultório Indiferenciado 02/Consultório Indiferenciado 01	1,00	2,85	2,90	8,27	
Consultório Indiferenciado 01/Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	2,85	2,90	8,27	
Consultório e Multi/Consultório Indiferenciado	1,00	2,85	2,70	7,70	
Consultório Indiferenciado/Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	2,85	3,20	9,12	
Sanit. PCD Coleta a Sant. PCD Cons. Dif 2/Sa de Medicação, Reidratação e de Coleta de Exames	1,00	2,85	2,70	7,70	
Aplicação de Medicamentos/Sa de Medicação, Reidratação e de Coleta de Exames	1,00	2,85	3,20	9,12	
Aplicação de Medicamentos/Circulação	1,00	2,85	1,00	2,85	
Sala de Integração das Equipes	1,00	2,85	4,10	11,69	
Copa/ Circulação 04	1,00	2,85	2,30	6,56	
		2,85			
INTERNO					
Vertical					
Amanutenção/ Sala de Práticas Coletivas	quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m2)	
Sala de Vacinação/Espera	1,00	2,85	2,50	7,13	
Sala de Práticas Coletivas/Circulação 01	1,00	2,85	2,30	6,56	
Sala de Práticas Coletivas/Circulação 01	1,00	2,85	2,00	5,70	
Sala de Práticas Coletivas/ Sala de Atendimento Individualizado/Acolhimento	1,00	2,85	2,10	5,99	
Sala de Atendimento Individualizado/Acolhimento/Espazo Lúdico	1,00	2,85	2,60	7,41	
Recepção/Circulação 02	1,00	2,85	2,40	6,84	
Farmácia - Armazenamento/Circulação 02	1,00	2,85	3,10	8,84	
Consultório Odontológico Acessível/Circulação 02	1,00	2,85	2,68	7,64	
Consultório Odontológico 02/Circulação 02	1,00	2,85	2,68	7,64	
Consultório Odontológico 03/Circulação 02	1,00	2,85	2,68	7,64	
Consultório Odontológico 04/Circulação 02	1,00	2,85	2,68	7,64	
Consultório Odontológico 05/Circulação 02	1,00	2,85	2,68	7,64	
Sala de Gestão/Circulação 02	1,00	2,85	4,00	11,40	
Sala de Gestão/Almoanifado a Consultório e Multi - Sala Lúlia	1,00	2,85	4,00	11,40	
Circulação 04 a Consultório Diferenciado (Ginecologia)/Circulação 03	1,00	2,85	17,95	51,16	
Sala de Curativo/Circulação	1,00	2,85	2,25	6,41	
Consultório Multi/Circulação 03	1,00	2,85	2,85	8,12	
Consultório Indiferenciado/Circulação 03	1,00	2,85	2,60	7,41	
Consultório Diferenciado (Ginecologia)/Circulação 03	1,00	2,85	3,50	9,98	
Sa de Medicação, Reidratação e de Coleta de Exames/Circulação 03	1,00	2,85	3,41	9,72	
Aplicação de Medicamentos/Circulação 03	1,00	2,85	2,95	8,41	
Sala de Integração das Equipes/Copa	1,00	2,85	3,25	9,26	
Esquadrias - dedução áreas de esquadrias a descontar:					
Portas/Portões	quant. (unit)	comp. (m)	alt. (m)	área a descontar (m2)	
PA80	4,00	0,80	2,10	-6,72	
PA80-Guichê	1,00	0,80	2,10	-1,68	
PA90	15,00	0,90	2,10	-28,35	

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG

MEMÓRIA DE CÁLCULO						Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.						
Conforme Planta Técnica	quant.	alt. (m)	comp. (m)	área (m²)		
INTERNO						
Horizontal						
Sanitário PCD/ Farmácia Armazenamento	1,00	2,85	0,60	1,71		
Consultório Odontológico 05/DML	1,00	2,85	1,39	3,96		
DML/Sanitário	1,00	2,85	1,96	5,59		
DML/Sala Curativo	1,00	2,85	2,06	5,87		
Consultório e Multi/Consultório Indiferenciado - Lavatório	1,00	2,85	0,50	1,43		
Sanit. PCD Coleta/Consultório Diferenciado (Ginecologia) - Lavatório	1,00	2,85	0,50	1,43		
Sanit. PCD Cons. Dif. 2/Sala de Medicação, Redratização e de Coleta de Exames	1,00	2,85	0,60	1,71		
Lavatório	1,00	2,85	1,50	4,28		
Banheiro PCD/ Sala de Preparo, Esterelização (Suja) e Distribuição à Banheiro Func. Masc.	1,00	2,85	3,15	8,98		
INTERNO						
Vertical						
Amamentação/Sala de Vacinação	1,00	2,85	2,40	6,84		
Sanitário Feminino/Sanitário Masculino	1,00	2,85	2,89	8,24		
Sanitário Feminino/Sanitário Família	1,00	2,85	2,81	8,01		
Sanit. PCD Coleta/Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00	2,85	2,00	5,70		
Copa/Sala de Preparo, Esterelização (Limpa) e Distribuição	1,00	2,85	3,85	10,97		
Sala de Preparo, Esterelização (Limpa) e Distribuição/ Paramentação	1,00	2,85	2,10	5,99		
Sala de Preparo, Esterelização (Suja) e Distribuição/Banheiro PCD	1,00	2,85	1,72	4,90		
Banheiro PCD/Banheiro Func. Masc.	1,00	2,85	1,72	4,90		
Sala de Preparo, Esterelização (Suja) e Distribuição/Banheiro Func. Masc.	1,00	2,85	2,03	5,79		
Paramentação à Sala de Preparo, Esterelização (Limpa) e Distribuição/Sala de Preparo, Esterelização (Suja) e Distribuição	1,00	2,85	3,65	10,40		
Banheiro Funcio. Masc/Banheiro Funcio. Fem.	1,00	2,85	3,75	10,69		
Esquadrias - dedução áreas de esquadrias a descontar:						
Janelas	quant. (unid)	comp. (m)	alt. (m)	área a descontar (m²)		
G100	1,00	1,00	0,90	-0,90		
07.03.04				49,33	M	
INSTALAÇÃO DE REFORÇO DE MADEIRA EM PAREDE DRYWALL.						
AF_07/2023						
Conforme Planta Técnica						
Bancadas/ Divisórias/ Lavatórios						
Amamentação	quant. (un)	comp. total (m)		comp. total (m)		
Sala de Vacinação	1,00	1,33		1,33		
Sanitário Família	1,00	1,90		1,90		
Sanitário Masculino	1,00	3,10		3,10		
Sanitário Feminino	1,00	7,00		7,00		
DML	1,00	3,60		3,60		
Sala de Curativo	1,00	0,60		0,60		
Sala de Medicação, Redratização e Coleta de Exames	1,00	1,80		1,80		
Sala de Preparo, Esterelização (Limpa) e Distribuição	1,00	1,80		1,80		
Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	1,00	2,50		2,50		
Banheiro PCD	1,00	2,00		2,00		
	1,00	0,70		0,70		
TV						
Recepção	quant. (un)	comp. total (m)		comp. total (m)		
	1,00	1,00		1,00		
Ar-Condicionado						
Amamentação	quant. (un)	comp. total (m)		comp. total (m)		
Sala de Vacinação	1,00	1,00		1,00		
Recepção	1,00	1,00		1,00		

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.97/8MG

Rosângela Aparecida Benedito
Secretária Adm. do Projeto Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
	Sala de Atendimento Individualizado - Acolhimento	1,00	1,00						1,00	
	Farmácia - Dispensação Externa	1,00	1,00						1,00	
	Farmácia - Armazenamento	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Odontológico Acessível	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Odontológico 02	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Odontológico 03	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Odontológico 04	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Odontológico 05	1,00	1,00						1,00	
	Sala de Curativo	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Múltiplo - Sala Liás	1,00	1,00						1,00	
	Sala Gestão	1,00	1,00						1,00	
	Consultório e Multi	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00	1,00						1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	1,00						1,00	
	Sala de Medicação, Redratagem e Coleta de Exames	1,00	1,00						1,00	
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição	1,00	1,00						1,00	
07.04.00	VERGA E CONTRAVERGAS									
07.04.01	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE 20" CM. AF 03/2024								162,72	M
	Conforme Planta Técnica									
	vergas das portas									
	PA90a-A	4,00	0,90	0,40				comp. c/ acréscimo (m)	comp. Total (m)	
	PA90b-A	1,00	0,90	0,40				1,30	5,20	
	PA120-A	1,00	1,20	0,40				1,30	1,30	
	PAD110-A	3,00	1,10	0,40				1,60	1,60	
	PAD120-A	5,00	1,20	0,40				1,50	4,50	
	PAD150b-A	2,00	1,50	0,40				1,60	8,00	
	PAD160-A	1,00	1,60	0,40				1,90	3,80	
	PF1	2,00	1,24	0,40				2,00	2,00	
	PF2	8,00	0,94	0,40				1,64	3,28	
				0,40				1,34	10,72	
	vergas das janelas									
	JC160-A	2,00	1,60	0,40				comp. c/ acréscimo (m)	comp. Total (m)	
	JC160-A	2,00	1,60	0,40				2,00	4,00	
	JC180-A	5,00	1,80	0,40				2,00	4,00	
	JC220-A	4,00	2,20	0,44				2,64	11,00	
	JC220b-A	2,00	2,20	0,44				2,64	10,56	
	JC250-A	15,00	2,50	0,50				3,00	5,28	
	JC250b-A	2,00	2,50	0,50				3,00	45,00	
	JM80-A	8,00	0,80	0,40				1,20	6,00	
	JM80b-A	2,00	0,80	0,40				1,20	9,60	
	JM160-A	3,00	1,60	0,40				1,20	2,40	
	JM220-A	7,00	2,20	0,44				2,64	6,00	
									18,48	
	OBS.: será o tamanho da janela, acrescido de 20% do vão (com mínimo de 20 cm para cada lado).									
07.04.02	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE 20" CM. AF 03/2024								118,32	M
	Conforme Planta Técnica									
	vergas das janelas									
	quant. (unid.)		comp. (m)	acréscimo				comp. c/ acréscimo (m)	comp. Total (m)	

