



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS				
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES				
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1		Placa De Obra Nas Dimensões De 2.0 X 4.0 M, Padrão Der			m2	8,00
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)			
Placa de obra	1,00	2,00	4,00			8,00
1.2		Tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018			m2	240,00
Descrição	Qtd.	Per. (m)	Alt. (m)			
Lateral direita_divisa casa	1,00	10,00	2,00			20,00
Frente	1,00	28,00	2,00			56,00
Lateral esquerda	1,00	50,00	2,00			100,00
Fundos	1,00	32,00	2,00			64,00
1.3		Rede De Água Com Padrão De Entrada D Água Diâm. 3/4", Conf. Espec. Cesan, Incl. Tubos E Conexões Para Alimentação, Distribuição, Extravasor E Limpeza, Cons. O Padrão A 25M, Conf. Projeto (1 Utilização)			m	10,00
Descrição	Comp. (m)					
Ligação provisória	10,00					10,00
1.4		Rede De Luz, Incl. Padrão Entrada De Energia Trifás., Cabo De Ligação Até Barracões, Quadro De Distrib., Disj. E Chave De Força (Quando Necessário), Cons. 20M Entre Padrão Entrada E Qdg, Conf. Projeto (1 Utilização)			m	10,00
Descrição	Comp. (m)					
Ligação provisória	10,00					10,00
1.5		Rede De Esgoto, Contendo Fossa E Filtro, Inclusive Tubos E Conexões De Ligação Entre Caixas, Considerando Distância De 25M, Conforme Projeto (1 Utilização)			m	10,00
Descrição	Comp. (m)					
Ligação provisória	10,00					10,00
1.6		Mobilização E Desmobilização De Container Locado Para Barracão De Obra			und	4,00
Descrição	Qtd.					
Escritório	1,00					1,00
Refeitório	1,00					1,00
Sanitário	1,00					1,00
Almoxarifado	1,00					1,00
NOTA: Caso não seja possível a utilização de containers, deverá ser alterado o item para barracão de obra com suas respectivas áreas.						
1.7		Aluguel Mensal Container Para Escritório, Dim. 6.00X2.40M, C/ Banheiro (Vaso+Lavat+Chuveiro E Básq), Incl. Porta, 2 Janelas, Abert P/ Ar Cond., 2 Pt Iluminação, 2 Tom. Elét. E 1 Tom.Telef. Isolam.Térmico(Teto E Paredes), Piso Em Comp. Naval, Cert. Nr18, Incl. Laudo Descontaminação.			ms	8,00
Descrição	Qtd.	Meses				
Escritório	1,00	8,00				8,00
1.8		Aluguel Mensal Container Para Refeitório, Incl. Porta, 2 Janelas, Abert P/ Ar Cond., 2 Pt Iluminação, 2 Tomadas Elét. E 1 Tomada Telef. Isolamento Térmico (Paredes E Teto), Piso Em Comp. Naval Pintado, Cert. Nr18, Incl. Laudo Descontaminação.			ms	8,00
Descrição	Qtd.	Meses				
Refeitório	1,00	8,00				8,00
1.9		Aluguel Mensal Container Sanitário, Incl Porta, Básq, 2 Ptos Luz, 1 Pto Aterram., 3Vasos, 3Lavatórios, Calha Mictório, 6 Chuveiros (1 Eletrico), Torn.,Registros, Piso Comp. Naval Pintado, Cert Nr18 E Laudo Descontaminação			ms	8,00
Descrição	Qtd.	Meses				
Sanitário	1,00	8,00				8,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS				
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES				
1.10	Aluguel Mensal Container Para Almoarifado, Incl. Porta, 2 Janelas, 1 Pt Iluminação, Isolamento Térmico (Teto), Piso Em Comp. Naval Pintado, Cert. Nr18, Incl. Laudo Descontaminação.					ms 8,00
Descrição	Qtd.	Meses				
Almoarifado	1,00	8,00				8,00
1.11	Reservatório De Poliestileno De 1000 L, Incl. Suporte Em Madeira De 7X12Cm E 8X7Cm, Elevado De 4M, Conf. Projeto (1 Utilização)					und 1,00
Descrição	Qtd.					
Reservatório	1,00					1,00
1.12	Locação De Obra Com Gabarito De Madeira					m2 1.200,00
Descrição	Qtd.	Área (m²)				
Locação de obra	1,00	1.200,00				1.200,00
1.13	Equipe Topográfica Para Serviços Simples De Locação E Nivelamento (Incluindo Equipamento, Transporte E Profissionais Nivel Médio)					mês 0,17
Descrição	Qtd.					
Locação com topografia	0,17	Considerado 5 dias.				0,17
2.0		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
2.1	Demolição De Piso Cimentado Inclusive Lastro De Concreto					m2 668,91
Descrição	Área (m²)					
Quadra	521,84					521,84
Arquibancada	81,00					81,00
Vestiário	34,61					34,61
Bar	31,46					31,46
2.2	Demolição De Alvenaria					m3 90,13
Descrição	Per. (m)	Alt. (m)	Esp. (m)			
Quadra	94,00	1,00	0,20			18,80
Arquibancada	150,00	2,25	0,15			50,63
Vestiário	25,50	3,00	0,15			11,48
Bar	20,50	3,00	0,15			9,23
2.3	Retirada Manual De Pavimento Em Paralelepípedos, Incluindo Empilhamento Para Reaproveitamento					m2 300,00
Descrição	Área (m²)					
Área externa	300,00	*Estimado				300,00
2.4	Retirada De Portas E Janelas De Madeira, Inclusive Batentes					m2 10,08
Descrição	Qtd.					
Vestiário	3,00	0,80	2,10			5,04
Bar	3,00	0,80	2,10			5,04
NOTA: Considerando remoção de portas de madeira.						
2.5	Retirada De Grades, Gradis, Alambrados, Cercas E Portões					m2 389,00
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)			
Frente/ fundos	2,00	18,50	5,00			185,00
Laterais (cantos)	2,00	12,00	4,50			108,00
Laterais (meio)	2,00	16,00	3,00			96,00
NOTA: Remoção de alambrado quadra.						
2.6	Retirada De Poste De Aço De 4 A 6 M					und 4,00
Descrição	Qtd.					
Refletores quadra	4,00					4,00
2.7	Retirada De Pontos Elétricos (Luminárias, Interruptores E Tomadas)					und 8,00
Descrição	Qtd.					
Luminárias refletores	8,00					8,00
2.8	Remoção De Telha Ondulada De Fibrocimento, Inclusive Cumeeira					m2 90,61
Descrição	Área (m²)					
Vestiário	34,61					34,61
Bar	56,00					56,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
2.9	Retirada De Estrutura Em Madeira Do Telhado					m2	90,61
Descrição	Área (m²)						
Vestiário	34,61					34,61	
Bar	56,00					56,00	
2.10	Índice De Preço Para Remoção De Entulho Decorrente Da Execução De Obras (Classe A Conama - Nbr 10.004 - Classe li-B), Incluindo Aluguel Da Caçamba, Carga, Transporte E Descarga Em Área Licenciada					m3	341,84
Descrição	Área (m²)	Esp. Média (m)	Vol. (m³)			Coef.	
Item 2.1 - piso	668,91	0,10				1,50	
Item 2.2 - alvenaria			90,13			1,50	
Item 2.3 - paralelepípedo	300,00	0,20				1,50	
Item 2.6 - telhas	90,61	0,06				1,50	
Item 2.7 - estrutura	90,61	0,06				1,50	
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES						
3.1	Aterro Mecanizado De Vala Com Retroescavadeira (Capacidade Da Caçamba Da Retro: 0,26 M³ / Potência: 88 Hp), Largura Até 1,5 M, Profundidade De 1,5 A 3,0 M, Com Solo Argilo-Arenoso. Af_08/2023					m3	360,00
Descrição	Área (m²)	Esp. (m)					
Nova área quadra	1.200,00	0,30	Espessura média			360,00	
3.2	Execução E Compactação De Aterro Com Solo Predominantemente Argiloso - Exclusive Solo, Escavação, Carga E Transporte. Af_11/2019					m3	360,00
Descrição	Área (m²)	Esp. (m)					
Nova área quadra	1.200,00	0,30				360,00	
3.3	Escavação Mecanizada Para Bloco De Coroamento Ou Sapata Com Retroescavadeira (Incluindo Escavação Para Colocação De Fôrmas). Af_06/2017					m3	271,12
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	1,40	1,40	1,55	6,08	
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	1,20	1,20	1,55	8,93	
S4=S5=S6	100x80	3,00	1,40	1,20	1,55	7,81	
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	1,20	1,00	1,55	7,44	
S11=S12=S13=S14=S15=S28=S29=S30=31=S32	150x180	10,00	1,90	2,20	1,55	64,79	
S16=S17=S18=S33=S34=S35	150x180	6,00	1,90	2,20	2,05	51,41	
S22=S24=S26	130x140	3,00	1,70	1,80	1,55	14,23	
S23=S25=S27	130x140	3,00	1,70	1,80	2,05	18,82	
CINTAS:							
V1	15x40	1,00	0,55	20,20	0,45	5,00	
V2-A	20x40	1,00	0,60	11,99	0,45	3,24	
V2-B	20x80	1,00	0,60	8,64	0,85	4,41	
V3	15x50	1,00	0,55	35,40	0,55	10,71	
V4	15x40	1,00	0,55	4,35	0,45	1,08	
V5-A	15x50	1,00	0,55	28,50	0,55	8,62	
V5-B	15x80	1,00	0,55	11,40	0,85	5,33	
V6	15x50	1,00	0,55	23,40	0,55	7,08	
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	0,55	3,50	0,45	3,47	
V11	15x40	1,00	0,55	3,08	0,45	0,76	
V12	15x80	1,00	0,55	23,10	0,85	10,80	
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	1,00	10,96	0,40	4,38	
Sanitário masculino	60x15	1,00	1,00	6,03	0,40	2,41	
Palco	60x15	1,00	1,00	34,11	0,45	15,35	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Escada interna	40x15	1,00	0,80	3,56	0,40	1,14	
Escada e rampa externa	40x15	2,00	0,80	12,26	0,40	7,85	
NOTA: Inclui escavação do concreto magro. Comprimento sapatas corridas - EIXO. Considerado 20 cm de folga para cada lado para colocação de forma							
3.4		Apiloamento Do Fundo De Vala Com Maço De 30 A 60Kg				m2	280,59
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)			
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	1,40	1,40		3,92	
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	1,20	1,20		5,76	
S4=S5=S6	100x80	3,00	1,40	1,20		5,04	
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	1,20	1,00		4,80	
S11=S12=S13=S14=S15=S28=S29=S30=31=S32	150x180	10,00	1,90	2,20		41,80	
S16=S17=S18=S33=S34=S35	150x180	6,00	1,90	2,20		25,08	
S22=S24=S26	130x140	3,00	1,70	1,80		9,18	
S23=S25=S27	130x140	3,00	1,70	1,80		9,18	
CINTAS:							
V1	15x40	1,00	0,55	20,20		11,11	
V2-A	20x40	1,00	0,60	11,99		7,19	
V2-B	20x80	1,00	0,60	8,64		5,18	
V3	15x50	1,00	0,55	35,40		19,47	
V4	15x40	1,00	0,55	4,35		2,39	
V5-A	15x50	1,00	0,55	28,50		15,68	
V5-B	15x80	1,00	0,55	11,40		6,27	
V6	15x50	1,00	0,55	23,40		12,87	
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	0,55	3,50		7,70	
V11	15x40	1,00	0,55	3,08		1,69	
V12	15x80	1,00	0,55	23,10		12,71	
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	1,00	10,96		10,96	
Sanitário masculino	60x15	1,00	1,00	6,03		6,03	
Palco	60x15	1,00	1,00	34,11		34,11	
Escada interna	40x15	1,00	0,80	3,56		2,85	
Escada e rampa externa	40x15	2,00	0,80	12,26		19,62	
3.5		Reaterro Apiloado De Cavas De Fundação, Em Camadas De 20 Cm				m3	212,78
Descrição	Vol. Escavado (m³)	Vol. Concreto m magro (m³)	Vol. Concreto sapatas (m³)	Vol. Concreto vigas (m³)	Vol. Concreto pilaretes (m³)		
Conforme projeto	271,12	6,67	30,94	15,56	5,17	212,78	
4.0 FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES							
4.1 SAPATAS							
4.1.1	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Magro Com Consumo Mínimo De Cimento De 250 Kg/M3 (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	5,24
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	1,00	1,00	0,05	0,10	
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	0,80	0,80	0,05	0,13	
S4=S5=S6	100x80	3,00	1,00	0,80	0,05	0,12	
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	0,80	0,60	0,05	0,10	
S11=S12=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S28=S29=S30=31=S32=S33=S34=S35	150x180	16,00	1,50	1,80	0,05	2,16	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
S22=S23=S24=S25=S26=S27	130x140	6,00	1,30	1,40	0,05		0,55
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	0,60	10,96	0,05		0,33
Sanitário masculino	60x15	1,00	0,60	6,03	0,05		0,18
Palco	60x15	1,00	0,60	34,11	0,05		1,02
Escada interna	40x15	1,00	0,40	3,56	0,05		0,07
Escada e rampa externa	40x15	2,00	0,40	12,26	0,05		0,49
4.1.2	Fôrma De Tábua De Madeira De 2.5X30.0Cm, Levando-Se Em Conta Utilização 1 Vez (Incluindo O Material, Corte, Montagem, Escoramento E Desforma)					m2	87,43
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	1,00	1,00	0,25		2,00
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	0,80	0,80	0,25		3,20
S4=S5=S6	100x80	3,00	1,00	0,80	0,25		2,70
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	0,80	0,60	0,25		2,80
S11=S12=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S28=S29=S30=31=S32=S33=S34=S35	150x180	16,00	1,50	1,80	0,35		36,96
S22=S23=S24=S25=S26=S27	130x140	6,00	1,30	1,40	0,25		8,10
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	0,60	10,96	0,20		4,38
Sanitário masculino	60x15	1,00	0,60	6,03	0,20		2,41
Palco	60x15	1,00	0,60	34,11	0,20		13,64
Escada interna	40x15	1,00	0,40	3,56	0,20		1,42
Escada e rampa externa	40x15	2,00	0,40	12,26	0,20		9,81
NOTA: Inclui forma para concreto magro							
4.1.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	635,46
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pc)	Comp. (m)	Peso (kg/m)	Ø	
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	12,00	1,14	0,25	6.3	7,52
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	10,00	0,94	0,25	6.3	10,34
S4=S5=S6	100x80	3,00	5,00	1,14	0,25	6.3	4,70
S4=S5=S6	100x80	3,00	6,00	0,94	0,25	6.3	4,65
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	4,00	0,94	0,25	6.3	4,14
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	5,00	0,74	0,25	6.3	4,07
S11=S12=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S28=S29=S30=31=S32=S33=S34=S35	150x180	16,00	12,00	1,84	0,40	8.0	155,44
S11=S12=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S28=S29=S30=31=S32=S33=S34=S35	150x180	16,00	10,00	2,14	0,40	8.0	150,66
S22=S23=S24=S25=S26=S27	130x140	6,00	8,00	1,44	0,40	8.0	30,41
S22=S23=S24=S25=S26=S27	130x140	6,00	9,00	1,54	0,40	8.0	36,59
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	4,00	10,96	0,25	6.3	12,06
Sanitário masculino	60x15	1,00	4,00	6,03	0,25	6.3	6,63
Palco	60x15	1,00	4,00	34,11	0,25	6.3	37,52
Escada interna	40x15	1,00	3,00	3,56	0,25	6.3	2,94
Escada e rampa externa	40x15	2,00	3,00	12,26	0,25	6.3	20,23
ESCADAS:							
Escada interna_ARMADURA LONGITUDINAL	-	1,00	9,00	3,16	0,62	10.0	19,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
Escada externa_ARMADURA LONGITUDINAL	-	2,00	27,00	3,48	0,62	10.0	128,16
4.1.4	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm					kg	75,93
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/m)	Ø	
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	10,96	74,00	0,74	0,16	5.0	9,64
Sanitário masculino	60x15	6,03	41,00	0,74	0,16	5.0	5,34
Palco	60x15	34,11	228,00	0,74	0,16	5.0	29,69
Escada interna	40x15	3,56	24,00	0,54	0,16	5.0	2,28
Escada e rampa externa	40x15	24,52	164,00	0,54	0,16	5.0	15,59
ESCADAS:							
Escada interna_ARMADURA TRANSVERSAL	-	1,00	12,00	0,94	0,16	5.0	1,99
Escada externa_ARMADURA TRANSVERSAL	-	2,00	12,00	2,70	0,16	5.0	11,40
4.1.5	Fornecimento E Aplicação De Concreto Usinado Fck=25 Mpa - Considerando Lançamento Manual Para Infra-Estrutura (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	30,94
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
SAPATAS:							
S1=S2	100x100	2,00	1,00	1,00	0,25		0,50
S3=S19=S20=S21	80x80	4,00	0,80	0,80	0,25		0,64
S4=S5=S6	100x80	3,00	1,00	0,80	0,25		0,60
S7=S8=S9=S10	80x60	4,00	0,80	0,60	0,25		0,48
S11=S12=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S28=S29=S30=31=S32=S33=S34=S35	150x180	16,00	1,50	1,80	0,40		17,28
S22=S23=S24=S25=S26=S27	130x140	6,00	1,30	1,40	0,30		3,28
SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	60x15	1,00	0,60	10,96	0,15		0,99
Sanitário masculino	60x15	1,00	0,60	6,03	0,15		0,54
Palco	60x15	1,00	0,60	34,11	0,15		3,07
Escada interna	40x15	1,00	0,40	3,56	0,15		0,21
Escada e rampa externa	40x15	2,00	0,40	12,26	0,15		1,47
ESCADAS:							
Escada interna	-	1,00	-	1,00	0,31		0,31
Escada externa	-	2,00	-	2,80	0,28		1,57
4.1.6	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Espessura 8 Cm, Armado. Af_08/2022					m2	31,22
Descrição	Qtd.	Área (m²)					
Rampa interna	1,00	13,94					13,94
Rampa externa	2,00	8,64					17,28
4.2 PILARETES							
4.2.1	Fôrma De Tábua De Madeira De 2.5X30.0Cm, Levando-Se Em Conta Utilização 1 Vez (Incluindo O Material, Corte, Montagem, Escoramento E Desforma)					m2	60,06
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
P1=P2	15x30x120	2,00	0,15	0,30	1,20		2,16
P3=P19=P20=P21	15x30x120	4,00	0,15	0,30	1,20		4,32
P4=P5=P6	15x30x120	3,00	0,15	0,30	1,20		3,24
P7=P8=P9=P10	20x30x120	4,00	0,20	0,30	1,20		4,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
P11=P12=P13=P14=P15=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x100	10,00	0,30	0,60	1,00		18,00
P16=P17=P18=P33=P34=P35	30x60x150	6,00	0,30	0,60	1,50		16,20
P22=P24=P26	30x40x110	3,00	0,30	0,40	1,10		4,62
P23=P25=P27	30x40x160	3,00	0,30	0,40	1,60		6,72
4.2.2	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm					kg	80,05
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Alt. (m)	Qtd. Estribos	Comp. (m)	Peso (kg/ m)	
P1=P2	15x30x120	2,00	1,50	10,00	0,80	0,16	2,56
P3=P19=P20=P21	15x30x120	4,00	1,50	10,00	0,80	0,16	5,12
P4=P5=P6	15x30x120	3,00	1,50	10,00	0,80	0,16	3,84
P7=P8=P9=P10	20x30x120	4,00	1,50	10,00	0,90	0,16	5,76
P11=P12=P13=P14=P15=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x100	10,00	1,50	10,00	1,70	0,16	27,20
P16=P17=P18=P33=P34=P35	30x60x150	6,00	2,00	13,00	1,70	0,16	21,22
P22=P24=P26	30x40x110	3,00	1,50	10,00	1,30	0,16	6,24
P23=P25=P27	30x40x160	3,00	2,00	13,00	1,30	0,16	8,11
4.2.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	61,22
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/ m)		
P3=P19=P20=P21	15x30x120	4,00	4,00	2,04	0,62	10,0	22,26
P4=P5=P6	15x30x120	3,00	4,00	2,04	0,62	10,0	16,70
P7=P8=P9=P10	20x30x120	4,00	4,00	2,04	0,62	10,0	22,26
4.2.4	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Grossa Diâmetro De 12.5 A 25.0 Mm (1/2 A 1")					kg	821,31
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/ m)		
P1=P2	15x30x120	2,00	4,00	2,14	0,96	12,5	18,08
P11=P12=P13=P14=P15=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x100	10,00	4,00	2,14	0,96	12,5	90,39
P16=P17=P18=P33=P34=P35	30x60x150	6,00	4,00	2,64	0,96	12,5	66,91
P22=P24=P26	30x40x110	3,00	4,00	2,14	0,96	12,5	27,12
P23=P25=P27	30x40x160	3,00	4,00	2,64	0,96	12,5	33,45
P11=P12=P13=P14=P15=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x100	10,00	8,00	2,24	1,58	16,0	283,14
P16=P17=P18=P33=P34=P35	30x60x150	6,00	8,00	2,74	1,58	16,0	207,80
P22=P24=P26	30x40x110	3,00	4,00	2,24	1,58	16,0	42,47
P23=P25=P27	30x40x160	3,00	4,00	2,74	1,58	16,0	51,95
4.2.5	Fornecimento E Aplicação De Concreto Usinado Fck=25 Mpa - Considerando Lançamento Manual Para Infra-Estrutura (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	5,17
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
P1=P2	15x30x120	2,00	0,15	0,30	1,20		0,11
P3=P19=P20=P21	15x30x120	4,00	0,15	0,30	1,20		0,22
P4=P5=P6	15x30x120	3,00	0,15	0,30	1,20		0,16
P7=P8=P9=P10	20x30x120	4,00	0,20	0,30	1,20		0,29
P11=P12=P13=P14=P15=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x100	10,00	0,30	0,60	1,00		1,80
P16=P17=P18=P33=P34=P35	30x60x150	6,00	0,30	0,60	1,50		1,62
P22=P24=P26	30x40x110	3,00	0,30	0,40	1,10		0,40
P23=P25=P27	30x40x160	3,00	0,30	0,40	1,60		0,58



