

MEMORIA DE CÁLCULO

OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA
ESCOLA:	ESCOLA MUNICIPAL LIDIA DE SALES CORDEIRO
LOCAL:	RUA A,728, PACIFICO MAGALHÃES, IBIÁI - MG

1 CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA

1.1 INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

DESCRIÇÃO:		Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito						
CÓDIGO:			Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.			Área Total (m²)
			31,00	21,50	1,00			666,50
TOTAL								666,50

DESCRIÇÃO:		Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00)						
CÓDIGO:			Repet.					Unidade
			1,00					1,00
TOTAL								1,00

DESCRIÇÃO:		Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual						
CÓDIGO:			Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.			Área Total (m²)
			31,00	21,50	1,00			666,50
TOTAL								666,50

DESCRIÇÃO:		Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada						
CÓDIGO:			Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.			Área Total (m²)
			3,30	3,30	1,00			10,89
TOTAL								10,89

1.2 TRABALHO EM TERRA

DESCRIÇÃO:		Aterro Compactado manual, com soquete						
CÓDIGO:			Vol. (m3)					Volume total (m³)
		31*1,5*2*0,05+18*2*0,05+(2,35+1,36)*1,36*0,25+3,89*1,36*0,44	10,04					10,04
TOTAL								10,04

DESCRIÇÃO:		Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m						
CÓDIGO:								
		Comprimento (m) +10cm p/ cada lado para formas	Largura (m) +10cm p/ cada lado para formas	Altura (m) +6cm para lastro	Repet.		Volume total (m³)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)		0,90	0,80	1,06	10,00		7,63	
VIGAS BALDRAMES (VB101)		3,68	0,34	0,32	1,00		0,40	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,34	0,32	1,00		0,34	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,34	0,32	1,00		0,30	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,34	0,32	1,00		0,17	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,34	0,32	1,00		0,37	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,34	0,32	1,00		0,22	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,34	0,32	1,00		0,40	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,34	0,32	1,00		0,38	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,34	0,32	1,00		1,42	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO		16,47	0,34	0,32	1,00		1,79	
BALDRAME MURETA		104,91	0,34	0,32	1,00		11,41	
TOTAL							24,84	
DESCRIÇÃO:		Escavação manual em campo aberto em solo exceto rocha com profundidade em até 2,00m						
CÓDIGO:								
		Área (m2)	Altura (m)	Repet.			Volume total (m³)	
ESCAVAÇÃO RESERVATÓTI0 PLUVIAL		5,31	1,70	1,00			9,02	
TOTAL							9,02	
DESCRIÇÃO:		Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg						
CÓDIGO:								
		Comprimento (m) +10cm p/ cada lado para formas	Largura (m) +10cm p/ cada lado para formas	Repet.	Área (m2)		Area total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)		0,90	0,80	10,00			7,20	
VIGAS BALDRAMES (VB101)		3,68	0,34	1,00			1,25	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,34	1,00			1,06	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,34	1,00			0,94	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,34	1,00			0,52	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,34	1,00			1,16	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,34	1,00			0,70	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,34	1,00			1,26	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,34	1,00			1,17	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,34	1,00			4,45	
ESCAVAÇÃO RESERVATÓTI0 PLUVIAL								
				1,00	5,31		5,31	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO		16,47	0,34	1,00			5,60	