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
	JC180-A		2,00	1,60	0,40	2,00	4,00			
	JC180-A		5,00	1,80	0,40	2,20	11,00			
	JC220-A		4,00	2,20	0,44	2,64	10,56			
	JC220b-A		2,00	2,20	0,44	2,64	5,28			
	JC250-A		15,00	2,50	0,50	3,00	45,00			
	JC250b-A		2,00	2,50	0,50	3,00	6,00			
	JM80-A		8,00	0,80	0,40	1,20	9,60			
	JM80b-A		2,00	0,80	0,40	1,20	2,40			
	JM160-A		3,00	1,60	0,40	2,00	6,00			
	JM220-A		7,00	2,20	0,44	2,64	18,48			
OBS.: será o tamanho da janela, acrescido de 20% do vão (com mínimo de 20 cm para cada lado).										
08.00.00	COBERTURAS E FORROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO									
08.01.00	ESTRUTURA EM MADEIRA PARA COBERTURA									
08.01.01	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025									M2
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura									
	Telhado de Fibrocimento			área (m2)			área total (m2)			
				613,76			613,76			
08.02.00	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA									
08.02.01	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO									KG
	Conforme Projeto de Estrutura em Aço									
	Telhado de Policarbonato Transparente			peso (kg)			peso total (kg)			
				910,26			910,26			
08.03.00	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO									
08.03.01	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019									M2
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura									
	Telhado de Fibrocimento			área (m2)			área total (m2)			
				613,76			613,76			
08.04.00	COBERTURA EM TELHA DE POLICARBONATO									
08.04.01	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE POLICARBONATO, INCLUSO ICAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									M2
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura									
	Telhado de Fibrocimento			área (m2)			área total (m2)			
				21,99			21,99			
08.05.00	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA									
08.05.01	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019									M
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura									
	Calha 01		quant. (un)	comp. (m)			comp. Total (m)			
	Calha 02		2,00	7,50			15,00			
			1,00	16,70			16,70			

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

Consultório Odontológico 04						10,62	
Consultório Odontológico 05						10,65	
Guarda Cadeiras e Maca	1,00	3,03	1,00			3,03	
DML	1,00	2,95	1,00			2,95	
Circulação 03						60,12	
Sala de Curativo	1,00	3,15	3,00			9,45	
Sanitário PCD	1,00	1,96	1,70			3,33	
DML	1,00	1,96	1,10			2,16	
Consultório Diferenciado (Ginecologia) Acessível	1,00	4,30	2,90			12,47	
Consultório Indiferenciado	1,00	3,25	2,90			9,43	
Consultório Indiferenciado	1,00	3,25	2,90			9,43	
Consultório e Multi - Sala Lila	1,00	3,70	2,90			10,73	
Amoxarilado	1,00	2,25	2,80			6,53	
Sala em Saúde Bucal/Escofódromo	1,00	2,80	2,80			7,84	
Sala de Gestão	1,00	4,00	3,00			12,00	
Consultório e Multi	1,00	3,30	2,85			9,41	
Consultório Diferenciado	1,00	2,90	2,85			8,27	
Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	3,60	2,85			10,26	
Sanit. PCD Coleta	1,00	2,00	1,60			3,15	
Sanit. PCD Cons. Dif. 2						17,81	
Sala de Medicação, Redratilagem e Coleta de Exames						10,37	
Aplicação de Medicamentos						25,16	
Sala de Integração das Equipes						9,60	
Copa						9,34	
Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição						2,98	
Paramentização						7,00	
Sala de Recepção e Limpeza (Suja)						5,07	
Barbeiro PCD						8,23	
Barbeiro Func. Masc.						12,09	
Barbeiro Func. Fem.						16,57	
Circulação 04							
09.00.00.00							
09.01.00.00							
09.01.01.00							
09.01.01.01							
09.01.01.02							
09.01.01.03							
09.01.01.04							
09.01.01.05							
09.01.01.06							
09.01.01.07							
09.01.01.08							
09.01.01.09							
09.01.01.10							
ELÉTRICAS, TELECOMUNICAÇÕES, CLIMATIZAÇÃO E SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES							
ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							
INTERRUPTORES E TOMADAS							
INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	2,00					2,00	UN
INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1,00					1,00	UN
INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	11,00					11,00	UN
INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	1,00					1,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	22,00					22,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	1,00					1,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	1,00					1,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	1,00					1,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	27,00					27,00	UN
INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	1,00					1,00	UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
09.01.01.11	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00					2,00	2,00	UN	
09.01.01.12	CONJUNTO DE LÂMPADA (1) PLACA CEGA 4"x4", INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE E PLACA	25,00					25,00	25,00	UN	
09.01.01.13	PLACA TERMOPLÁSTICA 2x4" COM FURO CENTRAL, PIALEQUIVALENTE	49,00					49,00	49,00	UN	
09.01.01.14	PLACA 4"x2" PARA UM (1) MÓDULO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	75,00					75,00	75,00	UN	
09.01.01.15	PLACA 4"x2" PARA DOIS (2) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	147,00					147,00	147,00	UN	
09.01.01.16	PLACA 4"x2" PARA TRÊS (3) MÓDULOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE E MÓDULO	2,00					2,00	2,00	UN	
09.01.01.17	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00					2,00	2,00	UN	
09.01.01.18	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	17,00					17,00	17,00	UN	
09.01.01.19	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	98,00					98,00	98,00	UN	
09.01.01.20	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	26,00					26,00	26,00	UN	
09.01.01.21	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,00					1,00	1,00	UN	
09.01.01.22	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	90,00					90,00	90,00	UN	
09.01.01.23	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4,00					4,00	4,00	UN	
09.01.01.24	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	39,00					39,00	39,00	UN	
09.01.01.25	SENSOR DE PRESENÇA SEM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	2,00					2,00	2,00	UN	
09.01.02.00	ELETRODUTOS E CONDULETES									
09.01.02.01	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAO, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	20,80					20,80	20,80	M	
09.01.02.02	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1.282,20					1.282,20	1.282,20	M	
09.01.02.03	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	32,70					32,70	32,70	M	
09.01.02.04	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	357,50					357,50	357,50	M	
09.01.02.05	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	47,10					47,10	47,10	M	
09.01.02.06	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, DIÂMETRO DE 32MM (1,14"), INSTALAÇÃO APARENTE OU SOBRE FORRO COM ABRACADEIRA METÁLICA DE CUNHA, TIPO "D", INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES	3,00					3,00	3,00	M	
09.01.03.00	ELETROCALHA PERFORADA E ACESSÓRIOS									
09.01.03.01	ELETROCALHA PERFORADA (100X75)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, ESP. 1,25MM (MSG 16), COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	113,81					113,81	113,81	M	
09.01.04.00	CAIXAS, QUADROS E PADRÃO									

MEMÓRIA DE CÁLCULO													Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.													
09.01.04.01	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	321,00								321,00		UN	
09.01.04.02	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	25,00								25,00		UN	
09.01.04.03	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	141,00								141,00		UN	
09.01.04.04	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	17,00								17,00		UN	
09.01.04.05	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO EM ALUMÍNIO, TAMPA REVERSÍVEL (ANTIDERRAPANTE OU LISA), DIMENSÃO (100X100X60)MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	1,00								1,00		UN	
09.01.04.06	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO EM ALUMÍNIO, TAMPA REVERSÍVEL (ANTIDERRAPANTE OU LISA), DIMENSÃO (200X200X100)MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	1,00								1,00		UN	
09.01.04.07	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO EM ALUMÍNIO, TAMPA REVERSÍVEL (ANTIDERRAPANTE OU LISA), DIMENSÃO (300X300X120)MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	4,00								4,00		UN	
09.01.04.08	ENTRADA DE ENERGIA SUBTERRÂNEA, TIPO F3, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 95,1KVA ATÉ 114KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	1,00								1,00		UN	
09.01.04.09	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	1,00								1,00		UN	
09.01.04.10	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA, PARA 34 DISJUNTORES DIN, INCLUSIVE BARRAMENTOS NEUTRO/TERRA E BARRAMENTO TRIFÁSICO DE 100A	2,00								2,00		UN	
09.01.04.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	2,00								2,00		UN	
09.01.04.12	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00								2,00		UN	
09.01.04.13	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, EM CHAPA GALVANIZ. EXCLUSIVE DISJUNTORES	1,00								1,00		UN	
09.01.05.00	DISJUNTORES E OUTROS												
09.01.05.01	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	13,00								13,00		UN	
09.01.05.02	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	36,00								36,00		UN	
09.01.05.03	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	1,00								1,00		UN	
09.01.05.04	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	1,00								1,00		UN	
09.01.05.05	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	42,00								42,00		UN	
09.01.05.06	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	5,00								5,00		UN	
09.01.05.07	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	6,00								6,00		UN	
09.01.05.08	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHOS	2,00								2,00		UN	
09.01.05.09	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 70A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHOS	2,00								2,00		UN	
09.01.05.10	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_07/2025	4,00								4,00		UN	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	1,00				1,00	1,00	UN
09.01.05.11	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025					1,00	UN
09.01.05.12	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025					8,00	UN
09.01.05.13	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025					1,00	UN
09.01.05.14	DISPOSITIVO DPS 08 KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					25,00	UN
09.01.05.15	DISPOSITIVO DPS 40 KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					8,00	UN
09.01.05.16	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30mA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL LHÓS					37,00	UN
09.01.05.17	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A, SENSIBILIDADE DE 30mA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL LHÓS					4,00	UN
09.01.06.00	CABO FLEXIVEL DE COBRE ISOLADO RESISTENTE A CHAMA						
09.01.06.01	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, AF 03/2023					329,12	M
09.01.06.02	PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					307,21	M
09.01.06.03	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021					326,42	M
09.01.06.04	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021					127,16	M
09.01.06.05	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021					23,56	M
09.01.06.06	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021					102,80	M
09.01.06.07	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023					3,466,34	M
09.01.06.08	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023					5,427,15	M
09.01.06.09	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023					797,48	M
09.01.06.10	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023					295,90	M
09.01.07.00	LUMINÁRIAS - ARANDELAS E LÂMPADAS						
09.01.07.01	SOQUETE PARA LÂMPADA FLUORESCENTE					149,00	UN
09.01.07.02	ARANDELA EXTERNA PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W					17,00	UN
09.01.07.03	ARANDELA TIPO TARTARUGA - LUMIFOR/EQUIVALENTE					27,00	UN
09.01.07.04	LUMINÁRIA DE EMBUTIR DE LED QUADRADO, 40X40CM 4500K - 6500K - 36W					141,00	UN
09.01.07.05	INSTALAÇÃO DE BALIZADOR METÁLICO COM LED, PARA PISO, POTÊNCIA 07W 3000K, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE					8,00	UN
09.02.00.00	INSTALAÇÕES DE DADOS, TELEFÔNICA E VIDEO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
09.02.01.00	CAIXAS						