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
4.3		VIGAS BALDRAMES					
4.3.1		Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Magro Com Consumo Mínimo De Cimento De 250 Kg/M3 (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)				m3	1,43
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
V1	15x40	1,00	0,15	20,20	0,05		0,15
V2-A	20x40	1,00	0,20	11,99	0,05		0,12
V2-B	20x80	1,00	0,20	8,64	0,05		0,09
V3	15x50	1,00	0,15	35,40	0,05		0,27
V4	15x40	1,00	0,15	4,35	0,05		0,03
V5-A	15x50	1,00	0,15	28,50	0,05		0,21
V5-B	15x80	1,00	0,15	11,40	0,05		0,09
V6	15x50	1,00	0,15	23,40	0,05		0,18
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	0,15	3,50	0,05		0,11
V11	15x40	1,00	0,15	3,08	0,05		0,02
V12	15x80	1,00	0,15	23,10	0,05		0,17
4.3.2		Fôrma De Tábua De Madeira De 2.5X30.0Cm, Levando-Se Em Conta Utilização 1 Vez (Incluindo O Material, Corte, Montagem, Escoramento E Desforma)				m2	217,63
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)			
V1	15x40	1,00	20,20	0,45			18,18
V2-A	20x40	1,00	11,99	0,45			10,79
V2-B	20x80	1,00	8,64	0,85			14,69
V3	15x50	1,00	35,40	0,55			38,94
V4	15x40	1,00	4,35	0,45			3,92
V5-A	15x50	1,00	28,50	0,55			31,35
V5-B	15x80	1,00	11,40	0,85			19,38
V6	15x50	1,00	23,40	0,55			25,74
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	3,50	0,45			12,60
V11	15x40	1,00	3,08	0,45			2,77
V12	15x80	1,00	23,10	0,85			39,27
NOTA: Incluso forma para concreto magro							
4.3.3		Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm				kg	286,48
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. Viga (m)	Qtd. (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/m)	
V1	15x40	1,00	20,20	135,00	1,10	0,16	26,14
V2-A	20x40	1,00	11,99	80,00	1,20	0,16	16,90
V2-B	20x80	1,00	8,64	58,00	1,90	0,16	19,40
V3	15x50	1,00	35,40	236,00	1,20	0,16	49,84
V4	15x40	1,00	4,35	29,00	1,10	0,16	5,61
V5-A	15x50	1,00	28,50	190,00	1,20	0,16	40,13
V5-B	15x80	1,00	11,40	76,00	1,80	0,16	24,08
V6	15x50	1,00	23,40	156,00	1,20	0,16	32,95
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	3,50	24,00	1,10	0,16	18,59
V11	15x40	1,00	3,08	21,00	1,10	0,16	4,07
V12	15x80	1,00	23,10	154,00	1,80	0,16	48,79
4.3.4		Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm				kg	484,21
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Qtd. (pç)	Peso (kg/m)		
Armadura de pele:							71,18
V2-B	20x80	1,00	8,64	6,00	0,25	6.3	14,26