BALDRAME MURETA		104,91	0,34	1,00			35,67	
TOTAL							66,29	
DESCRIÇÃO:		Reaterro manual de vala apiloado						
CÓDIGO:								
		Volume Total Escavado (m3)	Volume lastro de concreto (m²)	Vol concreto fundação (m³)			Volume total (m³)	
VOL TOTAL ESCAVADO - (VOL LASTRO + VOL CONCRETO FUNDAÇÃO)		24,84	3,66	7,31			13,88	
TOTAL							13,88	
1.3	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES							
DESCRIÇÃO:		Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro						
CÓDIGO:								
		Peso (Kg)	Repet.				Peso Total (kg)	
RESUMO AÇO FUNDAÇÃO - ESTRUTURA DE CONCRETO	132,1+112,1	244,20	1,00				244,20	
RESUMO AÇO FUNDAÇÃO - MURO DE ARRIMO E MURETA	68,08+29,10+427,76+180,34	705,28	1,00				705,28	
TOTAL							949,48	
DESCRIÇÃO:		Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma						
CÓDIGO:								
		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet.	Nº de Lados		Área (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)	Perimetro = 0,60+0,70+0,60+0,70=2,60	2,60	0,30	10,00	1,00		7,80	
ARRANQUE DOS PILARES	Perimetro = 0,20+0,30+0,20+0,30 = 1,00	1,00	0,70	2,00	1,00		1,40	
ARRANQUE DOS PILARES	Perimetro = 0,14+0,26+0,14+0,26 =0,80	0,80	0,70	8,00	1,00		4,48	
VIGAS BALDRAMES (VB101)		3,68	0,34	1,00	2,00		2,50	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,34	1,00	2,00		2,13	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,34	1,00	2,00		1,87	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,34	1,00	2,00		1,04	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,34	1,00	2,00		2,32	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,34	1,00	2,00		1,40	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,34	1,00	2,00		2,52	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,34	1,00	2,00		2,35	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,34	1,00	2,00		8,90	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO		16,47	0,34	1,00	2,00		11,20	
BALDRAME MURETA		104,91	0,34	1,00	2,00		71,34	
Total							121,25	

DESCRIÇÃO:		Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)						
CÓDIGO:		Área (m2)	Altura (m)	Repet.			Volume total (m³)	
ESCAVAÇÃO RESERVATÓRIO PLUVIAL		5,31	0,08	1,00			0,42	
TOTAL							0,42	
DESCRIÇÃO:		Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento em fundação						
CÓDIGO:		Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Repet.		Volume total (m³)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)		0,70	0,60	0,30	10,00		1,26	
ARRANQUE DOS PILARES		0,30	0,20	0,70	2,00		0,08	
ARRANQUE DOS PILARES		0,26	0,14	0,70	8,00		0,20	
VIGAS BALDRAMES (VB101)		3,68	0,14	0,26	1,00		0,13	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,14	0,26	1,00		0,11	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,14	0,26	1,00		0,10	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,14	0,26	1,00		0,06	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,14	0,26	1,00		0,12	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,14	0,26	1,00		0,07	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,14	0,26	1,00		0,14	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,14	0,26	1,00		0,13	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,14	0,26	1,00		0,48	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO		16,47	0,14	0,26	1,00		0,60	
BALDRAME MURETA		104,91	0,14	0,26	1,00		3,82	
TOTAL							7,31	
DESCRIÇÃO:		Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm						
CÓDIGO:		Comprimento (m) +10cm p/ cada lado para formas	Largura (m) +10cm p/ cada lado para formas	Repet.			Area total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)		0,90	0,80	10,00			7,20	
VIGAS BALDRAMES (VB101)		3,68	0,34	1,00			1,25	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,34	1,00			1,06	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,34	1,00			0,94	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,34	1,00			0,52	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,34	1,00			1,16	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,34	1,00			0,70	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,34	1,00			1,26	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,34	1,00			1,17	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,34	1,00			4,45	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO		16,47	0,34	1,00			5,60	
BALDRAME MURETA		104,91	0,34	1,00			35,67	
TOTAL							60,98	