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.576/MG

Rosemaria Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

34/67
08/04/2026



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	Conforme Projeto de Climatização	quant. (un)	comp. (m)	perim. (m)	área total (m2)	
	Plancha 01/02					
	10x20 cm	1,00	8,64	0,60	5,18	
	15x20 cm	1,00	18,54	0,70	12,98	
	20x15 cm	1,00	11,29	0,70	7,90	
	25x20 cm	1,00	13,79	0,90	12,41	
	30x15 cm	1,00	6,88	0,90	6,19	
	30x20 cm	1,00	9,04	1,00	9,04	
	35x15 cm	1,00	2,63	1,00	2,63	
	35x20 cm	1,00	3,51	1,10	3,86	
	40x20 cm	1,00	14,53	1,20	17,44	
	50x20 cm	1,00	4,12	1,40	5,77	
	60x20 cm			1,60		
09.03.01.14	DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 108 MM (4"), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	84,00			84,00	M
09.03.01.15	DUTO FLEXÍVEL CIRCULAR PARA AR CONDICIONADO EM ALUMÍNIO ISOLADO - DN 161 MM (6"), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	10,00			10,00	M
09.03.01.16	VERGALHO DE AÇO COM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO, DIÂMETRO DE 3/8" (10MM), INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	98,00			98,00	M
09.03.01.17	SUORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF 09/2023	30,00			30,00	M
09.04.00.00	SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					
09.04.01.00	CONDUTORES SPDA					
09.04.01.01	CORDOALHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 35MM ² , ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	371,60			371,60	M
09.04.01.02	CORDOALHA DE COBRE NÚ, SEÇÃO TRANSVERSAL DE 50MM ² , ENTERRADO PARA SISTEMA DE ATERRAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	164,60			164,60	M
09.04.02.00	CONDUTORES SPDA					
09.04.02.01	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 9 TERMINAIS	1,00			1,00	UN
09.04.02.02	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	15,00			15,00	UN
09.04.02.03	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	1,00			1,00	UN
09.04.02.04	MASTRO 1 1/2", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	1,00			1,00	UN
09.04.02.05	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 1/2" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	1,00			1,00	UN
09.04.02.06	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	16,00			16,00	UN
09.04.02.07	SUORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	40,00			40,00	UN
09.04.02.08	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	15,00			15,00	UN
09.04.02.09	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	60,00			60,00	UN
10.00.00.00	HIDROSSANITÁRIO, PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO e GLP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					
10.01.00.00	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					
10.01.01.00	ALIMENTAÇÃO ÁGUA FRIA					
10.01.01.01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	284,76			284,76	M

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 306.578/MG

Rosemary Aparecida Benedetto
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

39/67
08/04/2026

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
10.01.01.02	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	0,07					0,07	0,07		M
10.01.01.03	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	218,27					218,27	218,27		M
10.01.01.04	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	86,00					86,00	86,00		UN
10.01.01.05	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	2,00					2,00	2,00		UN
10.01.01.06	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	3,00					3,00	3,00		UN
10.01.01.07	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	1,00					1,00	1,00		UN
10.01.01.08	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,00					1,00	1,00		UN
10.01.02.00	PVC, ESGOTO BRANCO (ESGOTO SANITÁRIO)									
10.01.02.01	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	89,22					89,22	89,22		M
10.01.02.02	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	79,16					79,16	79,16		M
10.01.02.03	TUBO PVC ESGOTO, D= 75MM, PONTA E BOLSA, VIROLA E ANEL, INCLUSIVE CONEXÕES	13,86					13,86	13,86		M
10.01.02.04	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	314,43					314,43	314,43		M
10.01.02.05	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE REFORÇADO, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	14,15					14,15	14,15		M
10.01.02.06	TUBO PVC ESGOTO, D= 200MM, PONTA E BOLSA, VIROLA E ANEL, INCLUSIVE CONEXÕES	59,55					59,55	59,55		M
10.01.02.07	TUBO PVC ESGOTO, D= 250MM, PONTA E BOLSA, VIROLA E ANEL, INCLUSIVE CONEXÕES	4,86					4,86	4,86		M
10.01.02.08	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	182,79					182,79	182,79		M
10.01.02.09	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	25,39					25,39	25,39		M
10.01.02.10	TUBO PVC ÁGUA D= 25MM (3/4"), SOLDÁVEL, CLASSE 15, INCLUSIVE CONEXÕES	240,55					240,55	240,55		M
10.01.02.11	TUBO PVC ÁGUA D= 32MM (1"), SOLDÁVEL, CLASSE 15, INCLUSIVE CONEXÕES	15,51					15,51	15,51		M
10.01.02.12	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 50 MM, PARA ESGOTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	162,80					162,80	162,80		M
10.01.02.13	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUITORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	1,34					1,34	1,34		M
10.01.02.14	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	1,00					1,00	1,00		UN



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

10.01.02.15	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.02.16	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	30,00					30,00	30,00	UN
10.01.03.00	CAIXA PASSAGEM/INSPEÇÃO/ GORDURA								
10.01.03.01	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA, 150 X 150 X 50 MM	34,00					34,00	34,00	UN
10.01.03.02	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA/REDONDA 150 X 185 X 75 MM	4,00					4,00	4,00	UN
10.01.03.03	CAIXA ENTERRADA RETENTORA DE ÁREA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,00 X 1,00 X 1,20 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF 12/2020	9,00					9,00	9,00	UN
10.01.03.04	RALO SIFONADO PVC CLINDRICO 100 X 70 X 40 MM COM GRELHA REDONDA	8,00					8,00	8,00	UN
10.01.03.05	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.03.06	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	2,00					2,00	2,00	UN
10.01.03.07	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,8 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	5,00					5,00	5,00	UN
10.01.04.00	REGISTROS								
10.01.04.01	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	2,00					2,00	2,00	UN
10.01.04.02	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.04.03	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.04.04	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.04.05	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	40,00					40,00	40,00	UN
10.01.04.06	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	6,00					6,00	6,00	UN
10.01.05.00	RESERVATÓRIOS/ HIDRÔMETRO								
10.01.05.01	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 20 MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 03/2024	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.05.02	HIDRÔMETRO DN 1 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2024	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.05.03	RESERVATÓRIO METÁLICO, TIPO TAÇA COM CAPACIDADE IGUAL A 12.000 L - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE FUNDAÇÃO.	1,00					1,00	1,00	UN
10.01.05.04	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	1,00					1,00	1,00	UN
10.02.00.00	METAIS E ACABAMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								
10.02.01.00	LOUÇAS								
10.02.01.01	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020							6,00	UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO				Nº DA OBRA: 064	
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.					
	Conforme Planta Técnica	quant (un)		quant (unid.)	
10.02.01.02	VS01	1,00		1,00	
	Sanitário Masculino	2,00		2,00	
	Sanitário Feminino	1,00		1,00	
	Banheiro Func. Masc.	2,00		2,00	
	Banheiro Func. Fem.				
	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCRFMR), COR BRANCA, INCLUSIVE SÓCULO NA BASE, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO				6,00 UN
10.02.01.03	Conforme Planta Técnica	quant (un)		quant (unid.)	
	VS02	1,00		1,00	
	Sanitário Família				
	VS01	quant (un)		quant (unid.)	
	Sanitário PCD	1,00		1,00	
	Sanitário PCD	1,00		1,00	
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00		1,00	
	Sanit. PCD Coleta	1,00		1,00	
	Banheiro PCD	1,00		1,00	
	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				2,00 UN
10.02.02.00	Conforme Planta Técnica	quant (un)		quant (unid.)	
	MC.01	1,00		1,00	
	Sanitário Masculino	1,00		1,00	
	Banheiro Func. Masc.				
	LAVATÓRIO				
10.02.02.01	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				15,00 UN
	Conforme Planta Técnica	quant (un)		quant (unid.)	
	Sanitário Feminino	2,00		2,00	
	Consultório Odontológico Acessível	1,00		1,00	
	Consultório Odontológico 02	1,00		1,00	
10.02.02.02	Consultório Odontológico 03	1,00		1,00	
	Consultório Odontológico 04	1,00		1,00	
	Consultório Odontológico 05	1,00		1,00	
	Sala de Curativo	1,00		1,00	
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	5,00		5,00	
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	1,00		1,00	
	Aplicação de Medicamentos	1,00		1,00	
	LAVATÓRIO CANTO COR BRANCA L76 MASTER DECA/EQUIVALENTE COMPLETO				8,00 CJ
	Conforme Planta Técnica	quant (un)		quant (unid.)	
	LV.02	1,00		1,00	
Sanitário Família	2,00		2,00		
Sanitário Masculino					
	LV.01	quant (un)		quant (unid.)	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	Sanitário PCD Sanitário PCD Sanit PCD Cons. Dif. 2 Sanit PCD Coleta Banheiro PCD	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO						Nº DA OBRA: 064	
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.							
	Conforme Planta Técnica	quant (un)			quant (unid.)		
10.02.03.03	LV.01	1,00			1,00		
	Sala de Atendimento Individualizado - Acolhimento	1,00			1,00		
	Farmácia Amazonamento	1,00			1,00		
	Consultório Diferenciado	1,00			1,00		
	Consultório Indiferenciado	1,00			1,00		
	Consultório e Multi - Sala Liãs	1,00			1,00		
	Consultório Multi	1,00			1,00		
	Consultório Indiferenciado	1,00			1,00		
	Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00			1,00		
	Paramentação	1,00			1,00		
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	1,00			1,00		
	Banheiro Func. Masc	2,00			2,00		
	Banheiro Func. Fem	2,00			2,00		
	Sanitário Feminino	2,00			2,00		
	Consultório Odontológico Acessível	1,00			1,00		
	Consultório Odontológico 02	1,00			1,00		
	Consultório Odontológico 03	1,00			1,00		
	Consultório Odontológico 04	1,00			1,00		
	Consultório Odontológico 05	1,00			1,00		
	Sala de Curativo	1,00			1,00		
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	5,00			5,00		
	Sala de Medicação, Redratilagem e Coleta de Exames	1,00			1,00		
	Aplicação de Medicamentos	1,00			1,00		
	TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA				8,00	UN	
10.02.03.04	Conforme Planta Técnica						
	LV.02	quant (un)			quant (unid.)		
	Sanitário Família	1,00			1,00		
	Sanitário Masculino	2,00			2,00		
	LV.01	quant (un)			quant (unid.)		
	Sanitário PCD	1,00			1,00		
	Sanitário PCD	1,00			1,00		
	Sanit.PCD Cons. Dif. 2	1,00			1,00		
	Sanit PCD Coleta	1,00			1,00		
	Banheiro PCD	1,00			1,00		
	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 01/2020				1,00	UN	
10.02.03.05	Conforme Planta Técnica						
	Copa	quant (un)			quant (unid.)		
		1,00			1,00		
	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACESSÓRIOS				6,00	UN	
	Conforme Planta Técnica						
	DC01	quant (un)			quant (unid.)		
	Sanitário Família	1,00			1,00		
	Sanitário PCD	1,00			1,00		
	Sanitário PCD	1,00			1,00		
	Sanit PCD Cons. Dif. 2	1,00			1,00		
	Sanit PCD Coleta	1,00			1,00		
	Banheiro PCD	1,00			1,00		