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
V5-B	15x80	1,00	11,40	6,00	0,25	6.3	18,81
V12	15x80	1,00	23,10	6,00	0,25	6.3	38,12
Armadura longitudinal superior:							161,97
V1	15x40	1,00	20,20	2,00	0,40	8.0	17,78
V2-A	20x40	1,00	11,99	2,00	0,40	8.0	10,55
V2-B	20x80	1,00	8,64	2,00	0,40	8.0	7,60
V3	15x50	1,00	35,40	2,00	0,40	8.0	31,15
V4	15x40	1,00	4,35	2,00	0,40	8.0	3,83
V5-A	15x50	1,00	28,50	2,00	0,40	8.0	25,08
V5-B	15x80	1,00	11,40	2,00	0,40	8.0	10,03
V6	15x50	1,00	23,40	2,00	0,40	8.0	20,59
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	3,50	2,00	0,40	8.0	12,32
V11	15x40	1,00	3,08	2,00	0,40	8.0	2,71
V12	15x80	1,00	23,10	2,00	0,40	8.0	20,33
Armadura longitudinal inferior:							251,06
V1	15x40	1,00	20,20	2,00	0,62	10.0	27,55
V2-A	20x40	1,00	11,99	2,00	0,62	10.0	16,35
V2-B	20x80	1,00	8,64	2,00	0,62	10.0	11,78
V3	15x50	1,00	35,40	2,00	0,62	10.0	48,29
V4	15x40	1,00	4,35	2,00	0,62	10.0	5,93
V5-A	15x50	1,00	28,50	2,00	0,62	10.0	38,87
V5-B	15x80	1,00	11,40	2,00	0,62	10.0	15,55
V6	15x50	1,00	23,40	2,00	0,62	10.0	31,92
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	3,50	2,00	0,62	10.0	19,10
V11	15x40	1,00	3,08	2,00	0,62	10.0	4,20
V12	15x80	1,00	23,10	2,00	0,62	10.0	31,51
4.3.5	Fornecimento E Aplicação De Concreto Usinado Fck=25 Mpa - Considerando Lançamento Manual Para Infra-Estrutura (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	15,56
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
V1	15x40	1,00	0,15	20,20	0,40		1,21
V2-A	20x40	1,00	0,20	11,99	0,40		0,96
V2-B	20x80	1,00	0,20	8,64	0,80		1,38
V3	15x50	1,00	0,15	35,40	0,50		2,66
V4	15x40	1,00	0,15	4,35	0,40		0,26
V5-A	15x50	1,00	0,15	28,50	0,50		2,14
V5-B	15x80	1,00	0,15	11,40	0,80		1,40
V6	15x50	1,00	0,15	23,40	0,50		1,76
V7=V8=V9=V10	15x40	4,00	0,15	3,50	0,40		0,84
V11	15x40	1,00	0,15	3,08	0,40		0,18
V12	15x80	1,00	0,15	23,10	0,80		2,77
4.4	CONTENÇÕES						
4.4.1	Alvenaria De Blocos De Concreto Estrutural 14X19X39 Cm (Espessura 14 Cm), Fbk = 4,5 Mpa, Utilizando Palheta. Af_10/2022					m2	54,31
Descrição	Comp. (m)	Alt. (m)					
SOBRE SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	10,96	0,20					2,19
Sanitário masculino	6,03	0,20					1,21
Palco	34,11	0,80					27,29
Escada interna	2,70	0,60					1,62
Escada e rampa externa	18,00	0,30	> Fechamento lateral rampa e escada				5,40
SOBRE VIGAS BALDRAMES:							

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Palco - sobre V3	4,28	0,60				2,57	
Palco - sobre V6	23,40	0,60				14,04	
NOTA: Contenções arquibancadas - ver item 5.4							
4.4.2	Cinta De Amarração De Alvenaria Moldada In Loco Com Utilização De Blocos Canaleta. Af_03/2016					m	106,86
Descrição	Comp. (m)						
SOBRE SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	10,96					10,96	
Sanitário masculino	6,03					6,03	
Palco	34,11					34,11	
Escada interna	3,56					3,56	
Escada e rampa externa	24,52					24,52	
SOBRE VIGAS BALDRAMES:							
Palco - sobre V3	4,28					4,28	
Palco - sobre V6	23,40					23,40	
NOTA: Contenções arquibancadas - ver item 5.4							
4.4.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	151,80
Descrição	Comp. (m)	Qtd.	Comp. (m)	Peso (kg/m)			
SOBRE SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	10,96	14,00	0,62	0,62	10,0	11,84	
Sanitário masculino	6,03	8,00	0,62	0,62	10,0	6,77	
Palco	34,11	43,00	1,35	0,62	10,0	79,18	
SOBRE VIGAS BALDRAMES:							
Palco - sobre V3	4,28	6,00	1,10	0,62	10,0	9,00	
Palco - sobre V6	23,40	30,00	1,10	0,62	10,0	45,01	
NOTA: Considerando armadura para pontos de graute a cada 80 cm							
4.4.4	Graute Fgk=30 Mpa; Traço 1:0,02:0,9:1,2 (Em Massa Seca De Cimento/ Cal/ Areia Grossa/ Brita 0) - Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af_09/2021					m3	1,21
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)			
SOBRE SAPATA CORRIDA:							
Vestiários	14,00	0,10	0,20	0,20		0,06	
Sanitário masculino	8,00	0,10	0,20	0,20		0,03	
Palco	43,00	0,10	0,20	0,80		0,69	
SOBRE VIGAS BALDRAMES:							
Palco - sobre V3	6,00	0,10	0,20	0,60		0,07	
Palco - sobre V6	30,00	0,10	0,20	0,60		0,36	
NOTA: Considerando graute em meio-bloco							
4.4.5	Fornecimento E Espalhamento De Pó De Pedra					m3	12,57
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Área (m²)				
Escada interna	1,00	0,86	0,65			0,56	
Rampa interna_trecho 1	1,00	1,00	0,45			0,45	
Rampa interna_trecho 2	1,00	1,25	3,81			4,76	
Rampa externa	2,00	1,20	1,62			3,89	
Escada externa	2,00	2,80	0,62			3,47	
NOTA: Desconsiderado paredes/ contenções							
5.0	SUPRAESTRUTURA						
5.1	PILARES						
5.1.1	Forma De Chapas Madeira Compensada Resinada, Esp. 12Mm, Levando-Se Em Conta A Utilização 3 Vezes, Reforçadas Com Sarrafas De Madeira De 2.5 X 10.0Cm (Incl Material, Corte, Montagem, Escoras Em Eucalipto E Desforma)					m2	275,37

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
P1=P2	15x30x600	2,00	0,15	0,30	6,00		10,80
P3=P4=P5=P6	15x30x420	4,00	0,15	0,30	4,20		15,12
P7=P8=P9=P10	20x30x420	4,00	0,20	0,30	4,20		16,80
P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x600	16,00	0,30	0,60	6,00		172,80
P19	15x30x370	1,00	0,15	0,30	3,70		3,33
P20=P21	15x30x340	2,00	0,15	0,30	3,40		6,12
P22=P23=P24=P25=P26=P27	30x40x600	6,00	0,30	0,40	6,00		50,40
5.1.2	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm					kg	273,79
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Alt. (m)	Qtd. Estribos	Comp. (m)	Peso (kg/ m)	
P1=P2	15x30x600	2,00	6,00	40,00	0,80	0,16	10,24
P3=P4=P5=P6	15x30x420	4,00	4,20	28,00	0,80	0,16	14,34
P7=P8=P9=P10	20x30x420	4,00	4,20	28,00	0,90	0,16	16,13
P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x600	16,00	6,00	40,00	1,70	0,16	174,08
P19	15x30x370	1,00	3,70	25,00	0,80	0,16	3,20
P20=P21	15x30x340	2,00	3,40	23,00	0,80	0,16	5,89
P22=P23=P24=P25=P26=P27	30x40x600	6,00	6,00	40,00	1,30	0,16	49,92
NOTA: Colocação de armadura 5.0 mm							
5.1.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	120,30
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/ m)	Ø	
P3=P4=P5=P6	15x30x420	4,00	4,00	4,20	0,62	10,0	45,83
P7=P8=P9=P10	20x30x420	4,00	4,00	4,20	0,62	10,0	45,83
P19	15x30x370	1,00	4,00	3,70	0,62	10,0	10,09
P20=P21	15x30x340	2,00	4,00	3,40	0,62	10,0	18,55
5.1.4	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Grossa, Diâmetro De 12.5 A 25.0Mm					kg	2.244,00
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Qtd. Barras (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/ m)	Ø	
P1=P2	15x30x600	2,00	4,00	6,50	0,96	12,5	54,91
P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x600	16,00	4,00	6,50	0,96	12,5	439,30
P22=P23=P24=P25=P26=P27	30x40x600	6,00	4,00	6,50	0,96	12,5	164,74
P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x600	16,00	8,00	6,60	1,58	16,0	1.334,78
P22=P23=P24=P25=P26=P27	30x40x600	6,00	4,00	6,60	1,58	16,0	250,27
5.1.5	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Fck=25 Mpa (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	24,38
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
P1=P2	15x30x600	2,00	0,15	0,30	6,00		0,54
P3=P4=P5=P6	15x30x420	4,00	0,15	0,30	4,20		0,76
P7=P8=P9=P10	20x30x420	4,00	0,20	0,30	4,20		1,01

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	30x60x600	16,00	0,30	0,60	6,00		17,28
P19	15x30x370	1,00	0,15	0,30	3,70		0,17
P20=P21	15x30x340	2,00	0,15	0,30	3,40		0,31
P22=P23=P24=P25=P26=P27	30x40x600	6,00	0,30	0,40	6,00		4,32
5.2	VIGAS						
5.2.1	Forma De Chapas Madeira Compensada Resinada, Esp. 12Mm, Levando-Se Em Conta A Utilização 3 Vezes, Reforçadas Com Sarrafas De Madeira De 2.5 X 10.0Cm (Incl Material, Corte, Montagem, Escoras Em Eucalipto E Desforma)					m2	234,77
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
VIGAS - NÍVEL +320 CM							
V106	15x40	1,00	0,15	39,90	0,40		37,91
V107	15x40	1,00	0,15	17,55	0,40		16,67
V117	15x40	1,00	0,15	21,80	0,40		20,71
VIGAS - NÍVEL +325 CM							
V101	15x40	1,00	0,15	20,20	0,40		19,19
V102	20x40	1,00	0,20	20,62	0,40		20,62
V103	15x40	1,00	0,15	35,40	0,40		33,63
V104	15x40	1,00	0,15	4,35	0,40		4,13
V109=V111=V112=V113=V114=V115	15x40	6,00	0,15	3,50	0,40		19,95
V116	15x40	1,00	0,15	3,07	0,40		2,92
V118	15x40	1,00	0,15	1,30	0,40		1,24
VIGAS - NÍVEL +355 CM							
V105	15x40	1,00	0,15	4,35	0,40		4,13
V108	15x40	1,00	0,15	5,85	0,40		5,56
V110	15x40	1,00	0,15	3,30	0,40		3,14
VIGAS - NÍVEL +600 CM							
V201=V202	15x40	2,00	0,15	39,90	0,40		75,81
V203=V204	15x40	2,00	0,15	23,40	0,40		44,46
NOTA: Incluso forma fundo da viga							
5.2.2	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm					kg	423,51
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Qtd. (pc)	Comp. (m)	Peso (kg/m)	
VIGAS - NÍVEL +320 CM							
V106	15x40	1,00	39,90	266,00	1,10	0,16	51,50
V107	15x40	1,00	17,55	117,00	1,10	0,16	22,65
V117	15x40	1,00	21,80	146,00	1,10	0,16	28,27
VIGAS - NÍVEL +325 CM							
V101	15x40	1,00	20,20	135,00	1,10	0,16	26,14
V102	20x40	1,00	20,62	138,00	1,20	0,16	29,15
V103	15x40	1,00	35,40	236,00	1,10	0,16	45,69
V104	15x40	1,00	4,35	29,00	1,10	0,16	5,61
V109=V111=V112=V113=V114=V115	15x40	6,00	3,50	24,00	1,10	0,16	27,88
V116	15x40	1,00	3,07	21,00	1,10	0,16	4,07
V118	15x40	1,00	1,30	9,00	1,10	0,16	1,74
VIGAS - NÍVEL +355 CM							
V105	15x40	1,00	4,35	29,00	1,10	0,16	5,61
V108	15x40	1,00	5,85	39,00	1,10	0,16	7,55
V110	15x40	1,00	3,30	22,00	1,10	0,16	4,26