DESCRIÇÃO:		Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa						
CÓDIGO:			Comprimento (m)	Altura (m)	Repet.	Nº de Lados	Área (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)	Perimetro = 0,60+0,70+0,60+0,70 = 2,60	2,60	0,30	10,00	1,00		7,80	
SAPATA 70X60 (S3=S4=S5=S6S7=S8=S9=S10=S11=S13)	FACE SUPERIOR	0,70	0,60	10,00	1,00		4,20	
ARRANQUE DOS PILARES	Perimetro = 0,30+0,20+0,30+0,20	1,00	0,70	2,00	1,00		1,40	
ARRANQUE DOS PILARES	Perimetro = 0,14+0,26+0,14+0,26	0,80	0,70	8,00	1,00		4,48	
VIGAS BALDRAMES (VB101)	Perimetro = 0,14+0,26+0,26	3,68	0,66	1,00	1,00		2,43	
VIGAS BALDRAMES (VB102)		3,13	0,66	1,00	1,00		2,07	
VIGA BALDRAME (VB103)		2,76	0,66	1,00	1,00		1,82	
VIGAS BALDRAMES (VB104)		1,53	0,66	1,00	1,00		1,01	
VIGA BALDRAME (VB105)		3,41	0,66	1,00	1,00		2,25	
VIGA BALDRAME (VB106)		2,06	0,66	1,00	1,00		1,36	
VIGA BALDRAME (VB107)		3,71	0,66	1,00	1,00		2,45	
VIGA BALDRAME (VB108)		3,45	0,66	1,00	1,00		2,28	
VIGA BALDRAME (VB109)		13,09	0,66	1,00	1,00		8,64	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
BALDRAME MURO DE ARRIMO	Perimetro = 0,14+0,26+0,26	16,47	0,66	1,00	1,00		10,87	
BALDRAME MURETA		104,91	0,66	1,00	1,00		69,24	
Total							122,29	
1.4	SUPERESTRUTURA							
DESCRIÇÃO:		Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro						
CÓDIGO:			Peso (Kg)	Repet.			Peso Total (kg)	
RESUMO AÇO FUNDAÇÃO - ESTRUTURA DE CONCRETO	186,10+100,3	286,40	1,00				286,40	
TOTAL							286,40	
DESCRIÇÃO:		Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de madeira maciça, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para VIGAS						
CÓDIGO:			Comprimento (m)	Largura/Altura (m)	Repet.	Nº de lados	Area total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
VIGA SUPERIOR (V201)	Perimetro = 0,14+0,26+0,26	3,68	0,66	1,00	1,00		2,43	
VIGA SUPERIOR (V202)		3,13	0,66	1,00	1,00		2,07	
VIGA SUPERIOR (V203)		2,76	0,66	1,00	1,00		1,82	
VIGA SUPERIOR (V204)		1,53	0,66	1,00	1,00		1,01	
VIGA SUPERIOR (V205)		3,41	0,66	1,00	1,00		2,25	
VIGA SUPERIOR (V206)		2,06	0,66	1,00	1,00		1,36	
VIGA SUPERIOR (V207)		3,71	0,66	1,00	1,00		2,45	
VIGA SUPERIOR (V208)		3,45	0,66	1,00	1,00		2,28	
VIGA SUPERIOR (V209)		13,09	0,66	1,00	1,00		8,64	