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 306.378/MG

Rosamaria Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO						Nº DA OBRA: 084
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.						
10.02.04.00	TANQUE					
10.02.04.01	TANQUE DE LOUCA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020					UN
	Conforme Planta Técnica					
	T.Q.	quant (un)			quant (unid.)	
	DML	1,00			1,00	
	DML	1,00				
10.02.04.02	PIA DE DESPEJO/EXPURGO HOSPITALAR, EM AÇO INOX, COM VÁLVULA DE DESCARGA TIPO HIDRA OU SIMILAR, DIMENSÕES 60X80CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					UN
	Conforme Planta Técnica					
	EXP	quant (un)			quant (unid.)	
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	1,00			1,00	
10.02.05.00	COMPLEMENTO					
10.02.05.01	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO					UN
	Conforme Planta Técnica					
	Sanitário Masculino	quant (unid.)			quant (unid.)	
	Sanitário Feminino	1,00			1,00	
	Sanitário Feminino	2,00			2,00	
	Banheiro Func. Masc.	1,00			1,00	
	Banheiro Func. Fem.	2,00			2,00	
	Sanitário Família	1,00			1,00	
	Sanitário PCD	1,00			1,00	
	Sanitário PCD	1,00			1,00	
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00			1,00	
	Sanit. PCD Coleta	1,00			1,00	
	Banheiro PCD	1,00			1,00	
10.02.05.02	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO					UN
	Conforme Planta Técnica					
	Ampliação	quant (unid.)			quant (unid.)	
	Sala de Vacinação	1,00			1,00	
	Sala de Atendimento Individualizado - Acolhimento	1,00			1,00	
	Sanitário Família	1,00			1,00	
	Sanitário Masculino	1,00			1,00	
	Sanitário Feminino	1,00			1,00	
	Sanitário PCD	1,00			1,00	
	Farmácia Armazenamento	1,00			1,00	
	Consultório Odontológico Acessível	1,00			1,00	
	Consultório Odontológico 02	1,00			1,00	
	Consultório Odontológico 03	1,00			1,00	
	Consultório Odontológico 04	1,00			1,00	
	Consultório Odontológico 05	1,00			1,00	
	Sanitário PCD	1,00			1,00	
	Sala de Curativo	1,00			1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecológico)	1,00			1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00			1,00	
	Consultório Multi - Sala Litês	1,00			1,00	


 Rafael de Souza e Silva
 Engenheiro Civil
 Crea Nº 308.579/MG


 Rosamery Aparecida Benedito
 Secretária Adjunta de Projetos Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
10.02.05.03	Consultório e Multi	1,00							1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00							1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecológico)	1,00							1,00	
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00							1,00	
	Sanit. PCD Coleta	1,00							1,00	
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	1,00							1,00	
	Aplicação de Medicamentos	1,00							1,00	
	Copa	1,00							1,00	
	Paramentação	1,00							1,00	
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	2,00							2,00	
	Banheiro PCD	1,00							1,00	
	Banheiro Func. Masc.	1,00							1,00	
	Banheiro Func. Fem.	1,00							1,00	
	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020									33,00
										UN
	Conforme Planta Técnica	quant (unid.)							quant (unid.)	
	Ananimentação	1,00							1,00	
	Sala de Vacinação	1,00							1,00	
	Sala de Atendimento Individualizado - Acolhimento	1,00							1,00	
	Sanitário Família	1,00							1,00	
	Sanitário Masculino	1,00							1,00	
	Sanitário Feminino	1,00							1,00	
	Sanitário PCD	1,00							1,00	
	Farmácia Armazenamento	1,00							1,00	
	Consultório Odontológico Acessível	1,00							1,00	
	Consultório Odontológico 02	1,00							1,00	
	Consultório Odontológico 03	1,00							1,00	
	Consultório Odontológico 04	1,00							1,00	
	Consultório Odontológico 05	1,00							1,00	
	Sanitário PCD	1,00							1,00	
	Sala de Curativo	1,00							1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecológico)	1,00							1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00							1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00							1,00	
	Consultório Multi - Sala Lúas	1,00							1,00	
	Consultório e Multi	1,00							1,00	
	Consultório Indiferenciado	1,00							1,00	
	Consultório Diferenciado (Ginecológico)	1,00							1,00	
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00							1,00	
	Sanit. PCD Coleta	1,00							1,00	
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	1,00							1,00	
	Aplicação de Medicamentos	1,00							1,00	
	Copa	1,00							1,00	
	Paramentação	1,00							1,00	
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	2,00							2,00	
	Banheiro PCD	1,00							1,00	
	Banheiro Func. Masc.	1,00							1,00	
	Banheiro Func. Fem.	1,00							1,00	
10.02.05.04	DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA ÁLCOOL EM GEL OU SABONETE LÍQUIDO, EM PLÁSTICO, CAPACIDADE RESERVATÓRIO 800ML, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO									43,00
										UN
	Conforme Planta Técnica	quant (unid.)							quant (unid.)	
	Ananimentação	1,00							1,00	
	Sala de Vacinação	1,00							1,00	

MEMÓRIA DE CÁLCULO


OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

10.02.05.07	DM, Educação Saúde Bucal - Escovatório Sanit. PCD Cons. 2 Sanit. PCD Coleta Sala Preparo Esterilização (Limpa) Distribuição Paramentação Sala Recepção e Limpeza (Suja) Banheiro PCD Banheiro Func. Masc. Banheiro Func. Fem.	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 2,00 3,00 5,00	11,00	UN
10.02.06.00	ESTÁÇÃO DE CHAMADA PARA BANHEIRO BANHEIRO, COM INTERRUPTOR, ALARME ÁUDIO VISUAL SEM FIO PNE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
10.02.06.01	Conforme Planta Técnica IS Sanitário Família Sanitário PCD Sanitário PCD Sanit. PCD Cons. Dif. 2 Sanit. PCD Coleta Banheiro PCD Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames Aplicação de Medicamentos	quant (un) 1 1 1 1 1 1 1 4 1	quant (unid.) 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 4,00 1,00	
10.02.06.02	CHUVEIRO, LIGAÇÃO E SIFÃO CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020		4,00	UN
10.03.00.00	Conforme Planta Técnica CH.01 Banheiro PCD Banheiro Func. Masc. Banheiro Func. Fem.	quant (un) 1,00 1,00 2,00	quant (unid.) 1,00 1,00 2,00	
10.03.01.00	BRAÇO PARA CHUVEIRO, COMPRIMENTO 40 CM, DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACABAMENTO		4,00	UN
10.03.01.01	Conforme Planta Técnica CH.01 Banheiro PCD Banheiro Func. Masc. Banheiro Func. Fem.	quant (un) 1,00 1,00 2,00	quant (unid.) 1,00 1,00 2,00	
10.03.01.02	COMBATE A INCÊNDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
10.03.02.00	EXTINTORES EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020 PE ABRIGO PARA EXTINTOR INCÊNDIO CH18 60 X 40 X 30CM	11,00 4,00	11,00 4,00	UN UN
10.03.02.01	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED POTÊNCIA TOTAL DE 2W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	39,00	39,00	UN
10.03.02.02	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM DOIS REFLETORES, AUTONÔMIA DE 1H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3,00	3,00	UN
10.03.02.03	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM DOIS REFLETORES, AUTONÔMIA DE 3H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	40,00	40,00	UN
10.03.03.00	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA			