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
VIGAS - NÍVEL +600 CM							
V201=V202	15x40	2,00	39,90	266,00	1,10	0,16	103,00
V203=V204	15x40	2,00	23,40	156,00	1,10	0,16	60,40
5.2.3	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	729,95
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Qtd. Barras (pç)	Peso (kg/m)	Ø	
VIGAS - NÍVEL +320 CM							
V106	15x40	1,00	39,90	2,00	0,40	8.0	35,11
V107	15x40	1,00	17,55	2,00	0,40	8.0	15,44
V117	15x40	1,00	21,80	2,00	0,40	8.0	19,18
VIGAS - NÍVEL +325 CM							
V101	15x40	1,00	20,20	2,00	0,40	8.0	17,78
V102	20x40	1,00	20,62	2,00	0,40	8.0	18,15
V103	15x40	1,00	35,40	2,00	0,40	8.0	31,15
V104	15x40	1,00	4,35	2,00	0,40	8.0	3,83
V109=V111=V112=V113=V114=V115	15x40	6,00	3,50	2,00	0,40	8.0	18,48
V116	15x40	1,00	3,07	2,00	0,40	8.0	2,70
V118	15x40	1,00	1,30	2,00	0,40	8.0	1,14
VIGAS - NÍVEL +355 CM							
V105	15x40	1,00	4,35	2,00	0,40	8.0	3,83
V108	15x40	1,00	5,85	2,00	0,40	8.0	5,15
V110	15x40	1,00	3,30	2,00	0,40	8.0	2,90
VIGAS - NÍVEL +600 CM							
V201=V202	15x40	2,00	39,90	2,00	0,40	8.0	70,22
V203=V204	15x40	2,00	23,40	2,00	0,40	8.0	41,18
VIGAS - NÍVEL +320 CM							
V106	15x40	1,00	39,90	2,00	0,62	10.0	54,42
V107	15x40	1,00	17,55	2,00	0,62	10.0	23,94
V117	15x40	1,00	21,80	2,00	0,62	10.0	29,74
VIGAS - NÍVEL +325 CM							
V101	15x40	1,00	20,20	2,00	0,62	10.0	27,55
V102	20x40	1,00	20,62	2,00	0,62	10.0	28,13
V103	15x40	1,00	35,40	2,00	0,62	10.0	48,29
V104	15x40	1,00	4,35	2,00	0,62	10.0	5,93
V109=V111=V112=V113=V114=V115	15x40	6,00	3,50	2,00	0,62	10.0	28,64
V116	15x40	1,00	3,07	2,00	0,62	10.0	4,19
V118	15x40	1,00	1,30	2,00	0,62	10.0	1,77
VIGAS - NÍVEL +355 CM							
V105	15x40	1,00	4,35	2,00	0,62	10.0	5,93
V108	15x40	1,00	5,85	2,00	0,62	10.0	7,98
V110	15x40	1,00	3,30	2,00	0,62	10.0	4,50
VIGAS - NÍVEL +600 CM							
V201=V202	15x40	2,00	39,90	2,00	0,62	10.0	108,85
V203=V204	15x40	2,00	23,40	2,00	0,62	10.0	63,84
5.2.4	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Fck=25 Mpa (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	19,93
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
VIGAS - NÍVEL +320 CM							
V106	15x40	1,00	0,15	39,90	0,40		2,39



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
V107	15x40	1,00	0,15	17,55	0,40	1,05	
V117	15x40	1,00	0,15	21,80	0,40	1,31	
VIGAS - NÍVEL +325 CM							
V101	15x40	1,00	0,15	20,20	0,40	1,21	
V102	20x40	1,00	0,20	20,62	0,40	1,65	
V103	15x40	1,00	0,15	35,40	0,40	2,12	
V104	15x40	1,00	0,15	4,35	0,40	0,26	
V109=V111=V112=V113=V114=V	15x40	6,00	0,15	3,50	0,40	1,26	
V116	15x40	1,00	0,15	3,07	0,40	0,18	
V118	15x40	1,00	0,15	1,30	0,40	0,08	
VIGAS - NÍVEL +355 CM							
V105	15x40	1,00	0,15	4,35	0,40	0,26	
V108	15x40	1,00	0,15	5,85	0,40	0,35	
V110	15x40	1,00	0,15	3,30	0,40	0,20	
VIGAS - NÍVEL +600 CM							
V201=V202	15x40	2,00	0,15	39,90	0,40	4,79	
V203=V204	15x40	2,00	0,15	23,40	0,40	2,81	
5.3		LAJE					
5.3.1	Laje Pré-Fabricada Convencional (Lajota + Vigotas) Para Piso, Unidirecional, Biapoiada, Sobrecarga De 350 Kg/ M², Vão Até 4,50 M, Altura Total Da Laje (Enchimento + Capa) = (8 + 5) = 13 Cm, Inclusive Instalação De Tela Anti-Fissuração (Tela Soldada Q-138) E Concreto Usinado Fck = 25 Mpa					m²	214,59
Descrição	Área (m²)	Localização					
L101	80,01	Palco				80,01	
L201=L203	40,16	Vestibulo 2				40,16	
L202	5,48	Almoxarifado				5,48	
L204	11,86	Sanitários				11,86	
L205	16,24	Sanitários				16,24	
L206	33,34	Depósito				33,34	
L207	12,56	Bar				12,56	
L208	14,94	Camarim				14,94	
5.4		ARQUIBANCADA					
5.4.1	Escavação Manual Em Material De 1A. Categoria, Até 1.50 M De Profundidade					m3	34,14
Descrição	Dimensões (m)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
Arquibancada 1	15x30	1,00	0,55	26,18	0,35	5,04	
Arquibancada 2	15x30	1,00	0,55	46,22	0,35	8,90	
Arquibancada 3	15x30	1,00	0,55	104,95	0,35	20,20	
NOTA: Medidas comprimento EIXO. Considerado folga de 20 cm para cada lado para colocação de forma. Altura inclui escavação do concreto magro							
5.4.2		Apiloamento Do Fundo De Vala Com Maço De 30 A 60Kg				m2	97,54
Descrição	Dimensões (m)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)			
Arquibancada 1	15x30	1,00	0,55	26,18		14,40	
Arquibancada 2	15x30	1,00	0,55	46,22		25,42	
Arquibancada 3	15x30	1,00	0,55	104,95		57,72	
5.4.3		Reaterro Apiloado De Cavas De Fundação, Em Camadas De 20 Cm				m3	21,28
Descrição	Vol. Escavado (m³)	Vol. Concreto magro (m³)	Vol. Concreto (m³)				
Conforme projeto	34,14	4,88	7,98			21,28	
5.4.4	Fornecimento, Preparo E Aplicação De Concreto Magro Com Consumo Mínimo De Cimento De 250 Kg/M3 (Brita 1 E 2) - (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	4,88



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
Arquibancada 1	15x30	1,00	0,55	26,18	0,05		0,72
Arquibancada 2	15x30	1,00	0,55	46,22	0,05		1,27
Arquibancada 3	15x30	1,00	0,55	104,95	0,05		2,89
5.4.5	Fôrma De Tábua De Madeira De 2.5X30.0Cm, Levando-Se Em Conta Utilização 1 Vez (Incluindo O Material, Corte, Montagem, Escoramento E Desforma)					m2	124,15
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)			
Arquibancada 1	15x30	1,00	26,18	0,35			18,33
Arquibancada 2	15x30	1,00	46,22	0,35			32,35
Arquibancada 3	15x30	1,00	104,95	0,35			73,47
NOTA: Incluso forma para concreto magro							
5.4.6	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-60 B Fina, Diâmetro De 4.0 A 7.0Mm					kg	187,55
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. Viga (m)	Qtd. (pç)	Comp. (m)	Peso (kg/m)	
Arquibancada 1	15x30	1,00	26,18	175,00	0,90	0,16	27,72
Arquibancada 2	15x30	1,00	46,22	309,00	0,90	0,16	48,95
Arquibancada 3	15x30	1,00	104,95	700,00	0,90	0,16	110,88
5.4.7	Fornecimento, Dobragem E Colocação Em Fôrma, De Armadura Ca-50 A Média, Diâmetro De 6.3 A 10.0 Mm					kg	156,07
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Comp. (m)	Qtd. (pç)	Peso (kg/m)	Ø	
Arquibancada 1	15x30	1,00	26,18	2,00	0,40	8.0	23,04
Arquibancada 2	15x30	1,00	46,22	2,00	0,40	8.0	40,67
Arquibancada 3	15x30	1,00	104,95	2,00	0,40	8.0	92,36
Arquibancada 1	15x30	1,00	26,18	2,00	0,62	10.0	35,71
Arquibancada 2	15x30	1,00	46,22	2,00	0,62	10.0	63,04
Arquibancada 3	15x30	1,00	104,95	2,00	0,62	10.0	143,15
5.4.8	Fornecimento E Aplicação De Concreto Usinado Fck=25 Mpa - Considerando Lançamento Manual Para Infra-Estrutura (5% De Perdas Já Incluído No Custo)					m3	7,98
Descrição	Dimensões (cm)	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
Arquibancada 1	15x30	1,00	0,15	26,18	0,30		1,18
Arquibancada 2	15x30	1,00	0,15	46,22	0,30		2,08
Arquibancada 3	15x30	1,00	0,15	104,95	0,30		4,72
5.4.9	Alvenaria De Blocos De Concreto Estrutural 14X19X39 Cm (Espessura 14 Cm), Fbk = 4,5 Mpa, Utilizando Palheta. Af_10/2022					m2	139,66
Descrição	Comp. (m)	Alt. (m)		Transversais			
Arquibancada 1	9,80	1,60		4,00	1,18		20,40
Arquibancada 2	18,15	1,60		7,00	1,18		37,30
Arquibancada 3	40,16	1,60		15,00	1,18		81,96
5.4.10	Cinta De Amarração De Alvenaria Moldada In Loco Com Utilização De Blocos Canaleta. Af_03/2016					m	408,66
Descrição	Comp. (m)	Qtd.					
Arquibancada 1	9,80	6,00					58,80
Arquibancada 2	18,15	6,00					108,90
Arquibancada 3	40,16	6,00					240,96
5.4.11	Fornecimento E Espalhamento De Pó De Pedra					m3	68,11
Descrição	Comp. (m)	Área (m²)					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Arquibancada 1	9,80	1,18				9,80	
Arquibancada 2	18,15	1,18				18,15	
Arquibancada 3	40,16	1,18				40,16	
5.4.12	Laje Maciça Para Arquibancada, Espessura 8 Cm, Armada, Fck = 20 Mpa					m²	210,48
Descrição	Área (m²)	Coef.					
Arquibancada 1	20,91	1,50				31,37	
Arquibancada 2	37,48	1,50				56,22	
Arquibancada 3	81,93	1,50				122,90	
6.0	PAREDES						
6.1	ELEMENTOS VAZADOS						
6.1.1	Cobogó De Concreto 40 X 40 X 10 Cm, Tipo Reto, Assentados Com Argamassa De Cimento E Areia No Traço 1:3, Espessura Das Juntas 15 Mm					m2	172,80
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)	Qtd. (pçs)			
Vestiário 1	1,00	5,20	0,40	13,00		2,08	
Almoxarifado	1,00	1,20	0,40	3,00		0,48	
Vestiário 2	1,00	5,20	0,40	13,00		2,08	
Sanitário feminino	1,00	3,20	0,40	8,00		1,28	
Sanitário masculino	1,00	4,00	0,40	10,00		1,60	
Camarim	1,00	2,00	0,40	5,00		0,80	
Camarim (vista para o palco)	1,00	2,80	0,40	7,00		1,12	
Sanitário (camarim)	1,00	0,80	0,40	2,00		0,32	
Depósito	2,00	5,60	0,40	28,00		4,48	
Fachada lateral esquerda	7,00	5,60	2,40	588,00		94,08	
Fachada lateral direita (corte E-E - meio)	6,00	5,60	1,60	336,00		53,76	
Caixa d'água_ lado interno quadra	1,00	5,20	1,20	39,00	TOTAL DE BLOCOS:	6,24	
Caixa d'água	2,00	2,80	0,80	28,00	1.080,00	PÇS 4,48	
6.2	VERGAS E CONTRAVERGAS E AMARRAÇÕES						
6.2.1	Verga/Contraverga Reta De Concreto Armado 10 X 5 Cm, Fck = 15 Mpa, Inclusive Forma, Armação E Desforma					m	16,10
Descrição	Qtd.	Comp. (m)					
Portas (PA2)	8,00	1,20				9,60	
Portas (PA3)	1,00	1,30				1,30	
Portas (PA4)	1,00	1,40				1,40	
Janela (JA1)	2,00	1,90	> Verga e contraverga			3,80	
6.2.2	Cinta De Amarração De Alvenaria Moldada In Loco Com Utilização De Bloco Canaleta 9 X 19 X 19 Cm Cheia					m	50,37
Descrição	Comp. (m)						
Caixa d'água	12,50					12,50	
Platibanda sobre depósito/ divisa	37,87					37,87	
6.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
6.3.1	Alvenaria De Vedação De Blocos Cerâmicos Furados Na Vertical De 9X19X39 Cm (Espessura 9 Cm) E Argamassa De Assentamento Com Preparo Manual. Af_12/2021					m2	629,66
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)				
Paredes vestiários/ sanitários	1,00	50,95	2,80			142,66	
Meia parede sanitários	2,00	1,00	2,00			4,00	
Fachada frontal	1,00	23,40	5,20			121,68	
Fachada fundos	1,00	23,40	4,30			100,62	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Lateral direita (divisa sanitário/ camarim)_abaixo da viga e acima do palco	1,00	4,50	1,95				8,78
Lateral direita (divisa cx d'água/ quadra) acima da viga	1,00	5,70	2,20				12,54
Lateral direita (divisa arquibancadas/ sanitários/ depósito)	1,00	28,50	3,85				109,73
Acesso depósito + Bar	1,00	5,70	5,20				29,64
Fachada lateral esquerda (entrada/ rampa)	1,00	5,70	5,20				29,64
Fachada lateral esquerda (acima das arquibancadas)	1,00	34,20	3,85				131,67
Camarim	1,00	11,25	2,25				25,31
Bar	1,00	3,00	2,85				8,55
Muretas arquibancada	1,00						19,46
Bancos vestiários	2,00	5,16	0,40				4,13
Banco fachada frontal	1,00	3,35	0,40				1,34
Caixa d'água	1,00	12,50	2,40		> Desconto viga de amarração		30,00
Platibanda (cobertura lateral)	1,00	37,87	0,60		> Desconto viga de amarração		22,72
Desconto de vãos COBOGÓ							-172,80
NOTAS: Paredes abaixo da arquibancada/ palco em bloco de concreto cheio - descontadas. Altura não considerado vigas de concreto							
6.3.2	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					m2	59,36
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)				
Divisa depósito/ bar	1,00	21,20	2,80				59,36
6.4	ALAMBRADO						
6.4.1	Alambrado Com Tela Losangular De Arame Fio 12, Malha 7,5 X 7,5 Cm, Revestida Em Pvc, Com Tubo De Ferro Galvanizado De 2" (60,30 X 3,75 Mm), Pintados Com Esmalte Sintético Sobre Fundo Anticorrosivo					m²	101,28
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)				
Fundos	2,00	18,10	2,40				86,88
Laterais	4,00	2,00	1,80				14,40
NOTA: Apenas área da quadra							
6.5	ELEMENTOS DECORATIVOS						
6.5.1	Revestimento Em Acm, Tipo Bandeja, Espessura 4 Mm, Na Cor Vermelho, Letreiro Em Alto Relevo, Tipo Bandeja, Na Cor Branco, Altura 50 Cm, Brasão Padrão Prefeitura Municipal, Altura 1,50 M. Inclui Alizar Portões Em Acm, Na Cor Vermelho, Largura 20 Cm					und.	1,00
Descrição	Qtd.						
Fachada frontal	1,00						1,00
7.0	ESQUADRIAS						
7.1	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO						
7.1.1	Porta Em Alumínio De Abrir Tipo Veneziana Com Guarnição, Fixação Com Parafusos - Fornecimento E Instalação. Af_12/2019					m2	36,24
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Alt. (m)	Localização			
Portas:							
PA1 - 60 X 180	15,00	0,60	1,80	Divisórias sanitários			16,20
PA2 - 80 x 210	8,00	0,80	2,10	Vestiários/Almox./Sanitários/Bar/Camarim			13,44
PA3 - 90 x 210	1,00	0,90	2,10	Sanitário PNE			1,89
PA4 - 100 x 210	1,00	1,00	2,10	Depósito			2,10
Janela/ alçapão:							