MURETA E MURO DE ARRIMO									
VIGA SUPERIOR MURO DE ARRIMO	Perimetro = 0,14+0,26+0,26	16,47	0,66	1,00	1,00		10,87		
VIGA SUPERIOR MURETA		104,91	0,66	1,00	1,00		69,24		
TOTAL							104,41		
DESCRIÇÃO:		Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de madeira maciça, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para PILARES							
CÓDIGO:									
		Comprimento (m)	Largura/Altura (m)	Repet.	Nº de lados		Area total (m²)		
ESTRUTURA DE CONCRETO									
PILARES (P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P13)	Perimetro = 0,26+0,14+0,26+0,14	0,80	3,00	8,00	1,00		19,20		
PILARES (P5=P6)	Perimetro = 0,30+0,20+0,30+0,20	1,00	3,00	2,00	1,00		6,00		
MURETA E MURO DE ARRIMO									
PILARES MURO DE ARRIMO		0,80	0,65	10,00	1,00		5,20		
PILARES MURETA	Media dos pilares = (1,50+1)/2	0,66	1,00	39,00	1,00		25,74		
TOTAL							56,14		
DESCRIÇÃO:		Concreto estrutural virado no local, consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 25 MPA e lançamento em estrutura							
CÓDIGO:									
		Comprimento (m)	Largura(m)	Altura (m)	Repet.		Area total (m²)		
ESTRUTURA DE CONCRETO									
PILARES (P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P13)		0,26	0,14	3,00	8,00		0,87		
PILARES (P5=P6)		0,30	0,20	3,00	2,00		0,36		
VIGA SUPERIOR (V201)		3,68	0,14	0,26	1,00		0,13		
VIGA SUPERIOR (V202)		3,13	0,14	0,26	1,00		0,11		
VIGA SUPERIOR (V203)		2,76	0,14	0,26	1,00		0,10		
VIGA SUPERIOR (V204)		1,53	0,14	0,26	1,00		0,06		
VIGA SUPERIOR (V205)		3,41	0,14	0,26	1,00		0,12		
VIGA SUPERIOR (V206)		2,06	0,14	0,26	1,00		0,07		
VIGA SUPERIOR (V207)		3,71	0,14	0,26	1,00		0,14		
VIGA SUPERIOR (V208)		3,45	0,14	0,26	1,00		0,13		
VIGA SUPERIOR (V209)		13,09	0,14	0,26	1,00		0,48		
MURETA E MURO DE ARRIMO									
VIGA SUPERIOR MURO DE ARRIMO		16,47	0,14	0,26	1,00		0,60		
VIGA SUPERIOR MURETA		104,91	0,14	0,26	1,00		3,82		
PILARES MURO DE ARRIMO		0,26	0,14	0,65	10,00		0,24		
PILARES MURETA		0,18	0,15	1,00	39,00		1,05		
TOTAL							8,28		
DESCRIÇÃO:		Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=12cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kgf/ m²							
CÓDIGO:									
	Localização	Area (m²)	Repet				Área total (m²)		
	ÁREA RETIRADA DE PROJETO	9,72+3,87+3,87+8,56	26,02	1,00			26,02		
	LAJE ARQUIBANCADAS		22,46	1,00			22,46		
TOTAL							48,48		

DESCRIÇÃO:			Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa					
CÓDIGO:								
Localização	Descrição	Comprimento (m) (+0,20m para cada lado)	Largura (m)	Altura (m)	Repet.		Volume total (m³)	
PORTA MADEIRA 80X210	VERGA	1,20	0,15	0,10	1,00		0,02	
PORTA METALICA 100X210		1,40	0,15	0,10	2,00		0,04	
JANELA 80X100/180		1,20	0,15	0,10	4,00		0,07	
JANELA 80X100/180	CONTRAVERGA	1,20	0,15	0,10	4,00		0,07	
TOTAL							0,20	
1.5 ALVENARIA								
DESCRIÇÃO:			Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8					
CÓDIGO:								
Localização		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet			Area total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
ESTRUTURA DE CONCRETO H= 3,00 METROS	18+4,50+2,58+3,92+3,92+2,13+2,11 +1,82+4,90+2,11+2,13	48,12	4,00	1,00			192,48	
TOTAL							192,48	
DESCRIÇÃO:			BLOCO DE CONCRETO ARMADO					
CÓDIGO:								
Localização		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet	Área (m2)		Area total (m²)	
MURO DE ARRIMO		16,47	0,65	1,00			10,71	
MURETA		104,91	1,00	1,00			104,91	
ARQUIBANCADAS				1,00	35,10		35,10	
TOTAL							150,72	
1.6 COBERTURA E FORRO								
DESCRIÇÃO:			Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm					
CÓDIGO:								
Localização		Comp. (m)	Repet.				Total (m)	
CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA COBERTURA		31,00	2,00				62,00	
TOTAL							62,00	
DESCRIÇÃO:			Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)					
CÓDIGO:								
Localização		Comp. (m)	Repet.				Total (m)	
CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA COBERTURA		8,00	6,00				48,00	
TOTAL							48,00	