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
10.03.03.01	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (330X330)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	11,00						11,00	11,00	UN
10.03.03.02	PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1", DIMENSÃO (600X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	2,00						2,00	2,00	UN
10.03.03.03	PLACA FOTOLUMINESCENTE "M7", DIMENSÃO (221X442)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	3,00						3,00	3,00	UN
10.03.03.04	PLACA FOTOLUMINESCENTE "P1", DIMENSÃO (Ø=252MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO	1,00						1,00	1,00	UN
10.03.03.05	PLACA FOTOLUMINESCENTE "P2", DIMENSÃO (Ø=252MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO	1,00						1,00	1,00	UN
10.03.03.06	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12", DIMENSÃO (126X252)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	6,00						6,00	6,00	UN
10.03.03.07	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12", DIMENSÃO (158X316)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	3,00						3,00	3,00	UN
10.03.03.08	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (126X252)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	7,00						7,00	7,00	UN
10.03.03.09	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (158X316)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	1,00						1,00	1,00	UN
10.03.03.10	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (126X252)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	33,00						33,00	33,00	UN
10.03.03.11	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "AS", DIMENSÃO DA BASE 204MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	10,00						10,00	10,00	UN
10.03.03.12	PLACA SISTEMA DE DISPOSITIVO FOTOVOLTAICO - 316X158MM	1,00						1,00	1,00	UN
10.03.03.13	PLACA SISTEMA DE DISPOSITIVO FOTOVOLTAICO - 100X150MM	1,00						1,00	1,00	UN
10.03.03.14	PLACA SISTEMA DE DISPOSITIVO FOTOVOLTAICO - 316X158MM	1,00						1,00	1,00	UN
10.04.00.00	INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
10.04.01.00	TUBULAÇÃO DE COBRE									
10.04.01.01	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"	100,00						100,00	100,00	M
10.04.02.00	TARUGOS, POSTOS DE UTILIZAÇÃO E ALARMES									
10.04.02.01	POSTO DE UTILIZAÇÃO EXTERNO COMPLETO (TARUGO+VÁLVULA DE IMPACTO+ CANOPLA + ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO) PARA OXIGÊNIO, INCLUINDO MONTAGEM, SOLDAGEM E TESTE DE ESTANQUEIDADE	1,00						1,00	1,00	UN
10.04.02.02	POSTO DE UTILIZAÇÃO EXTERNO COMPLETO (TARUGO+VÁLVULA DE IMPACTO+ CANOPLA + ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO) PARA AR COMPRIMIDO MEDICINAL, INCLUINDO MONTAGEM, SOLDAGEM E TESTE DE ESTANQUEIDADE	1,00						1,00	1,00	UN
10.04.02.03	PAINEL DE ALARME DE OXIGÊNIO, INCLUINDO INSTALAÇÃO	1,00						1,00	1,00	UN
10.04.02.04	PAINEL DE ALARME DE AR COMPRIMIDO, INCLUINDO INSTALAÇÃO	1,00						1,00	1,00	UN
10.04.02.05	RÉGUA DE GASES MEDICINAIS MEDINDO 64X24CM CONTENDO 2 TOMADAS 10A 220V, 2 TOMADAS 10A DE 127V, 01 PONTO 02, 01 PONTO DE AR COMPRIMIDO, INCLUINDO INSTALAÇÃO	5,00						5,00	5,00	UN
11.00.00	ESQUADRIA DE MADEIRA (MARCENARIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
11.01.00	PORTA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO									
11.01.01	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X218CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2025								19,00	UN
	Conforme Planta Técnica									
	PA90	quant. (un)						18,00		
	PA90b-A	1,00						1,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064	
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.											
11.01.02	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2025									9,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PA80									8,00	
PA80-Guichê										1,00	
11.01.03	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, MÉDIA DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA, INCLUSIVE TRILHO, ROLDANA, FECHADURA TIPO TRINCO TARJETA LIVRE / OCUPADO E PUXADOR TIPO CONCHA, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ.									1,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PC80									1,00	
11.01.04	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, MÉDIA DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA, INCLUSIVE TRILHO, ROLDANA, FECHO TIPO CONCHA E PUXADOR TIPO CONCHA, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ.									12,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PC90b									12,00	
11.01.05	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, MÉDIA DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA, INCLUSIVE TRILHO, ROLDANA, FECHADURA TIPO TRINCO TARJETA LIVRE / OCUPADO E PUXADOR TIPO CONCHA, EXCLUSIVE PINTURA/VERNIZ.									3,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PC90a									3,00	
11.01.06	KIT DE PORTA DE MADEIRA DE ABRIR PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, VISOR DE VIDRO DE 100X90, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									1,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PA120									1,00	
11.01.07	KIT DE PORTA DE MADEIRA DE ABRIR PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 160X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.									3,00	UN
	Conforme Planta Técnica									quant. (un)	
	PAD160									2,00	
PAD160-A									1,00		


 Rafael de Souza e Silva
 Engenheiro Civil
 CRA Nº 308.578/MG


 Rosamaria Aparecida Borello
 Secretária Adjunta de Projetos Públicos

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

[illegible]



Nº DA OBRA:
064

Rafael de Souza e Silva
Engenheiro Civil
Crea Nº 308.578/MG

Rosemary Aparecida Benedito
Secretária Adjunta de Projetos Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	Conforme Planta Técnica	quant. (un)	largura (m)	altura (m)	comp. Total (m)		
	G100	2,00	1,00	0,90	7,60		
	JC160-A	2,00	1,60	0,60	8,80		
	JC180-A	5,00	1,80	0,60	24,00		
	JC220-A	4,00	2,20	0,60	22,40		
	JC220b-A	2,00	2,20	0,90	12,40		
	JC250-A	15,00	2,50	0,60	93,00		
	JC250b-A	2,00	2,50	0,90	13,60		
	JM80A	8,00	0,80	0,60	22,40		
	JM80b-A	2,00	0,80	0,60	5,60		
	JM160-A	3,00	1,60	2,20	22,80		
	JM220-A	7,00	2,20	2,20	61,60		
13.00.00	SERRALHERIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
13.01.00	PORTAS, PORTÕES, PORTINHOLA E GUARDA CORPO						
	PORTA CORTA-FOGO, DIMENSÃO (160X210)CM, TIPO DE ABRIR, DUAS						
13.01.01	(2) FOLHAS, INCLUSIVE DOBRADIÇA ESPECIAL, MOLA DE FECHAMENTO, FECHADURA, MAÇANETA E DEMAIS FERRAGENS DE ACABAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA					1,00	UN
	Conforme Planta Técnica	quant. (un)				quant. (un)	
	PAD150a-A	1,00				1,00	
13.01.02	GRADIL NYLOFOR H=2,03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE					48,03	M
	Conforme Projeto de Implantação	comp. (m)				comp. (m)	
	Externo	53,03				53,03	
	Frontal						
	Esquadrias a deduzir	quant. (un)	comp. (m)	alt. (m)	comp. (m)	comp. (m)	
	Portão 200x203cm	1,00	2,00	2,03	-2,00	-2,00	
	Portão 300x203cm	1,00	3,00	2,03	-3,00	-3,00	
13.01.03	PORTÃO DE CORRER EM NYLOFOR L=3,00 M H=2,03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE					1,00	UN
	Conforme Projeto de Implantação	quant. (un)				quant. (un)	
	Externo	1,00				1,00	
	Portão 300x203cm						
13.01.04	PORTÃO DE CORRER EM NYLOFOR L=2,00 M H=2,03 M INCLUSIVE POSTE OU EQUIVALENTE					1,00	UN
	Conforme Projeto de Implantação	quant. (un)	comp. (m)	alt. (m)		quant. (un)	
	Externo	1,00	3,00	2,03		1,00	
	Portão 200x203cm						
13.01.05	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2" ESP. 3MM, GRADIL COM QUADRO EM BARRA CHATA (1,1/4"x3/16") E DIVISÃO VERTICAL EM BARRA CHATA (1,1/2"x3/16"), INCLUSIVE CORRIMÃO SIMPLES, EXCLUSIVE PINTURA					23,90	M
	Conforme Projeto de Implantação	quant. (un)	comp. (m)	alt. (m)		quant. (un)	
	Externo	1,00	2,00	2,03		1,00	
	Portão 200x203cm						
	Conforme Projeto de Implantação	quant. (un)	comp. (m)			comp. (m)	
	Externo	1,00	12,14			12,14	
	Rampa de Acesso	1,00	11,76			11,76	

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
13.02.00	ACESSÓRIOS									
13.02.01	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1,1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO								10,00	UN
	Conforme Planta Técnica									
	BA40	quant. (un)								
	Sanitário Família	1,00								
	Sanitário PCD	1,00								
	Sanitário PCD	1,00								
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00								
	Sanit. PCD Coleta	1,00								
	Banheiro PCD	2,00								
	ESQUADRIA	quant. (un)								
	PC90a	3,00								
13.02.02	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020								5,00	UN
	Conforme Planta Técnica									
	BA70	quant. (un)								
	Sanitário Família	1,00								
	Sanitário PCD	1,00								
	Sanitário PCD	1,00								
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	1,00								
	Sanit. PCD Coleta	1,00								
	Banheiro PCD									
13.02.03	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020								12,00	UN
	Conforme Planta Técnica									
	BA80	quant. (un)								
	Sanitário Família	2,00								
	Sanitário PCD	2,00								
	Sanitário PCD	2,00								
	Sanit. PCD Cons. Dif. 2	2,00								
	Sanit. PCD Coleta	2,00								
	Banheiro PCD	2,00								
13.02.04	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020								1,00	UN
	Conforme Planta Técnica									
	BAR70	quant. (un)								
	Banheiro PCD	1,00								
14.00.00	REVESTIMENTOS									
14.01.00	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA									
14.01.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022								1.572,48	M2
	Conforme Planta Técnica									
		área total								

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE

14.01.02	<p>Área de alvenarias</p> <p>EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024</p> <p>Conforme Planta Técnica</p> <p>Área de Revestimento Cerâmico</p>	2,00	786,24	1.572,48			471,62	471,62	M2
14.01.03	<p>Conforme Planta Técnica</p> <p>MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024</p> <p>Conforme Planta Técnica</p> <p>área de <u>chapeço</u> - área de revestimento em alvenaria = área de reboco</p>	área (m2) 471,62					área total (m2) 471,62	1.100,86	M2
14.02.00	<p>REVESTIMENTO CERÂMICO</p> <p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE</p>	área chapisco (m2) 1.572,48	área de emboço (m2) 471,62				área total 1.100,86		M2
14.02.01	<p>Conforme Planta Técnica</p> <p>PARADE 02 - ALVENARIA</p> <p>Sanitário Feminino</p> <p>DML</p> <p>Educação em Saúde Bucal - Escovódromo</p> <p>Sanit. PCD Coleta</p> <p>Copa</p> <p>Sala de Preparo, Esterelização (Limpa) e Distribuição</p> <p>Sala de Reciclagem e Limpeza (Suja)</p> <p>Barreiro Func. Masc.</p> <p>Barreiro Func. Fem.</p>	perímetro. (m) 4,11 2,66 10,60 2,00 2,50 3,30 2,55 2,85 9,22	alt. (m) 2,85 2,85 2,85 2,85 2,85 2,85 2,85 2,85				área total (m2) 11,71 7,58 30,21 5,70 7,13 9,41 7,27 8,12 26,28	471,62	M2
	<p>PARADE 01 - ALVENARIA</p> <p>Amanutenção - Lavatório</p> <p>Consultório Odontológico Acessível - Lavatório</p> <p>Consultório Odontológico 02 - Lavatório</p> <p>Consultório Odontológico 03 - Lavatório</p> <p>Consultório Odontológico 04 - Lavatório</p> <p>Consultório Odontológico 05 - Lavatório</p> <p>Sala de Curativo - Lavatório</p> <p>Consultório Indiferenciado - Lavatório</p> <p>Consultório Indiferenciado - Lavatório</p> <p>Consultório Multi - Sala Lúis - Lavatório</p> <p>Aplicação de Medicamento</p>	perímetro. (m) 0,55 2,20 2,20 2,20 2,20 2,20 0,60 0,50 0,50 0,50 1,75	alt. (m) 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60 0,60				área total (m2) 0,33 1,32 1,32 1,32 1,32 1,32 0,36 0,30 0,30 0,30 1,05		
	<p>Esquadrias - dedução áreas de esquadrias a descontinuar - ALVENARIA:</p> <p>Janelas</p> <p>G100</p> <p>JC220-A</p> <p>JC220b-A</p> <p>JC250-A</p> <p>JM80-A</p> <p>JM80b-A</p> <p>Portas/Portões</p> <p>PA90b-A</p>	quant. (unid) 1,00 2,00 1,00 8,00 2,00	comp. (m) 1,00 2,20 2,20 0,80 0,80	alt. (m) 0,90 0,60 0,90 0,60 0,60			área a descontinuar (m2) -1,32 -3,96 -1,50 -3,84 -0,96		
		quant. (unid) 1,00	comp. (m) 0,90	alt. (m) 2,10			área a descontinuar (m2) -1,89		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE JUNTA PLÁSTICA, ACABAMENTO NATURAL.