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
JA1 - 150 x 150	1,00	1,50	1,50	Bar		2,25	
AA1 - 60 x 60	1,00	0,60	0,60	Alçapão Caixa d'água		0,36	
7.2		PORTAS DE FERRO					
7.2.1	Portão De Correr Em Chapa De Aço, Completa, Inclusive Requadro, Trilhos E Roldanas					m²	18,48
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Alt. (m)	Localização			
PM1 - 100 x 280	1,00	1,00	2,80	Fachada lateral		2,80	
PM2 - 280 x 280	2,00	2,80	2,80	Fachada frontal		15,68	
7.2.2	Grade De Tela Tipo Mosquiteiro De Arame Galvanizado #18, Fio 32, Inclusive, Requadro Em Cantoneira De Ferro 1/8"X1/2"X1/2"					m2	12,16
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)				
Vestiário 1	1,00	5,20	0,40			2,08	
Almoxarifado	1,00	1,20	0,40			0,48	
Sanitário feminino	1,00	3,20	0,40			1,28	
Sanitário masculino	1,00	4,00	0,40			1,60	
Camarim	1,00	2,00	0,40			0,80	
Camarim (vista para o palco)	1,00	2,80	0,40			1,12	
Sanitário (camarim)	1,00	0,80	0,40			0,32	
Depósito	2,00	5,60	0,40			4,48	
7.3		VIDROS/ ESPELHOS					
7.3.1	Espelho Para Banheiros Espessura 4 Mm, Incluindo Chapa Compensada 10 Mm, Moldura De Alumínio Em Perfil L 3/4", Fixado Com Parafusos Cromados					m2	3,36
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Alt. (m)				
Vestiário 1	3,00	0,40	0,60			0,72	
Vestiário 2	3,00	0,40	0,60			0,72	
Sanitário feminino	3,00	0,40	0,60			0,72	
Sanitário masculino	3,00	0,40	0,60			0,72	
Sanitário PNE	1,00	0,40	0,60			0,24	
Sanitário camarim	1,00	0,40	0,60			0,24	
7.4		FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
7.4.1	Tarjeta Tipo Livre/Ocupado Para Porta De Banheiro. Af_12/2019					un	15,00
Descrição	Qtd.						
PA1 - 60 X 180	15,00					15,00	
7.4.2	Barra De Apoio Reta, Em Aço Inox Polido, Comprimento 60Cm, Fixada Na Parede - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	2,00
Descrição	Qtd.						
Porta sanitário PNE	2,00					2,00	
8.0		SISTEMAS DE COBERTURA					
8.1		COBERTURA QUADRA					
8.1.1	Estrut. Metálica P/ Quadra Poliesp. Coberta Constituída Por Perfis Formados A Frio, Aço Estrutural Astm A-570 G33 (Terças) Astm A-36 (Demais Perfis) C/ O Sistema De Trat. E Pint Conf Descrito Em Notas Da Planilha					kg	19.983,22
Descrição	Material	Qtd.	Dim. (m)		Peso (kg/ m ou kg/ m²)		
COBERTURA:							
Chumbadores	∅ 5/8"	96,00	0,60	1,00	1,56	94,35	
Chapa de base	Ch. 5/8"	16,00	0,30	0,50	125,00	315,00	
Banzos arco	L 2.1/2"x1/4"	8,00	110,04	1,00	6,10	5.638,45	
Montantes (quadros)	L 1.1/2"x3/16"	368,00	1,60	1,00	2,70	1.669,25	
Diagonais	L 1.1/2"x3/16"	8,00	78,00	1,00	2,70	1.769,04	
Travamento montantes e diagonais	L 1"x1/8"	8,00	90,00	0,20	1,19	179,93	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Terças	PUE 150x60x20 #3.00	24,00	43,50	1,00	6,80		7.454,16
Tirante 1	Ø 1"	6,00	24,30	1,00	4,00		612,36
Tirante 2	Ø 1"	6,00	3,50	1,00	4,00		88,20
Tirante 3	Ø 1"	12,00	2,60	1,00	4,00		131,04
Contraventamento	Ø 1/2"	24,00	9,00	1,00	1,00		226,80
Suporte calha	# 1" x 1/8"	176,00	0,85	1,00	0,63		98,96
FECHAMENTO - FRENTE/ FUNDOS:							
Chumbadores	Ø 5/8"	24,00	0,60	1,00	1,56		23,59
Chapa de base	Ch. 1/2"	6,00	0,30	0,40	98,00		74,09
Montantes pilaretes	L 2.1/2"x1/4"	1,00	69,60	1,00	6,10		445,79
Montantes/ diagonais	L 1.1/2"x3/16"	1,00	48,00	1,00	2,70		136,08
Terças	PUE 150x60x20 #3.00	2,00	61,20	1,00	6,80		873,94
Agulha	Ø 1/2"	4,00	3,00	1,00	0,60		7,56
Cantoneira de borda	L 2"x1/8"	2,00	28,00	1,00	2,46		144,65
NOTA SIMBOLOGIAS: Ø - Barra redonda/ Ch. - Chapa grossa / L - Cantoneira/ PUE - Perfil "U" enrijecido							
8.1.2	Forn E Assent De Telhas De Liga De Alumínio E Zinco (Galvalume), Ondulada, Esp. Mínima 0.43Mm, Alt. Mínima De Onda 17Mm, Sobrep. Lateral De Uma Onda E Longit. 200Mm C/ Mínimo De 3 Apoios, Assent. C/ Utiliz. De Fitas Anti-Corrosiva					m2	1.371,68
Descrição	Qtd.	Comp. (m)					
COBERTURA:							
Telha central	45,00	8,80					396,00
Telha intermediária	76,00	5,25					399,00
Telha pontas (calha)	76,00	5,15					391,40
FECHAMENTO - FRENTE/ FUNDOS:							
Telha	2,00	92,64					185,28
NOTA: Largura útil considerada 980 mm							
8.1.3	Cobertura Translúcida, Cristal, Branca Leitosa Ou Cores Básicas, Perfil Trapezoidal Ou Ondulada, De Resina De Poliester Reforcada Com Fibra De Vidro, Com Aditivo Estabilizante Contra Degradação Dos Raios U.V., Estruturada Com Veu Interno De Poliester, Espessura De 1,5Mm, Para Uso Onde Se Requer Iluminação Natural Controlada E Privilegia-Se: A Resistência E A Luz Difrataada, Larguras Úteis De 990Mm					m2	168,52
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Perda (%)				
Telha intermediária	14,00	5,25	1,15				84,53
Telha pontas (calha)	14,00	5,15	1,17				84,00
NOTA: Acréscimo de perda de material devido as peças serem vendidas apenas com 6 m.							
8.1.4	Calha Em Chapa De Aço Galvanizado Número 24, Desenvolvimento De 100 Cm, Incluso Transporte Vertical. Af_07/2019					m	88,20
Descrição	Qtd.	Comp. (m)					
Calha galpão	2,00	44,10					88,20
8.2 COBERTURA VESTIÁRIOS/ SANITÁRIOS							
8.2.1	Fabricação E Instalação De Pontaletes De Madeira Não Aparelhada Para Telhados Com Até 2 Águas E Com Telha Ondulada De Fibrocimento, Alumínio Ou Plástica Em Edifício Residencial Térreo, Incluso Transporte Vertical. Af_07/2019					m2	111,60
Descrição	Área (m²)						
Caixa d'água	20,08						20,08
Vestiários/ depósito	91,52						91,52



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
8.2.2	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_07/2019					m2	111,60
Descrição	Área (m²)						
Idem item 8.2.1	111,60						111,60
8.2.3	Telhamento Com Telha Ondulada De Fibrocimento E = 6 Mm, Com Recobrimento Lateral De 1 1/4 De Onda Para Telhado Com Inclinação Máxima De 10°, Com Até 2 Águas, Incluso Içamento. Af_07/2019					m2	111,60
Descrição	Comp. (m)						
Idem item 8.2.1	111,60						111,60
8.2.4	Calha Em Chapa De Aço Galvanizado Número 24, Desenvolvimento De 50 Cm, Incluso Transporte Vertical. Af_07/2019					m	5,50
Descrição	Comp. (m)						
Caixa d'água	5,50						5,50
8.2.5	Calha De Concreto Armado Fck=15 Mpa Em "U" Nas Dimensões De 38 X 56 Cm Conforme Detalhes Em Projeto					m	36,35
Descrição	Comp. (m)						
Sanitários/ depósito	36,35						36,35
8.2.6	Rufo Em Chapa De Aço Galvanizado Número 24, Corte De 25 Cm, Incluso Transporte Vertical. Af_07/2019					m	41,22
Descrição	Comp. (m)						
Caixa d'água	12,80						12,80
Sanitários/ depósito	41,22						41,22
8.2.7	Peitoril Linear Em Granito Ou Mármore, L = 15Cm, Comprimento De Até 2M, Assentado Com Argamassa 1:6 Com Aditivo. Af_11/2020					m	37,90
Descrição	Comp. (m)						
Caixa d'água	13,40						13,40
Vestiários/ depósito	37,90						37,90
9.0		IMPERMEABILIZAÇÃO					
9.1	Impermeabilização De Superfície Com Argamassa De Cimento E Areia, Com Aditivo Impermeabilizante, E = 1,5Cm. Af_09/2023					m2	227,82
Descrição	Área (m²)						
Impermeabilização de piso							
Vestiário 1	18,52						18,52
Almoxarifado	3,45						3,45
Vestiário 2	18,52						18,52
Circulação/ vestiários	4,56						4,56
Sanitário feminino	11,86						11,86
Sanitário masculino	9,86						9,86
Sanitário PNE	2,85						2,85
Circulação/ sanitários	2,87						2,87
Camarmim	11,46						11,46
Sanitário camarim	2,92						2,92
Bar	12,33						12,33
Impermeabilização de parede							
Vestiário 1	18,30	1,00	0,80				17,50
Almoxarifado	7,60	1,00	0,80				6,80
Vestiário 2	18,30	1,00	0,80				17,50
Circulação/ vestiários	10,00	1,00	0,80				9,20
Sanitário feminino	15,95	1,00	0,80	> Inclusive meia parede			15,15
Sanitário masculino	15,85	1,00	0,80	> Inclusive meia parede			15,05
Sanitário PNE	6,80	1,00	0,80				6,00
Circulação/ sanitários	7,30	1,00	0,80				6,50
Camarmim	15,60	1,00	0,80				14,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
Sanitário camarim	7,20	1,00	0,80				6,40
Bar	14,52	1,00	0,80				13,72
9.2	Impermeabilização De Superfície Com Manta Asfáltica, Uma Camada, Inclusive Aplicação De Primer Asfáltico, E=4Mm. Af_09/2023					m2	65,91
Descrição	Piso (m²)	Parede (m²)	Calha (m²)				
Laje caixa d'água	20,08	3,66					23,74
Calha de concreto			42,17				42,17
NOTA: Aplicação de manta em laje caixa d'água subindo 20 cm nas paredes em relação ao piso. Desenvolvimento calha de concreto = 116 cm							
9.3	Proteção Mecânica De Superfície Horizontal Com Argamassa De Cimento E Areia, Traço 1:3, E=2Cm. Af_09/2023					m2	65,91
Descrição	Piso (m²)	Parede (m²)	Calha (m²)				
Laje caixa d'água	20,08	3,66					23,74
Calha de concreto			42,17	> Considerações item anterior			42,17
9.4	Contrapiso Em Argamassa Traço 1:4 (Cimento E Areia), Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L, Aplicado Em Áreas Secas Sobre Laje, Aderido, Acabamento Não Reforçado, Espessura 2Cm. Af_07/2021					m2	65,91
Descrição	Piso (m²)	Parede (m²)	Calha (m²)				
Laje caixa d'água	20,08	3,66					23,74
Calha de concreto			42,17	> Considerações item anterior			42,17
9.5	Tratamento De Ralo Ou Ponto Emergente Com Argamassa Polimérica / Membrana Acrílica Reforçado Com Tela De Poliéster (Mav). Af_09/2023					un	6,00
Descrição	Qtd.						
Calha de concreto	6,00	> Saídas água pluvial - AP18 à AP23					6,00
NOTA: Ver projeto de drenagem pluvial							
10.0 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO							
10.1 TETO							
10.1.1	Chapisco Aplicado No Teto Ou Em Alvenaria E Estrutura, Com Rolo Para Textura Acrílica. Argamassa Traço 1:4 E Emulsão Polimérica (Adesivo) Com Preparo Manual. Af_10/2022					m2	131,72
Descrição	Área (m²)						
Vestiário 1	18,52						18,52
Almoxarifado	3,45						3,45
Vestiário 2	18,52						18,52
Circulação/ vestiários	4,56						4,56
Sanitário feminino	11,86						11,86
Sanitário masculino	9,86						9,86
Sanitário PNE	2,85						2,85
Circulação/ sanitários	2,87						2,87
Depósito	32,52						32,52
Camarim	11,46						11,46
Sanitário camarim	2,92						2,92
Bar	12,33						12,33
10.1.2	Massa Única, Para Recebimento De Pintura, Em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Manual, Aplicada Manualmente Em Teto, Espessura De 20Mm, Com Execução De Taliscas. Af_03/2015					m2	131,72
Descrição	Qtd.						
Idem item 10.1.1	131,72						131,72
10.2 PAREDES INTERNAS							
10.2.1	Chapisco Aplicado Em Alvenarias E Estruturas De Concreto Internas, Com Colher De Pedreiro. Argamassa Traço 1:3 Com Preparo Em Betoneira 400L. Af_10/2022					m2	1.178,92
Descrição	Per. (m)	Alt. (m)	Descontos				
Vestiário 1	18,30	3,25					59,48