1.7		ESQUADRIAS METÁLICAS								
DESCRIÇÃO:			Passa prato / Porta / portão de ferro, completo							
CÓDIGO:										
	Localização		Comp. (m)	Altura (m)	Repet.			Área Total (m²)		
	PORTA 80X210		0,80	2,10	1,00			1,68		
	PORTA 100X210		1,00	2,10	2,00			4,20		
								TOTAL	5,88	
DESCRIÇÃO:			Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante							
CÓDIGO:										
	Localização		Comp. (m)	Altura (m)	Repet.			Área Total (m²)		
	JANELA 80X100		0,80	1,00	4,00			3,20		
								TOTAL	3,20	
1.8		FERRAGEM								
DESCRIÇÃO:			Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=100cm para parede							
CÓDIGO:										
	Localização		Repet.					Total (UN)		
			4,00					4,00		
								TOTAL	4,00	
DESCRIÇÃO:			Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=80cm para apoio de lavatório							
CÓDIGO:										
	Localização		Repet.					Total (UN)		
			2,00					2,00		
								TOTAL	2,00	
DESCRIÇÃO:			Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2"- fixado em alvenaria							
CÓDIGO:										
	Localização		Comp. (m)		Repet.			Total (m)		
		3,81+2,43+1,56*8+1,7	20,42		1,00			20,42		
								TOTAL	20,42	
DESCRIÇÃO:			Guarda-corpo em aço galvanizado d = 2" e corrimão duplo de tubo de aço galvanizado de d=1 1/2" (usado em rampas)							
CÓDIGO:										
	Localização		Comp. (m)		Repet.			Total (m)		
		2,35+3,89+1,6*4	12,64		1,00			12,64		
								TOTAL	12,64	
1.9		REVESTIMENTO								
DESCRIÇÃO:			Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia							
CÓDIGO:										
	Localização		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet	Nº de Lados		Area total (m²)		
ESTRUTURA DE CONCRETO										
	DEPOSITO	3,74+2,58+3,74+2,58	12,64	3,00	1,00	1,00		37,92		
	PARTE EXTERNA	4,90+18+18+4,90+0,80+3,92+3,92+1,93+2,72	59,09	4,00	1,00	1,00		236,36		