Nº DA OBRA:
064

15.02.01	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO LAVADO TIPO FULGET, COR NATURAL, MODULAÇÃO DE (1X1)M, INCLUSO JUNTA PLÁSTICA, ACABAMENTO NATURAL.	quant. (un)	comp. (m)	larg. (m)	área total (m2)	439,07	M2
	Conforme Planta Técnica						
	PISO 01	1,00	2,50	2,40	6,00		
	Ampliação				9,96		
	Sala de Vacinação				49,02		
	Espera				10,48		
	Circulação 01				30,17		
	Sala de Atendimento Individualizado-Acolhimento				10,90		
	Espazo Lúdico	1,00	2,90	2,20	6,38		
	Recepção				16,44		
	Circulação 02				48,56		
	Guarda Cadeiras e Maca	1,00	3,03	1,00	3,03		
	Circulação entre Sanitário PCD e Sanitário Família	1,00	3,68	1,20	4,42		
	Farmácia Dispensação Externa	1,00	3,20	1,70	5,44		
	Farmácia - Armazenamento	1,00	5,30	3,10	16,43		
	Consultório Odontológico Acessível				11,41		
	Consultório Odontológico 02				10,82		
	Consultório Odontológico 03				10,45		
	Consultório Odontológico 04				10,62		
	Consultório Odontológico 05				10,65		
	Sala de Curativo	1,00	3,15	3,00	9,45		
	Consultório Diferenciado (Ginecologia) Acessível	1,00	4,30	2,90	12,47		
	Consultório Indiferenciado	1,00	3,25	2,90	9,43		
	Consultório Indiferenciado	1,00	3,25	2,90	9,43		
	Consultório e Multi - Sala L.I.I.s	1,00	3,70	2,90	10,73		
	Almoxarifado	1,00	2,25	2,90	6,53		
	Sala de Gestão	1,00	4,00	3,00	12,00		
	Consultório e Multi	1,00	3,30	2,85	9,41		
	Consultório Indiferenciado	1,00	2,90	2,85	8,27		
	Consultório Diferenciado (Ginecologia)	1,00	3,60	2,85	10,26		
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames				17,81		
	Aplicação de Medicamentos				10,37		
	Sala de Integração das Equipes				25,16		
	Circulação 04				16,57		
15.02.02	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLÍMEROS COM POLÍTRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_08/2022					96,98	M2
	Conforme Projeto Arquitetônico Executivo						
	P2						
	PISO 02						
	Sanitário Família	1,00	2,81	1,68	4,72		
	Sanitário Masculino	1,00	4,11	1,62	6,66		
	Sanitário Feminino	1,00	2,95	1,00	2,95		
	Sanitário PCD	1,00	1,96	1,70	3,33		
	DMT	1,00	1,96	1,10	2,16		
	DMT	1,00	2,80	2,80	7,84		
	Sala em Saúde Bucal/Escuródromo	1,00	2,00	1,60	3,20		
	Sanit. PCD Coleta				3,15		
	Sanit. PCD Cons. Df. 2				9,60		
	Copa				9,34		
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição						

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064		
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.												
15.05.00 15.05.01	Soleira de Pedra Soleira de Marmorite, cor cinza, esp. 3cm, acabamento polido, inclusive aplicação de resina e polimento mecanizado	Consultório Multi	12,30								12,30	
		Consultório Indiferenciado	12,30								12,30	
		Consultório Diferenciado (Ginecologia)	13,81									13,81
		Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	17,40									17,40
		Aplicação de Medicamentos	12,90									12,90
		Sala de Integração das Equipes	21,10									21,10
		Circulação 04	30,01									30,01
		Bomba Vácuo	24,61									24,61
		Resíduos Contaminado (Grupo A e E)	7,27									7,27
		Resíduos Comum (Grupo D)	7,93									7,93
		Previsão Casa de Bombas	7,70									7,70
		Central de Gas	7,23									7,23
		Esquadrias para Dedução										comp. Total (m)
		PA120	2,00	1,20								-2,40
		PA120-A	1,00	1,20								-1,20
		PA80	11,00	0,80								-8,80
		PA80-Guichê	1,00	0,80								-0,80
		PA90	32,00	0,90								-28,80
		PA90a-A	3,00	0,90								-2,70
		PA90b-A	1,00	0,90								-0,90
		PAD110-A	2,00	1,10								-2,20
		PAD120-A	1,00	1,20								-1,20
		PAD160	4,00	1,60								-6,40
		PAD160-A	1,00	1,60								-1,60
		PAD150a-A	1,00	1,60								-1,60
PAD150b-A	2,00	1,50								-3,00		
PC80	1,00	0,80								-0,80		
PC90a	3,00	0,90								-2,70		
PC90b	24,00	0,90								-21,60		
PF1	2,00	1,24								-2,48		
PF2	8,00	0,94								-7,52		
Vão entre Sanitário PCD e Sanitário Família	1,00	1,20								-1,20		
Vão Guarda de Cadeiras e Maca	1,00	1,00								-1,00		
Vão Entre Sala de Curativo e Jardim	1,00	2,00								-2,00		
15.05.00	SOLEIRA DE PEDRA											
15.05.01	SOLEIRA DE MARMORITE, COR CINZA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE RESINA E POLIMENTO MECANIZADO									10,13	M2	
	Conforme Planta Técnica	PA120	quant. (unid.)	comp. (m)	larg. (m)	área (m2)						
		1,00	1,20	0,10	0,12							
		PA120-A	1,00	1,20	0,20	0,24						
		PA80	8,00	0,80	0,10	0,64						
		PA80-Guichê	1,00	0,80	0,10	0,08						
		PA90	18,00	0,90	0,10	1,62						
		PA90a-A	4,00	0,90	0,20	0,72						
		PA90b-A	1,00	0,90	0,20	0,18						
		PAD110-A	3,00	1,10	0,20	0,66						
		PAD120-A	5,00	1,20	0,20	1,20						
		PAD160	2,00	1,60	0,10	0,32						
		PAD160-A	1,00	1,60	0,20	0,32						
		PAD150b-A	2,00	1,50	0,20	0,60						
		PC80	1,00	0,80	0,10	0,08						
		PC90a	3,00	0,90	0,10	0,27						
		PC90b	12,00	0,90	0,10	1,08						
		PF1	2,00	1,24	0,20	0,50						
		PF2	8,00	0,94	0,20	1,50						

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
15.06.00	PETORIL DE GRANITO									
15.06.01	PETORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO								19,22	M2
	Conforme Planta Técnica								área (m2)	
	JC160-A	quant. (un)	comp. (m)	larg. (m)					0,64	
	JC180-A	2,00	1,60	0,20						
	JC220-A	5,00	1,80	0,20						
	JC220-A	4,00	2,20	0,20					1,76	
	JC220b-A	2,00	2,20	0,20					0,88	
	JC250-A	15,00	2,50	0,20					7,50	
	JC250b-A	2,00	2,50	0,20					1,00	
	JM80-A	8,00	0,80	0,20					1,28	
	JM80b-A	2,00	0,80	0,20					0,32	
	JM160-A	3,00	1,60	0,20					0,96	
	JM220-A	7,00	2,20	0,20					3,08	
15.01.00	PINTURA									
16.01.00	PINTURA DE PAREDES									
16.01.01	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO, AF_04/2023								1.840,91	M2
	Conforme Projeto de Fachadas								área (m2)	
	Área de Pintura - Área de Pintura em Drywall								1.840,91	
16.01.02	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRILICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRILICO								917,52	M2
	Conforme Planta Técnica								área (m2)	
	Igual a 2x área de Avenaria de Drywall								1.279,96	
	Dedução da área de revestimento em Drywall								-362,44	
16.01.03	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL, AF_04/2023								2.758,43	M2
	Conforme Planta Técnica								área (m2)	
	Igual a área de Pintura								2.758,43	
16.01.04	TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO, AF_04/2023								44,15	M2
	Conforme Planta de Fachada								área (m2)	
	Estrutura de Concreto Externos								15,85	
	Fachada Frontal								19,73	
	Fachada Lateral Direita								2,43	
	Fachada Posterior								6,14	
	Fachada Lateral Esquerda									
16.01.05	PINTURA LÁTEX ACRILICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_04/2023								2.758,43	M2
	Conforme Planta Técnica								área (m2)	
	INTERNO								15,85	
	Sala de Práticas Coletivas								87,30	
	Arquitetura								32,83	
	Sala de Vacinação								43,56	
	Sala de Atendimento Individualizado-Acolhimento								44,69	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nº DA OBRA:
064