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS							
ENDEREÇO: Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES							
Almoxarifado	7,60	3,25					24,70
Vestiário 2	18,30	3,25					59,48
Circulação/ vestiários	10,00	3,25					32,50
Sanitário feminino	13,80	3,25					44,85
Sanitário masculino	13,70	3,25					44,53
Sanitário PNE	6,80	3,25					22,10
Circulação/ sanitários	7,30	3,25					23,73
Depósito	36,90	3,25					119,93
Camarim	15,60	2,60					40,56
Sanitário camarim	7,20	2,60					18,72
Bar	14,52	3,25					47,19
Meia parede sanitários (x2)	4,00	2,00					8,00
Fachada frontal (interno)	24,75	6,00	24,19	> Desconto arquibancada e portões (x2)			124,32
Fachada fundos (interno)	24,75	6,00					148,50
Fachada lateral direita (interno)	42,00	6,00	51,40	> Desconto arquibancada e portão			200,60
Fachada lateral esquerda	42,00	6,00					252,00
Caixa d'água (interno)	18,30	2,60					47,58
Platibanda (interno)_excluso parede calha de concreto	41,22	0,80					32,98
Desconto de vãos COBOGÓ							-172,80
10.2.2	Emboço, Para Recebimento De Cerâmica, Em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Manual, Aplicado Manualmente Em Faces Internas De Paredes, Para Ambiente Com Área Maior Que 10M2, Espessura De 20Mm, Com Execução De Taliscas. Af_06/2014					m2	310,37
Descrição	Qtd.						
Idem item 10.2.4	310,37						310,37
10.2.3	Massa Única, Para Recebimento De Pintura, Em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Mecânico Com Betoneira 400L, Aplicada Manualmente Em Faces Internas De Paredes, Espessura De 20Mm, Com Execução De Taliscas. Af_06/2014					m2	868,55
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	868,55	> Área de chapisco (pintura) - área de emboço (revestimento cerâmico)					868,55
10.2.4	*Verificar código*						310,37
Descrição	Per. (m)	Alt. (m)	Desc. PORTAS (m²)	Desc. Cobogós (m²)			
Vestiário 1	18,30	3,25	1,68	2,08			55,72
Almoxarifado	7,60	3,25	1,68	0,48			24,70
Vestiário 2	18,30	3,25	1,68	2,08			59,48
Sanitário feminino	13,80	3,25	1,68	1,28			44,85
Sanitário masculino	13,70	3,25	1,68	1,60			44,53
Sanitário PNE	6,80	3,25	1,68	-			22,10
Sanitário camarim	7,20	2,65	1,68	0,32			19,08
Bar	11,70	3,25	3,93	> Desconto porta e vão janela			38,03
Bancos vestiário (assento)	4,76	0,40	-				1,90
10.3	PAREDES EXTERNAS						
10.3.1	Chapisco Aplicado Em Alvenaria (Com Presença De Vãos) E Estruturas De Concreto De Fachada, Com Colher De Pedreiro. Argamassa Traço 1:3 Com Preparo Manual. Af_10/2022					m2	766,98
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)	Desconto COBOGÓS (m²)	Desconto esquadrias (m²)		
Fachada frontal	1,00	25,50	6,60	-	15,68		152,62

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Fachada fundos	1,00	25,50	6,00	-			153,00
Fachada lateral direita - acima calha de concreto	1,00	36,35	2,20	53,76			26,21
Fachada lateral direita - parede sanitários	1,00	21,10	4,20	7,52			81,10
Fachada fundos	1,00	30,30	6,00				181,80
Fachada lateral esquerda	1,00	42,30	6,30	95,76	2,80		167,93
Rampa externa	2,00	7,20	0,30				4,32
10.3.2	Emboço Ou Massa Única Em Argamassa Traço 1:2:8, Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L, Aplicada Manualmente Em Panos Cegos De Fachada (Sem Presença De Vãos), Espessura De 25 Mm. Af_08/2022					m2	766,98
Descrição	Qtd.						
Idem item 10.3.1	766,98						766,98
11.0	SISTEMAS DE PISOS						
11.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA						
11.1.1	Piso Quadra Poliesp. Fck=25Mpa, Esp.=10 Cm, Armado C/ Tela Q138, Concret Camada Única Bombeável C/ Brita N. 1, Acab. Sup. C/ Rotoalisador, Juntas C/ Corte Serra Diamant. Prench. C/ Mastique, Base 5Cm Solo Brita 30% E Resina Endur					m2	798,09
Descrição	Área (m²)						
Piso quadra e circulações	798,09	> Considerado hall acesso sanitários e acesso vestiários					798,09
NOTA: Não considerado arquibancada, palco, rampa e escada							
11.1.2	Canaleta No Piso Em Concreto Simples Com Dimensões Internas De 20 X 10 Cm E Grelha Em Ferro Diam. 1/2" A Cada 3 Cm Fixados Em Cantoneira De 3/4" X 1/8" Apoiada Sobre Requadro Em Cantoneira De 1" X 3/16"					m	60,40
Descrição	Qtd.	Comp. (m)					
Grelha metálica - piso quadra	2,00	30,20					60,40
11.1.3	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Espessura 8 Cm, Armado. Af_08/2022					m2	117,34
Descrição	Área (m²)						
Vestiário 1	18,52						18,52
Almoxarifado	3,45						3,45
Vestiário 2	18,52						18,52
Circulação/ vestiários	4,56						4,56
Sanitário feminino	11,86						11,86
Sanitário masculino	9,86						9,86
Sanitário PNE	2,85						2,85
Circulação/ sanitários	2,87						2,87
Depósito	32,52						32,52
Bar	12,33						12,33
NOTA: Piso palco, camarim e sanitário em laje pré-fabricada - item 5.3.1. Piso arquibancada considerado em laje maciça - item 5.4.13							
11.1.4	Piso De Cimentado Camurçado Executado Com Argamassa De Cimento E Areia No Traço 1:3, Esp. 3.0Cm					m2	236,18
Descrição	Área piso (m²)	Área espelho (m²)					
Arquibancada 1	19,48	12,83					32,31
Arquibancada 2	35,62	24,30					59,92
Arquibancada 3	85,51	57,11					142,62
Banco fachada frontal (assento)	1,34						1,34
11.1.5	Acabamento Polido Para Piso De Concreto Armado Ou Laje Sobre Solo De Alta Resistência. Af_09/2021					m2	211,73



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Descrição	Qtd.						
Item 11.1.3	117,34						117,34
Palco	80,01						80,01
Camarim	11,46						11,46
Sanitário camarim	2,92						2,92
11.1.6	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Não Armado. Af_08/2022					m3	5,14
Descrição	Qtd.	Área (m²)					
Bancos vestiário	2,00	1,90					3,80
Banco fachada frontal	1,00	1,34					1,34
11.2	CALÇADA CIDADÃ						
11.2.1	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Espessura 8 Cm, Armado. Af_08/2022					m2	74,49
Descrição	Qtd.						
Calçada	74,49						74,49
11.2.2	Piso De Cimentado Camurçado Executado Com Argamassa De Cimento E Areia No Traço 1:3, Esp. 3.0Cm					m2	74,49
Descrição	Qtd.						
Calçada	74,49						74,49
11.2.3	Lastro De Concreto Não Estrutural, Espessura De 6 Cm					m2	28,00
Descrição	Área (m²)						
Área assentamento ladrilho	28,00						28,00
11.2.4	Fornecimento E Assentamento De Ladrilho Hidráulico Pastilhado, Vermelho, Dim. 20X20 Cm, Esp. 1.5Cm, Assentado Com Pasta De Cimento Colante, Exclusive Regularização E Lastro					m2	28,00
Descrição	Área (m²)						
Ladrilho	28,00						28,00
11.2.5	Assentamento De Guia (Meio-Fio) Em Trecho Reto, Confeccionada Em Concreto Pré-Fabricado, Dimensões 100X15X13X30 Cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), Para Vias Urbanas (Uso Viário). Af_06/2016					m	66,12
Descrição	Comp. (m)						
Frente	23,82						23,82
Lateral	42,30						42,30
11.2.6	Assentamento De Guia (Meio-Fio) Em Trecho Curvo, Confeccionada Em Concreto Pré-Fabricado, Dimensões 100X15X13X30 Cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), Para Vias Urbanas (Uso Viário). Af_06/2016					m	4,71
Descrição	Comp. (m)						
Esquina	4,71						4,71
12.0	PINTURA						
12.1	TETO						
12.1.1	Emassamento Com Massa Látex, Aplicação Em Teto, Uma Demão, Lixamento Manual. Af_04/2023					m2	131,72
Descrição	Área (m²)						
Vestiário 1	18,52						18,52
Almoxarifado	3,45						3,45
Vestiário 2	18,52						18,52
Circulação/ vestiários	4,56						4,56
Sanitário feminino	11,86						11,86
Sanitário masculino	9,86						9,86
Sanitário PNE	2,85						2,85