MURETA E MURO DE ARRIMO								
MURO DE ARRIMO			16,47	0,65	1,00	1,00		10,71
MURETA			104,91	1,00	1,00	2,00		209,82
TOTAL								494,81
DESCRIÇÃO:			Revestimento camada única 1:3, cimento e areia e=20mm (emboço desempenado)					
CÓDIGO:								
Localização			Comprimento (m)	Altura (m)	Repet			Area total (m²)
ESTRUTURA DE CONCRETO								
W.C.F.		1,82+2,13+1,82+2,13	7,90	3,00	1,00			23,70
W.C.M.		1,82+2,11+1,82+2,11	7,86	3,00	1,00			23,58
TOTAL								47,28
DESCRIÇÃO:			Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher					
CÓDIGO:								
Localização			Comprimento (m)	Altura (m)	Repet	Nº de Lados		Area total (m²)
ESTRUTURA DE CONCRETO								
DEPOSITO		3,74+2,58+3,74+2,58	12,64	3,00	1,00	1,00		37,92
PARTE EXTERNA		4,90+18+18+4,90+0,80+3,92+3,92+1,93+2,72	59,09	4,00	1,00	1,00		236,36
W.C.F.		1,82+2,13+1,82+2,13	7,90	3,00	1,00	1,00		23,70
W.C.M.		1,82+2,11+1,82+2,11	7,86	3,00	1,00	1,00		23,58
MURETA E MURO DE ARRIMO								
MURO DE ARRIMO			16,47	0,65	1,00	1,00		10,71
MURETA			104,91	1,00	1,00	2,00		209,82
TOTAL								542,09
DESCRIÇÃO:			Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento					
CÓDIGO:								
Localização			Comprimento (m)	Altura (m)	Repet			Area total (m²)
ESTRUTURA DE CONCRETO								
W.C.F.		1,82+2,13+1,82+2,13	7,90	3,00	1,00			23,70
W.C.M.		1,82+2,11+1,82+2,11	7,86	3,00	1,00			23,58
TOTAL								47,28
1.10	PISO E RODAPÉ							
DESCRIÇÃO:			Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento					
CÓDIGO:								
Localização			Área (m²)	Repet.				Area total (m²)
DEPOSITO DE MATERIAL			9,72	1,00				9,72
W.C.F.			3,87	1,00				3,87
W.C.M.			3,87	1,00				3,87
TOTAL								17,46
DESCRIÇÃO:			Cerâmica H = 10cm					
CÓDIGO:								
Localização			Comp.(m)	Repet.				Area total (m²)
AREA DE REVESTIMENTO		3,74+2,58+3,74+2,58	12,64	1,00				12,64
TOTAL								12,64

DESCRIÇÃO:		Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm						
CÓDIGO:								
Localização		Área (m²)	Repet.				Área total (m²)	
ÁREA DE REVESTIMENTO		17,46	1,00				17,46	
TOTAL							17,46	
DESCRIÇÃO:		Passeio de concreto e= 8 cm, fck 15 Mpa, c/ preparo p/ terreno, incluindo preparo de caixa, sem revestimento com argamassa de cimento e areia						
CÓDIGO:								
Localização		Área (m²)	Repet.				Volume total (m³)	
CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		297,31	1,00				297,31	
TOTAL							297,31	
1.11	PINTURA							
DESCRIÇÃO:		Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador						
CÓDIGO:								
Localização		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet	Área (m2)	Nº de Lados	Área total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
DEPOSITO		12,64	3,00	1,00		1,00	37,92	
PINTURA TETO				1,00	26,02	1,00	26,02	
MURETA E MURO DE ARRIMO								
MURO DE ARRIMO		16,47	0,65	1,00		1,00	10,71	
MURETA		104,91	1,00	1,00		2,00	104,91	
TOTAL							179,56	
DESCRIÇÃO:		Pintura texturizada com desempenadeira de aço, lixamento do emboço e fundo selador						
CÓDIGO:								
Localização		Comprimento (m)	Altura (m)	Repet			Área total (m²)	
ESTRUTURA DE CONCRETO								
PARTE EXTERNA		59,09	4,00	1,00			236,36	
TOTAL							236,36	
1.12	BANCO, PRATELEIRA E DIVISÓRIA							
DESCRIÇÃO:		Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm						
CÓDIGO:								
Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.			Área total (m²)	
PORTA 80X210		0,80	0,20	1,00			0,16	
PORTA 100X210		1,00	0,20	2,00			0,40	
TOTAL							0,56	
1.13	QUADRA							
DESCRIÇÃO:		Pintura com tinta a base epox em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos						
CÓDIGO:								
Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.			Área total (m²)	
PINTURA PISO DA QUADRA		21,45	13,60	1,00			291,72	
TOTAL							291,72	