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Circulação 01	12,67	3,35	42,44
Recepção	11,00	3,35	36,85
Espera	16,90	3,35	56,62
Espaço Lúdico	5,10	3,35	17,09
Circulação 02	53,81	3,35	180,26
Circulação entre Sanitário PCD e Sanitário Família	8,96	3,35	30,01
Farmácia Dispensação Externa	9,80	3,35	32,83
Farmácia Armazenamento	16,80	3,35	56,28
Consultório Odontológico Acessível	13,92	3,35	46,63
Consultório Odontológico 02	13,40	3,35	44,89
Consultório Odontológico 03	13,20	3,35	44,22
Consultório Odontológico 04	13,30	3,35	44,56
Consultório Odontológico 05	13,30	3,35	44,56
Circulação Entre Sala de Curativo e Jardim	14,40	3,35	48,24
Sala de Curativo	13,20	3,35	44,22
Circulação 03	47,60	3,35	159,46
Consultório Diferenciado (Ginecologia)	14,40	3,35	48,24
Consultório Indiferenciado	12,30	3,35	41,21
Consultório Indiferenciado	12,30	3,35	41,21
Consultório Indiferenciado	12,30	3,35	41,21
Consultório e Multi - Sala Liás	13,20	3,35	44,22
Almoxarifado	10,30	3,35	34,51
Sala de Gestão	14,00	3,35	46,90
Consultório Multi	12,30	3,35	41,21
Consultório Indiferenciado	12,30	3,35	41,21
Consultório Diferenciado (Ginecologia)	13,81	3,35	46,26
Sala de Medicação, Residratação e Coleta de Exames	17,40	3,35	58,29
Aplicação de Medicamentos	12,90	3,35	43,22
Sala de Integração das Equipes	21,10	3,35	70,69
Circulação 04	30,01	3,35	100,53
Bomba Vácuo	24,61	3,35	82,44
Resíduos Contaminados (Grupo A e E)	7,27	2,40	17,45
Resíduos Comum (Grupo D)	7,93	2,40	19,03
Previsão Casa de Bombas	7,70	2,40	18,48
Central de Gas	7,23	2,19	15,80
EXTERNO			
Horizontal	quant.	alt. (m)	comp. (m)
Resíduos Comum (Grupo D)/Resíduos Contaminados (Grupos Ae E)	2,00	2,40	1,90
Sala de Práticas Coletivas à Espera	1,00	3,35	16,80
Sala de Práticas Coletivas à Espera	1,00	3,35	16,80
Sala de Práticas Coletivas à Espera Lúdico	1,00	3,35	10,70
Consultório e Multi à Circulação	2,00	2,20	0,81
Central de Gas	1,00	3,35	2,20
Aplicação de Medicamentos/ Hall de Entrada	1,00	3,35	2,20
Sala de Integração das Equipes/ Hall de Entrada	1,00	3,35	19,86
Sala de Integração das Equipes à Banheiro Func. Fern.	2,00	4,50	2,50
Shaft lateral Direita	1,00	3,35	1,35
Bomba Vácuo	1,00	3,35	1,35
DML à Shaft	1,00	3,35	2,75
Shaft lateral Direita	2,00	4,50	0,71
Banheiro Func. Fern.	1,00	3,35	2,19
Previsão Casa de Bombas	1,00	2,45	2,40
Previsão Casa de Bombas	1,00	2,35	2,40
Vertical	quant.	alt. (m)	comp. (m)
Jardim entre Sala de Práticas Coletivas e Consultório Multi	1,00	3,35	2,60
Consultório e Multi à Aplicação de Medicamentos	1,00	3,35	18,80
Hall de Integração entre Aplicação de Medicamentos e Sala de Integração das Equipes	1,00	3,35	2,00
Sala de Integração das Equipes	1,00	3,35	3,75
Resíduos Comum (Grupo D) à Resíduos Contaminados (Grupos Ae E)	1,00	2,45	4,80
			área (m²)
			9,12
			56,28
			35,85
			35,85
			3,56
			7,37
			7,37
			66,53
			22,50
			4,52
			9,21
			6,39
			7,34
			5,88
			5,64
			área (m²)
			8,71
			62,98
			6,70
			12,56
			11,76



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nº DA OBRA:
064

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Resíduos Comum (Grupo D) à Resíduos Contaminados (Grupos A e E)	1,00	2,35	4,80	11,28
Espera/ Recepção	1,00	3,35	6,69	22,41
Santário Feminino	1,00	3,35	3,71	12,43
Farmácia Dispensação Externa à Farmácia - Armazenamento	1,00	3,35	4,79	16,05
Bomba Vácuo à Bomba Vácuo	1,00	3,35	11,15	37,35
Consultório Odontológico 05	1,00	3,35	2,49	8,34
DXL à Crucificação	1,00	3,35	2,30	7,71
Banheiro Func. Fem.	1,00	3,35	3,65	12,23
Central de Gás	1,00	2,17	3,20	6,94
Previsão Casa de Bombas	2,00	2,40	1,85	8,88
Fechamento Cobogó C1	1,00	3,48	11,30	39,32
Fechamento Cobogó C2	1,00	4,77	16,15	77,04
Fechamento Cobogó C3	1,00	4,57	10,85	49,58
EXTERNO				área (m2)
Horizontal	quant.	alt. (m)	comp. (m)	173,42
Platibanda	2,00	1,20	72,26	
Vertical				área (m2)
Platibanda	quant.	alt. (m)	comp. (m)	294,41
	2,00	1,20	122,67	
EXTERNO				área (m2)
Estrutura de Concreto Externos				29,24
Fachada Frontal		área (m2)		51,52
Fachada Lateral Direita		29,24		11,98
Fachada Posterior		51,52		24,48
Fachada Lateral Esquerda		11,98		
24,48				
Esquadrias a Considerar				
Janelas				
C1	quant. (unid)	comp. (m)	alt. (m)	área (m2)
C2	1,00	11,22	2,90	-32,54
C3	1,00	16,02	3,86	-61,84
C4	2,00	10,85	4,18	-45,35
JC180-A	1,00	0,60	1,80	-2,16
G100	3,00	1,80	0,60	-1,08
JC220-A	2,00	1,00	0,90	-2,70
JC250-A	2,00	2,20	0,60	-3,96
JC250b-A	8,00	2,50	1,20	-5,28
JM80-A	2,00	0,60	0,60	-12,00
JM80b-A	8,00	0,80	0,90	-4,50
JM160-A	2,00	0,80	0,60	-3,84
JM220-A	1,00	1,60	0,60	-0,96
	7,00	2,20	2,20	-3,52
				-33,88
Portas/Portões				área (m2)
PAD110-A	quant. (unid)	comp. (m)	alt. (m)	-9,24
PA120	1,00	1,10	2,10	-5,04
PA120-A	2,00	1,20	2,10	-15,12
PA80	11,00	0,80	2,10	-18,48
PA80-Guichê	1,00	0,80	2,10	-1,68
PA90	32,00	0,90	2,10	-60,48
PA90a-A	6,00	0,90	2,10	-11,34
PA90b-A	1,00	0,90	2,10	-1,89
PAD120-A	2,00	1,20	2,10	-5,04
PAD150a-A	2,00	1,60	2,10	-6,72
PAD150b-A	4,00	1,50	2,50	-15,00
PAD160	4,00	1,60	2,10	-13,44
PAD160-A	1,00	1,60	2,10	-3,36
PC80	1,00	0,80	2,10	-1,68



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

	PC90a		3,00	0,90	2,10	-5,67	
	PC90b		24,00	0,90	2,10	-45,36	
	PF1		4,00	1,24	1,72	-8,53	
	PF2		16,00	0,94	1,27	-19,10	
	Vão Entre Sala de Curativo e Jardim		1,00	2,00	2,10	-4,20	
	Vão entre Sanitário PCD e Sanitário Família		1,00	1,20	2,10	-2,52	
	Vão Guarda de Cadeiras e Mesa		1,00	1,00	2,10	-2,10	
16.02.00	PINTURA DE TETO						
16.02.01	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO, AF_04/2023						M2
	Conforme Planta de Implantação e Cobertura			área(m2)		área(m2)	
	Área de Laje Impermeabilizada			46,59		46,59	
16.02.02	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO						M2
	Conforme Planta Técnica			área(m2)		área(m2)	
	Igual a área de Forro			596,17		596,17	
16.02.03	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL, AF_04/2023						M2
	Conforme Planta Técnica			área(m2)		área(m2)	
	Igual a área de Forro e Área de Laje Impermeabilizada			642,76		642,76	
16.02.04	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF_04/2023						M2
	Conforme Planta Técnica			área(m2)		área(m2)	
	Igual a área de Forro e Área de Laje Impermeabilizada			642,76		642,76	
16.03.00	PINTURA EM ESTRUTURA DE MADEIRA						
16.03.01	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA, AF_01/2021						M2
	Conforme Planta Técnica		quant. (un)	largura (m)	altura (m)	área (m2)	
	PA90		9,00	0,90	2,10	34,02	
	PA90b-A		1,00	0,90	2,10	3,78	
	PC80		1,00	0,80	2,10	3,36	
	PC90b		6,00	0,90	2,10	22,68	
	PC90a		3,00	0,90	2,10	11,34	
	PA120		1,00	1,20	2,10	5,04	
	PAD160		2,00	0,90	2,10	7,56	
	PAD160-A		1,00	1,60	2,10	6,72	
16.03.02	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS, AF_01/2021						M2
	Conforme Planta Técnica		quant. (un)	largura (m)	altura (m)	área (m2)	
	PA80		9,00	0,90	2,10	34,02	
	PA90b-A		1,00	0,90	2,10	3,78	
	PC80		1,00	0,80	2,10	3,36	
	PC90b		6,00	0,90	2,10	22,68	
	PC90a		3,00	0,90	2,10	11,34	
	PA120		1,00	1,20	2,10	5,04	
	PAD160		2,00	0,90	2,10	7,56	