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Circulação/ sanitários	2,87						2,87
Depósito	32,52						32,52
Camarim	11,46						11,46
Sanitário camarim	2,92						2,92
Bar	12,33						12,33
12.1.2	Fundo Selador Acrílico, Aplicação Manual Em Teto, Uma Demão. Af_04/2023					m2	131,72
Descrição	Área (m²)						
Idem item 12.1.1	131,72						131,72
12.1.3	Pintura Látex Acrílica Premium, Aplicação Manual Em Teto, Duas Demãos. Af_04/2023					m2	131,72
Descrição	Qtd.						
Idem item 12.1.1	131,72						131,72
12.2	PAREDES INTERNAS						
12.2.1	Fundo Selador Acrílico, Aplicação Manual Em Parede, Uma Demão. Af_04/2023					m2	868,55
Descrição	Qtd.						
Idem item 10.2.3	Áreas secas						868,55
12.2.2	Pintura Látex Acrílica Premium, Aplicação Manual Em Paredes, Duas Demãos. Af_04/2023					m2	868,55
Descrição	Qtd.						
Idem item 10.2.3	Áreas secas						Áreas secas
12.3	PAREDES EXTERNAS						
12.3.1	Pintura Em Paredes E Forros, Aplicação Manual, Com Tres Demão De Tinta Látex Acrílico Premium, Referência Coral E Metalatex, Inclusive Uma Demão De Liquido Selador Acrílico, Referência Suvinil, Coral Ou Metalatex Ou Equivalente					m2	697,58
Descrição	Qtd.	Desconto ACM (m²)					
Idem item 10.3.1	766,98	69,40					697,58
12.3.2	Fundo Selador Acrílico, Aplicação Manual Em Parede, Uma Demão. Af_04/2023					m2	697,58
Descrição	Qtd.						
Idem item 12.3.1	697,58						697,58
12.3.3	Pintura Látex Acrílica Premium, Aplicação Manual Em Paredes, Duas Demãos. Af_04/2023					m2	697,58
Descrição	Qtd.						
Idem item 12.3.2	697,58						697,58
12.4	PISO						
12.4.1	Aplicação De Tinta Epóxi De Alta Espessura Semibrilhante Sobre Piso De Concreto A Três Demãos, Inclusive Selador Epóxi A Uma Demão - Ref. Intergard 2005 E 2001 - Internacional Ou Equivalente					m2	540,00
Descrição	Qtd.						
Cor - VERDE	355,90						355,90
Cor - VERMELHO	184,10						184,10
12.4.2	Pintura De Demarcação De Quadra Poliesportiva Com Tinta Epóxi, E = 5 Cm, Aplicação Manual. Af_05/2021					m	338,16
Descrição	Qtd.						
Pintura de faixas	338,16						338,16
12.4.3	Pintura De Piso Com Tinta Acrílica, Aplicação Manual, 3 Demãos, Inclusive Fundo Preparador. Af_05/2021					m2	154,78
Descrição	Piso (m²)	Espelho (m²)					
Arquibancada 1	19,48	12,83					32,31
Arquibancada 2	35,62	24,30					35,62
Arquibancada 3	85,51	57,11					85,51
Banco fachada frontal (assento)	1,34	0,00					1,34

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
12.5		SOBRE COBOGÓS					
12.5.1		Pintura Sobre Cobogos De Concreto, Aplicação Manual, Com Duas Demãos De Tinta Látex Acrílico Premium, Referência Suvinil, Coral E Metalatex, Inclusive Uma Demão De Líquido Selador Acrílico, Referência Suvinil. Coral Ou Metalatex Ou Equivalente				m2	345,60
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Alt. (m)				
Vestiário 1	1,00	5,20	0,40				4,16
Almoxarifado	1,00	1,20	0,40				0,96
Vestiário 2	1,00	5,20	0,40				4,16
Sanitário feminino	1,00	3,20	0,40				2,56
Sanitário masculino	1,00	4,00	0,40				3,20
Camarim	1,00	2,00	0,40				1,60
Camarim (vista para o palco)	1,00	2,80	0,40				2,24
Sanitário (camarim)	1,00	0,80	0,40				0,64
Depósito	2,00	5,60	0,40				8,96
Fachada lateral esquerda	7,00	5,60	2,40				188,16
Fachada lateral direita (corte E-E -	6,00	5,60	1,60				107,52
Caixa d'água_ lado interno quadra	1,00	5,20	1,20				12,48
Caixa d'água	2,00	2,80	0,80				8,96
NOTA: Considerando pintura sobre face interna e externa dos cobogós - COR VERMELHO.							
13.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
13.1		Padrão De Entrada D Água Com Caixa Termoplástica Para Hidrômetro De 3/4" - Padrão 1B Da Cesan. Instalado Embutido Na Alvenaria. Inclusive Tubulação, Conexões, Registro, Tubo Camisa E Caixa Com Tampa Transparente. Conferir Detalhe.				und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
13.2		Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro, Pvc, Soldável, Dn 25Mm X 3/4 , Instalado Em Ramal Ou Sub-Ramal De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	13,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	13,00						13,00
13.3		Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro, Pvc, Soldável, Dn 50Mm X 1.1/2 , Instalado Em Prumada De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	23,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	23,00						23,00
13.4		Joelho 90 Graus, Pvc, Soldável, Dn 25Mm, Instalado Em Ramal De Distribuição De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	21,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	21,00						21,00
13.5		Joelho 90 Graus, Pvc, Soldável, Dn 50Mm, Instalado Em Prumada De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	51,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	51,00						51,00
13.6		Joelho 90 Graus Com Bucha De Latão, Pvc, Soldável, Dn 25Mm, X 3/4 Instalado Em Ramal Ou Sub-Ramal De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	33,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	33,00						33,00
13.7		Luva De Redução, Pvc, Soldável, Dn 50Mm X 25Mm, Instalado Em Prumada De Água Fornecimento E Instalação. Af_06/2022				un	27,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	27,00						27,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
13.8	Luva Com Bucha De Latao, Pvc, Soldavel, Dn 25mm X 3/4 , Instalado Em Ramal Ou Sub-Ramal De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022					un	7,00
Descrição							
Conforme projeto	7,00						7,00
13.9	Te, Pvc, Soldável, Dn 25Mm, Instalado Em Ramal De Distribuição De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022					un	4,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	4,00						4,00
13.10	Te, Pvc, Soldável, Dn 50Mm, Instalado Em Prumada De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022					un	44,00
Descrição							
Conforme projeto	44,00						44,00
13.11	Registro De Esfera, Pvc, Soldável, Com Volante, Dn 25 Mm - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	2,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	2,00						2,00
13.12	Registro De Esfera, Pvc, Soldável, Com Volante, Dn 50 Mm - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	5,00
Descrição							
Conforme projeto	5,00						5,00
13.13	Registro De Gaveta Bruto, Latão, Roscável, 3/4", Com Acabamento E Canopla Cromados - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	3,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	3,00						3,00
13.14	Registro De Gaveta Bruto, Latão, Roscável, 1 1/2", Com Acabamento E Canopla Cromados - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	6,00
Descrição							
Conforme projeto	6,00						6,00
13.15	Registro De Pressão Bruto, Latão, Roscável, 3/4", Com Acabamento E Canopla Cromados - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	7,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	7,00						7,00
13.16	Válvula De Descarga Metálica, Base 1 1/2", Acabamento Metalico Cromado - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	10,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	10,00						10,00
13.17	Tubo Vde Com Joelho 90° (Azul) Para Válvula De Descarga, Dn 38 Mm					pç	10,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	10,00						10,00
13.18	Tubo, Pvc, Soldável, Dn 25Mm, Instalado Em Ramal De Distribuição De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022					m	112,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	112,00						112,00
13.19	Tubo, Pvc, Soldável, Dn 50Mm, Instalado Em Prumada De Água - Fornecimento E Instalação. Af_06/2022					m	129,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	129,00						129,00
13.20	Caixa D'Água Em Poliéster Reforçado Com Fibra De Vidro, 2000 Litros - Fornecimento E Instalação. Af_06/2021					un	2,00
Descrição		Qtd.					
Conforme projeto	2,00						2,00
13.21	Torneira De Boia Para Caixa D'Água, Roscável, 3/4" - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	2,00
Descrição							

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Conforme projeto	2,00						2,00
13.22	Adaptador Com Flange E Anel De Vedação, Pvc, Soldável, Dn 25 Mm X 3/4 , Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação. Af_06/2016					un	2,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	2,00						2,00
13.23	Adaptador Com Flange E Anel De Vedação, Pvc, Soldável, Dn 50 Mm X 1 1/2 , Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação. Af_06/2016					un	8,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	8,00						8,00
14.0		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
14.1		TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
14.1.1	Redução Excêntrica, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 150 X 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Condutores Verticais De Águas Pluviais. Af_06/2022					un	23,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	23,00						23,00
14.1.2	Joelho 45 Graus, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Condutores Verticais De Águas Pluviais. Af_06/2022					un	41,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	41,00						41,00
14.1.3	Joelho 90 Graus, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Condutores Verticais De Águas Pluviais. Af_06/2022					un	43,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	43,00						43,00
14.1.4	Luva Simples, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Condutores Verticais De Águas Pluviais. Af_06/2022					un	75,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	75,00						75,00
14.1.5	Junção Simples, Pvc, Serie R, Água Pluvial, Dn 100 X 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Encaminhamento. Af_06/2022					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00	Ligação entre AP1 e AP2					1,00
14.1.6	Tubo Pvc, Série R, Água Pluvial, Dn 100 Mm, Fornecido E Instalado Em Condutores Verticais De Águas Pluviais. Af_06/2022					m	299,00
Descrição	Qtd.						
Prumadas e ligações até caixas	145,00						145,00
Interligação entre caixas de passagem	154,00						154,00
14.2		CAIXAS					
14.2.1	Caixa De Areia De Alvenaria De Blocos De Concreto 9X19X39Cm, Dim. 60X60Cm E Hmáx=1M, C/ Tampa Em Concreto Esp. 5Cm, Lastro Concreto Esp. 10Cm, Revestida Intern. C/ Chapisco E Reboco Impermeabilizante, Incl. Escavação E Reaterro					und	18,00
Descrição	Qtd.						
Descidas_lateral esquerda	18,00						18,00
15.0		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS			
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES			
15.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
15.1.1	Caixa De Gordura Pequena (Capacidade: 19 L), Circular, Em Pvc, Diâmetro Interno= 0,3 M. Af_12/2020	un		2,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	2,00			2,00
15.1.2	Caixa Sifonada, Pvc, Dn 150 X 185 X 75 Mm, Junta Elástica, Fornecida E Instalada Em Ramal De Descarga Ou Em Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		19,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	19,00			19,00
15.1.3	Joelho 45 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 40 Mm, Junta Soldável, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		16,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	16,00			16,00
15.1.4	Joelho 45 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		18,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	18,00			18,00
15.1.5	Joelho 45 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		6,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	6,00			6,00
15.1.6	Joelho 90 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 40 Mm, Junta Soldável, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		49,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	49,00			49,00
15.1.7	Joelho 90 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		26,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	26,00			26,00
15.1.8	Joelho 90 Graus, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		16,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	16,00			16,00
15.1.9	Junção Simples, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 X 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		7,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	7,00			7,00
15.1.10	Junção Simples, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 100 X 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022	un		11,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	11,00			11,00
15.1.11	Junção Simples, Pvc, Série Normal, Dn 100 X 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado	und.		9,00
Descrição	Qtd.			
Conforme projeto	9,00			9,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
15.1.12	Luva Simples, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					un	36,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	36,00						36,00
15.1.13	Luva Simples, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 100 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					un	36,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	36,00						36,00
15.1.14	Te, Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 X 50 Mm, Junta Elástica, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					un	7,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	7,00						7,00
15.1.15	Tubo Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 40 Mm, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					m	35,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	35,00						35,00
15.1.16	Tubo Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 50 Mm, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					m	62,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	62,00						62,00
15.1.17	Tubo Pvc, Serie Normal, Esgoto Predial, Dn 100 Mm, Fornecido E Instalado Em Ramal De Descarga Ou Ramal De Esgoto Sanitário. Af_08/2022					m	71,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	41,00						41,00
Interligação entre caixas de passagem	30,00						30,00
15.1.18	Terminal De Ventilação, Dn 100 Mm, Série Normal, Esgoto Predial, Fornecido E Instalado					und.	7,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	7,00						7,00
15.2	CAIXAS						
15.2.1	Caixas De Inspeção De Alv. Blocos Concreto 9X19X39Cm, Dim, 60X60Cm E Hmáx = 1M, Com Tampa De Conc. Esp. 5Cm, Lastro De Conc. Esp. 10Cm, Revest Intern. C/ Chapisco E Reboco Impermeabilizado, Incl. Escavação, Reaterro E Enchimento					und	4,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	4,00						4,00
16.0	BANCADAS, LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						
16.1	BANCADAS/ DIVISÓRIAS E PRATELEIRAS						
16.1.1	Divisoria Sanitária, Tipo Cabine, Em Granito Cinza Polido, Esp = 3Cm, Assentado Com Argamassa Colante Ac Iii-E, Exclusive Ferragens. Af_01/2021					m2	21,08
Descrição	Comp. (m)	Alt. (m)					
Vestiário 1	7,05	1,80					7,05
Vestiário 2	7,05	1,80					7,05
Sanitário feminino	3,80	1,80					3,80
Sanitário masculino	1,98	1,80					1,98