DESCRIÇÃO:			Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha)					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)		Repet.		Total (m)	
	PINTURA DE DEMARCAÇÃO		180,00		1,00		180,00	
TOTAL							180,00	
DESCRIÇÃO:			Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=1m					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)		Repet.		Total (m)	
	ALAMBRADO EM CIMA DA ALVENARIA DE 3 METROS		10,24		1,00		10,24	
TOTAL							10,24	
DESCRIÇÃO:			Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado , fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)		Repet.		Total (m)	
	ALAMBRADO EM CIMA DAS MURETAS	(28-4,7)*2+18+21,62*2-3,9-4,5+3,75+1,66	104,85		1,00		104,85	
TOTAL							104,85	
DESCRIÇÃO:			Portão em tubo galvanizado de 1 1/2" com tela 2" fio 12 # 1/2" inclusive cadeado					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.		Total (m)	
	PORTÃO 1,50X3,50		1,50	3,50	3,00		15,75	
	PORTÃO 1,30X2,50		1,30	2,50	1,00		3,25	
	PORTÃO 4,05X2		4,05	2,00	2,00		16,20	
TOTAL							35,20	
DESCRIÇÃO:			Equipamentos esportivos (volley, futsal, basquete) todos juntos					
CÓDIGO:								
	Localização		Repet.				Total (UN)	
			1,00				1,00	
TOTAL							1,00	
DESCRIÇÃO:			Colchão de brita (lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente com maço de 30kg)					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Esp. (m)	Repet.	Volume total (m³)	
	PINTURA PISO DA QUADRA		21,45	13,60	0,05	1,00	14,59	
TOTAL							14,59	
DESCRIÇÃO:			Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arrame recozido) OBS: 2,20KG/M2					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.	Peso (kg)	Peso (kg)	
	PINTURA PISO DA QUADRA		21,45	13,60	1,00	2,20	641,78	
TOTAL							641,78	

DESCRIÇÃO:			Concreto fck=25Mpa, e=8cm lançado em piso de quadra, executado em etapa única, para polimento mecânico, inclusive com juntas ou cortes em placas não maiores que 4,0 m2 e polimento mecânico superficial					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Peso (kg)	Repet.	Volume total (m³)	
	PINTURA PISO DA QUADRA		21,45	13,60	1,00	0,08	23,34	
TOTAL							23,34	
DESCRIÇÃO:			Fundação para a cobertura em estrutura metálica: cintas e blocos de fundação incluindo escavação, aço, forma e concreto 20Mpa)					
CÓDIGO:								
	Localização				Repet.		Total (UN)	
	PINTURA PISO DA QUADRA				1,00		1,00	
TOTAL							1,00	
DESCRIÇÃO:			Tela de nylon (malha 10 X 10 cm)					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.		Area total (m²)	
	Proteção reservatório superior e sob toda a área de projeção de cobertura para proteger refletores e telhas		18,00	28,00	1,00		504,00	
			4,78	2,22	1,00		10,61	
TOTAL							514,61	
DESCRIÇÃO:			Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 6,0 m, vão de 30,0 m, em aço A 36, inclusive montagem					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.		Area total (m²)	
	Área de projeção da quadra		18,00	28,00	1,00		504,00	
TOTAL							504,00	
DESCRIÇÃO:			Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm					
CÓDIGO:								
	Localização		Área (m2)		Repet.		Area total (m²)	
	Área de projeção da quadra	18*28*1,034+28*2*2+18*3,1*2	744,74		1,00		744,74	
TOTAL							744,74	
1.14	LIMPEZA							
DESCRIÇÃO:			Limpeza Geral da edificação					
CÓDIGO:								
	Localização		Comp. (m)	Larg. (m)	Repet.		Area total (m²)	
	PINTURA PISO DA QUADRA		28,00	18,00	1,00		504,00	
TOTAL							504,00	

DESCRIÇÃO:		Transporte e carga manual de material a granel (ou demolição) até a caçamba em até 100m						
CÓDIGO:								
	Localização		Vol. (m3)		Repet.			Volume total (m³)
	PINTURA PISO DA QUADRA		40,00		1,00			40,00
TOTAL								40,00

GABRIEL VINICIUS MARTINS
ENGENHEIRO CIVIL 230.779/D-MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAÍ/MG