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
	PAD169-A		1,00	1,60	2,10	6,72				
16.04.00	PINTURA EM ESTRUTURA METÁLICA									
16.04.01	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO								73,93	M2
	Conforme Planta Técnica									
	PAD110-A	quant. (un)	2,00	largura (m)	altura (m)	área (m2)				
	PA120-A		1,00	1,10	2,10	9,24				
	PAD120-A		5,00	1,20	2,10	5,04				
	PAD150b-A		2,00	1,50	2,10	25,20				
	PF1		1,00	1,24	1,72	12,60				
	PF2		1,00	0,94	1,27	4,27				
	PA90a-A		4,00	0,90	2,11	2,39				
						15,19				
16.04.02	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO								23,90	M
	Conforme Projeto de Implantação									
	Externo									
	Rampa de Acesso	quant. (un)	1,00	comp. (m)		comp. (m)				
	Rampa de Acesso		1,00	11,76		12,14				
						11,76				
16.05.00	PINTURA EM PISO									
16.05.01	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL, AF_05/2021								5,70	M
	Conforme Projeto de Implantação									
	Zebrado	quant. (un)	2,00	per. (m)		comp. Total (m)				
				2,05		5,70				
16.05.02	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL, AF_05/2021								22,80	M2
	Conforme Projeto de Implantação									
	Zebrado	quant. (un)	1,00	comp. (m)	larg. (m)	área (m2)				
				5,70	4,00	22,80				
16.06.00	ANDAIME FACHADEIRO									
16.06.01	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PEÇAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)								577,47	M2XMES
	Conforme Planta de Fachada									
	Extrutura de Concreto Externos									
	Fachada Lateral Direita	área (m2)		192,49	mês	M2MES				
					3,00	577,47				
16.06.02	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA), AF_03/2024								593,47	M2
	Conforme Planta de Fachada									
	Extrutura de Concreto Externos									
	Fachada Frontal	área (m2)		112,13		área (m2)				
	Fachada Lateral Direita			192,49		112,13				
	Fachada Posterior			104,97		192,49				
						104,97				



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA:
064

	Fachada Lateral Esquerda	183,88				183,88	
17.00.00	SERVIÇOS DIVERSOS						
17.01.00	BANCADA, RODABANCADA E TESTEIRA						
17.01.01	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSULE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCAFRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL					6,01	M2
	Conforme Planta Técnica	quant. (un)	comp. (m)	largura (m)	área (m2)		
	Amanutenção	1,00	0,79	0,50	0,40		
	Sala de Vacinação				0,94		
	Sanitário Feminino	1,00	1,15	0,50	0,58		
	Sala de Curativo	1,00	1,79	0,60	1,07		
	Sala de Medicação, Redratização e Coleta de Exames	1,00	1,80	0,60	1,08		
	Copa	1,00	1,60	0,59	0,94		
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpas) e Distribuição - G100	2,00	1,00	0,50	1,00		
17.01.02	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCAFRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VALVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL					9,43	M2
	Conforme Planta Técnica	quant. (un)	comp. (m)	largura (m)	área (m2)		
	Consultório Odontológico Acessível	1,00	2,20	0,54	1,19		
	Consultório Odontológico 02	1,00	2,20	0,54	1,19		
	Consultório Odontológico 03	1,00	2,20	0,54	1,19		
	Consultório Odontológico 04	1,00	2,20	0,54	1,19		
	Consultório Odontológico 05	1,00	2,20	0,54	1,19		
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	3,00	0,95	0,50	1,43		
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	1,00	0,90	0,50	0,45		
	Aplicação de Medicamentos	1,00	1,20	0,55	0,66		
	Copa	1,00	1,60	0,59	0,94		
17.01.03	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA					32,82	M
	Conforme Planta Técnica		comp. total (m)		comp. total (m)		
	Amanutenção		1,29		1,29		
	Sala de Vacinação		2,20		2,20		
	Sanitário Feminino		1,65		1,65		
	Consultório Odontológico Acessível		2,74		2,74		
	Consultório Odontológico 02		2,74		2,74		
	Consultório Odontológico 03		2,74		2,74		
	Consultório Odontológico 04		2,74		2,74		
	Consultório Odontológico 05		2,74		2,74		
	Sala de Curativo		2,39		2,39		
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo		5,25		5,25		
	Sala de Medicação, Redratização e Coleta de Exames		2,40		2,40		
	Aplicação de Medicamentos		1,75		1,75		
	Copa		2,19		2,19		
17.01.04	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA					37,42	M

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

	Conforme Planta Técnica	comp. total (m)	comp. total (m)	comp. total (m)	comp. total (m)
	Anamnetação	1,29			1,29
	Sala de Vacinação	2,20			2,20
	Sanitário Feminino	1,65			1,65
	Consultório Odontológico Acessível	2,74			2,74
	Consultório Odontológico 02	2,74			2,74
	Consultório Odontológico 03	2,74			2,74
	Consultório Odontológico 04	2,74			2,74
	Consultório Odontológico 05	2,74			2,74
	Sala de Curativo	2,39			2,39
	Educação em Saúde Bucal - Escovódromo	4,25			4,25
	Sala de Medicação, Reidratação e Coleta de Exames	2,40			2,40
	Aplicação de Medicamentos	1,75			1,75
	Copa	2,19			2,19
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição - G100	5,60			5,60
17.01.05	BANCADA EM AÇO INOX INOXIDÁVEL, ESP. 4CM, PREENCHIDA COM CONCRETO E TELA DE AÇO Q-138, ACABAMENTO POLIDO, APOIADO EM CONSÓLE DE CANTONEIRA, ESP. 1/8" OU 3,17MM, INCLUSIVE CUBA E RODABANCAFRONTÃO, EXCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E TORNEIRA				5,09 M2
	Conforme Planta Técnica	quant (un)	comp. (m)	largura (m)	área (m2)
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição	1,00	1,00	0,60	0,60
	Sala de Preparo, Esterilização (Limpa) e Distribuição	1,00	3,30	0,75	2,48
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	1,00	1,95	0,60	1,17
	Sala de Recepção e Limpeza (Suja)	1,00	1,40	0,60	0,84
17.02.00	LEITREIROS				
17.02.01	LEITREIRO EM AÇO INOX ESCOVADO POLIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	quant (un)			quant (un)
	Conforme Planta de Fachadas	1,00			1,00
	Centro de Atenção Psicossocial - CAPS				
18.00.00	URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES				
18.01.02	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO REGULARIZAÇÃO DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA				
	Conforme Projeto de Implantação		área (m2)		área (m2)
	Conforme Legenda de Implantação		134,60		134,60
18.02.00	PASSEIOS, LADRILOS E MEIO FIO				
18.02.01	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM, ARMADO, AF_08/2022				
	Conforme Projeto de Implantação			área (m2)	área (m2)
	Conforme Legenda de Implantação			134,60	134,60
18.02.02	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA, AF_03/2024				
	Conforme Projeto de Implantação				
	Conforme Legenda de Implantação				
	Conforme Projeto de Implantação				
	Direcional			área (m2)	área (m2)
	Conforme Legenda de Implantação			24,53	24,53
	Alerta			área (m2)	área (m2)
	Conforme Legenda de Implantação			10,37	10,37

MEMÓRIA DE CÁLCULO										Nº DA OBRA: 064
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.										
18.02.03	MEIO FIO EM CONCRETO PRE-MOLDADO FCK=20MPa, PADRÃO SUDCAP TIPO B, 40 X 15/12 (H X L x l2), COMPRIMENTO 80CM								53,07	M
	Conforme Projeto de Implantação							comp. (m)		
	Conforme Legenda de Implantação							53,07		
18.03.00	MURO DE DIVISÃO									
18.03.01	MURO DIVISÓRIO EM BLOCO DE CONCRETO COM ACABAMENTO APARENTE, ESP 15CM, ALTURA DE 250CM, COM SAPATA EM CONCRETO ARMADO, DIMENSÃO 60X55CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA) E PINGADEIRA EM CONCRETO								103,97	M
	Conforme Projeto de Implantação							comp. (m)		
	Posterior ao Muro de Contenção							14,16		
	Posterior							51,79		
	Lateral Esquerda							38,02		
18.04.00.00	MURO DE CONTENÇÃO									
18.04.01.00	ARMAÇÃO INCL. CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM FUNDAÇÃO AÇO CA-50/60									
18.04.01.01	ACO CA 60 - D= 5,00 MM, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO EM GALERIAS E/OU CONTENÇÕES ADP REF 92915								159,02	KG
	Conforme Projeto Executivo de Muro de Arrimo									
	Muro de Contenção									
	N1	qnt. Módulos (un)	14,80	comp. Módulos (m)	31,68	comp. total (m)	468,864	Peso Aço (KG/M)	0,154	
	N2	14,80	38,09		563,732			0,154		
18.04.02.00	FORMA, ESCORAMENTO, DESFORMA E LIMPEZA - ESTRUTURA									
18.04.02.01	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES, AF_11/2024								114,88	M2
	Conforme Projeto Executivo de Muro de Arrimo									
	Muro de Contenção	qnt. (un)	14,80	comp. (m)	2,50	alt. (m)	2,86	área (m2)	110,26	
	Degrau Muro de Contenção - Face Lateral	14,00	1,92		0,15		0,15	4,03		
	Degrau Muro de Contenção - Face Frontal e Posterior	14,00	0,28		0,15		0,15	0,59		
18.04.03.00	CONCRETO USINADO LANÇADO EM FUNDAÇÃO									
18.04.03.01	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, AF_01/2024								1,78	M3
	Conforme Projeto Executivo de Muro de Arrimo									
	Muro de Contenção	qnt. (un)	14,80	comp. (m)	2,50	larg. (m)	0,96	alt. (m)	0,05	
								vol. (m3)	1,78	
18.04.03.02	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO								13,16	M3
	Conforme Projeto Executivo de Muro de Arrimo									
	Muro de Contenção	qnt. (un)	14,80	comp. (m)	2,50	área (m2)	0,35	vol. (m3)	12,98	
	Degrau Muro de Contenção - Face Lateral	14,00	0,14		0,09		0,09	0,18		
18.05.00	DRENAGEM									
18.05.01	DRENO BARBACÁ, DN 40 MM, COMPRIMENTO DE 25CM COM MATERIAL DRENANTE.								19,00	UN

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.

Nº DA OBRA: 064

[illegible]


Rosemary Aparecida Benedito
Secretaria Adjunta de Projetos Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PETROVALE NO MUNICÍPIO DE BETIM-MG.					Nº DA OBRA: 064
19.02	HIDROSSEMEADURA				M2
	Conforme Projeto Básico de Terraplanagem				
	Taludes	área (m2)	394,33	área (m2)	394,33
20.00	LIMPEZA DA OBRA				
20.01	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				M2
	Conforme Planta Técnica	área(m2)	1.322,52	área (m2)	1.322,52
	Igua área de piso				


 Rafael de Souza e Silva
 Engenheiro Civil
 Crea Nº 308.578/MG


 Rosemaria Aparecida Benedito
 Secretária Adjunta de Projetos Públicos