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Sanitário masculino (divisória mictório)	0,40	1,20				0,40
Sanitário camarim	0,80	1,80				0,80
16.1.2	Bancada De Granito Com Espessura De 2 Cm				m2	3,69
Descrição	Comp. (m)	Larg. (m)				
Camarim (copa)	1,94	0,62				1,20
Bar	3,04	0,62				1,88
Bar (balcão)	1,50	0,40				0,60
NOTA: Incluso 2 cm de embutimento em paredes						
16.1.3	Roda Parede Em Granito Cinza Andorinha 7X2Cm, Com Acabamento Abaulado Nos Dois Lados				m	11,33
Descrição	Roda parede (m)	Testeira (m)				
Camarim (copa)	2,28	1,90				4,18
Bar	4,20	2,95				7,15
16.1.4	Prateleiras Em Granito Cinza Andorinha, Esp. 2Cm				m2	4,91
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Larg. (m)			
Almoxarifado	5,00	2,34	0,42			4,91
NOTA: Incluso 2 cm de embutimento em paredes						
16.2	LOUÇAS					
16.2.1	Vaso Sanitario Sifonado Convencional Com Louça Branca, Incluso Conjunto De Ligação Para Bacia Sanitária Ajustável - Fornecimento E Instalação. Af_10/2016				un	10,00
Descrição	Qtd.					
Vestiário 1	2,00					2,00
Vestiário 2	2,00					2,00
Sanitário feminino	3,00					3,00
Sanitário masculino	2,00					2,00
Sanitário camarim	1,00					1,00
16.2.2	Vaso Sanitario Sifonado Convencional Para Pcd Sem Furo Frontal Com Louça Branca Sem Assento - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020				un	1,00
Descrição	Qtd.					
Sanitário PNE	1,00					1,00
16.2.3	Lavatório Louça Branca Suspenso, 29,5 X 39Cm Ou Equivalente, Padrão Popular - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020				un	14,00
Descrição	Qtd.					
Vestiário 1	3,00					3,00
Vestiário 2	3,00					3,00
Sanitário feminino	3,00					3,00
Sanitário masculino	3,00					3,00
Sanitário PNE	1,00					1,00
Sanitário camarim	1,00					1,00
16.2.4	Tanque Em Mármore Sintético Com 2 Bojos, Inclusive Válvula E Sifão Em Pvc				und	1,00
Descrição	Qtd.					
Almoxarifado	1,00					1,00
16.2.5	Mictório De Louça Branca, Marcas De Referência Deca, Celite Ou Ideal Standard, Inclusive Engates Cromados				und	2,00
Descrição	Qtd.					
Sanitário masculino	2,00					2,00
16.3	ACESSÓRIOS					
16.3.1	Assento Sanitário Convencional - Fornecimento E Instalacao. Af_01/2020				un	11,00
Descrição	Qtd.					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS						
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES						
Vestiário 1	2,00						2,00
Vestiário 2	2,00						2,00
Sanitário feminino	3,00						3,00
Sanitário masculino	2,00						2,00
Sanitário PNE	1,00						1,00
Sanitário camarim	1,00						1,00
16.3.2	Chuveiro Elétrico Comum Corpo Plástico, Tipo Ducha Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	7,00
Descrição	Qtd.						
Vestiário 1	3,00						3,00
Vestiário 2	3,00						3,00
Sanitário camarim	1,00						1,00
16.3.3	Suporte Mão Francesa Em Aço, Abas Iguais 30 Cm, Capacidade Mínima 60 Kg, Branco - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	25,00
Descrição	Qtd.						
Prateleiras almoxarifado	25,00	> 5 pçs por prateleira					25,00
16.4	METAIS						
16.4.1	Papeleira De Parede Em Metal Cromado Sem Tampa, Incluso Fixação. Af_01/2020					un	11,00
Descrição	Qtd.						
Vestiário 1	2,00						2,00
Vestiário 2	2,00						2,00
Sanitário feminino	3,00						3,00
Sanitário masculino	2,00						2,00
Sanitário PNE	1,00						1,00
Sanitário camarim	1,00						1,00
16.4.2	Ducha Manual Higiênica, Plástica, Com Registro Metálico					und.	2,00
Descrição	Qtd.						
Sanitário PNE	1,00						1,00
Sanitário camarim	1,00						1,00
16.4.3	Cuba De Embutir Retangular De Aço Inoxidável, 56 X 33 X 12 Cm - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	2,00
Descrição	Qtd.						
Camarim	1,00						1,00
Bar	1,00						1,00
16.4.4	Torneira Cromada Tubo Móvel, De Mesa, 1/2 Ou 3/4, Para Pia De Cozinha, Padrão Alto - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	2,00
Descrição	Qtd.						
Camarim	1,00						1,00
Bar	1,00						1,00
16.4.5	Torneira Cromada 1/2 Ou 3/4 Para Tanque, Padrão Popular - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020					un	4,00
Descrição	Qtd.						
Almoxarifado	1,00						1,00
Torneiras para jardim	3,00						3,00
NOTA: Considerando torneira para limpeza localizada em lateral escada palco, acesso vestiários e em caixa de passagem externa (jardim) - ver projeto hidráulico.							
16.4.6	Torneira Cromada De Mesa Para Lavatorio, Tipo Monocomando. Af_01/2020					un	14,00
Descrição	Qtd.						
Vestiário 1	3,00						3,00
Vestiário 2	3,00						3,00
Sanitário feminino	3,00						3,00
Sanitário masculino	3,00						3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Sanitário PNE	1,00					1,00	
Sanitário camarim	1,00					1,00	
16.4.7	Saboneteira Plástica Tipo Dispenser Para Sabonete Líquido Com Reservatório 800 A 1500 MI, Incluso Fixação. Af_01/2020				un	10,00	
Descrição	Qtd.						
Vestiário 1	2,00					2,00	
Vestiário 2	2,00					2,00	
Sanitário feminino	2,00					2,00	
Sanitário masculino	2,00					2,00	
Sanitário PNE	1,00					1,00	
Sanitário camarim	1,00					1,00	
16.4.8	Toalheiro Plástico Tipo Dispenser Para Papel Toalha Interfolhado, Inclusive Fixação				und.	10,00	
Descrição	Qtd.						
Vestiário 1	2,00					2,00	
Vestiário 2	2,00					2,00	
Sanitário feminino	2,00					2,00	
Sanitário masculino	2,00					2,00	
Sanitário PNE	1,00					1,00	
Sanitário camarim	1,00					1,00	
16.4.9	Barra De Apoio Reta, Em Aço Inox Polido, Comprimento 80 Cm, Fixada Na Parede - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020				un	3,00	
Descrição	Qtd.						
Sanitário PNE	3,00					3,00	
16.4.10	Barra De Apoio Reta, Em Aço Inox Polido, Comprimento 60Cm, Fixada Na Parede - Fornecimento E Instalação. Af_01/2020				un	2,00	
Descrição	Qtd.						
Sanitário PNE (porta)	2,00					2,00	
NOTA: Válvula de descarga com acabamento, considerada no item 13.16 - Instalações hidráulicas							
17.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						
17.1	EXTINTOR						
17.1.1	Extintor De Incêndio Portátil Com Carga De Pqs De 6 Kg, Classe Bc - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020_Pe				un	3,00	
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	3,00					3,00	
17.2	FERRO MALEÁVEL CLASSE 10						
17.2.1	Cotovelo 90 Graus, Em Ferro Galvanizado, Conexão Rosqueada, Dn 65 (2 1/2), Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação. Af_06/2016				un	6,00	
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00					6,00	
17.2.2	Curva 90 Graus, Em Aço, Conexão Soldada, Dn 65 (2 1/2"), Instalado Em Rede De Alimentação Para Hidrante - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020				un	1,00	
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00	Entrada caixa hidrante				1,00	
17.2.3	Niple, Em Ferro Galvanizado, Dn 65 (2 1/2"), Conexão Rosqueada, Instalado Em Rede De Alimentação Para Hidrante - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020				un	2,00	
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	2,00					2,00	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS						
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES						
17.2.4	Tubo De Aço Galvanizado Com Costura, Classe Média, Dn 65 (2 1/2"), Conexão Rosqueada, Instalado Em Rede De Alimentação Para Hidrante - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					m	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
17.3	METAIS						
17.3.1	Registro De Gaveta Bruto, Latão, Roscável, 2 1/2" - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.3.2	Válvula De Retenção Horizontal, De Bronze, Roscável, 2 1/2" - Fornecimento E Instalação. Af_08/2021					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.4	HIDRANTES						
17.4.1	Abrigo Para Hidrante, 90X60X17Cm, Com Registro Globo Angular 45 Graus 2 1/2", Adaptador Storz 2 1/2", Mangueira De Incêndio 20M, Redução 2 1/2" X 1 1/2" E Esguicho Em Latão 1 1/2" - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.4.2	Abrigo Para Hidrante De Recalque No Passeio Em Caixa De Alvenaria 60X40Cm Em Bloco De Concreto Inclusive Registro De Recalque Ø 65 Mm (2 1/2") E Tampa De Ferro Fundido 40X40Cm Com Inscrição Incêndio					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.5	OUTROS						
17.5.1	Placa De Sinalização De Segurança Codigo 14 - 315/158(Nbr 13.434); Código S3(Nt 14/2010-Es) ("Saida De Emergência" - Seta Vertical)					und	22,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	22,00						22,00
17.5.2	Pintura De Símbolos E Textos Com Tinta Acrílica, Demarcação Com Fita Adesiva E Aplicação Com Rolo. Af_05/2021					m2	3,00
Descrição	Qtd.	Comp. (m)	Larg. (m)				
Conforme projeto	3,00	1,00	1,00				3,00
17.5.3	Fornecimento E Instalação De Acionador Manual De Alarme De Incêndio Endereçavel, Tipo Quebra Vidro					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.5.4	Fornecimento E Instalação De Acionador Manual De Alarme De Incêndio Endereçavel, Tipo Quebra Vidro					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
17.5.5	Fornecimento E Instalação De Sirene Eletronica Média Tipo Corneta					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220 V						
18.1	ENTRADA E DISTRIBUIÇÃO						
18.1.1	Padrão De Entrada De Energia Elétrica, Trifásico, Entrada Subterrânea, A 4 Fios, Carga Instalada Em Muro De 41001 Até 57000W - 220/127V, Exclusive Derivação De Ramal De Entrada Subterrânea					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
18.1.2	Caixa De Passagem 400X400X120Mm, Chapa 18, Com Tampa Parafusada					und	3,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	3,00						3,00
18.1.3	Caixa De Passagem De Alvenaria De Blocos De Concreto 9X19X39Cm, Dimensões De 50X50X50Cm, Com Revestimento Interno Em Chapisco E Reboco, Tampa De Concreto Esp.5Cm E Lastro De Brita 5 Cm					und	2,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	2,00	Saída poste e padrão de entrada					2,00
18.1.4	Eletroduto Flexível Corrugado, Pead, Dn 63 (2"), Para Rede Enterrada De Distribuição De Energia Elétrica - Fornecimento E Instalação. Af_12/2021					m	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
18.1.5	Envelopamento De Concreto Simples Com Consumo Mínimo De Cimento De 250Kg/M3, Inclusive Escavação Para Profundidade Mínima Do Eletroduto De 50 Cm, De 25 X 25 Cm, Para 1 Eletroduto					m	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
18.1.6	Quadro Distrib. Energia, Embutido Ou Semi Embutido, Capac. P/ 54 Disj. Din, C/Barram Trif. 100A Barra. Neutro E Terra, Fab. Em Chapa De Aço 12 Usg Com Porta, Espelho, Trinco Com Fechad Ch Yale, Ref. Qdtn li-54Din-Cemar					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.2	DISJUNTORES						
18.2.1	Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 10A - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					un	9,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	9,00						9,00
18.2.2	Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 16A - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					un	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
18.2.3	Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 20A - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.2.4	Disjuntor Monopolar Tipo Din, Corrente Nominal De 50A - Fornecimento E Instalação. Af_10/2020					un	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.2.5	Mini-Disjuntor Tripolar 63 A, Curva C - 5Ka 220/127Vca (Nbr lec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.2.6	Interruptor Diferencial Dr 40A, 30Ma, 2 Modulos					und	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
18.2.7	Dispositivo De Proteção Contra Surto (Dps) Bipolar, Tensão Nominal Máxima 275Vca, Corente De Surto Máxima 40Ka.					und	4,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	4,00						4,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
18.2.8	Mini-Disjuntor Tripolar 125 A, Curva C - 15Ka 240Vca (Nbr lec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.3	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS						
18.3.1	Eletrocalha Perfurada Em Chapa De Aço Galvanizado Nº16, 300X100Mm, Sem Tampa					m	87,00
Descrição	Comp. (m)						
Conforme projeto	87,00						87,00
18.3.2	Tampa De Encaixe Para Eletrocalha Em Chapa De Aço Galvanizada 18, Dim. 300Mm					und	87,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	87,00						87,00
18.3.3	Tê Horizontal 90º Para Eletrocalha Metálica 300X100Mm, Galvanizada, Ref. Mega Mg 2570 Ou Equivalente					und	6,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	6,00						6,00
18.3.4	Curva Horizontal 90º Para Eletrocalha Metálica, 300X100Mm, Galvanizada, Ref. Mega Mg 2510					und	2,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	2,00						2,00
18.3.5	Suporte De Fixação De Eletrocalha De 300X100Mm, Na Parede, Através De Suporte Tipo Mão Francesa Reforçada (1 Und), Parafuso E Bucha S8 (2 Und)					und	85,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	85,00						85,00
18.3.6	Suporte De Fixação De Eletrocalha De 300X100Mm, No Teto, Através De Suporte Angular (1 Und), Porca Sextavada E Arruela 1/4 (4 Und), Vergalhão Com Rosca Total 1/4" (H=60Cm), Cantoneira Zz (2 Und) E Parafuso E Bucha S8 (2 Und)					und	131,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	131,00						131,00
18.3.7	Eletroduto Rígido Roscável, Pvc, Dn 40 Mm (1 1/4"), Para Circuitos Terminais, Instalado Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023					m	149,40
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	131,00	Luminárias fixadas na estrutura metálica					131,00
Conforme projeto	18,40						18,40
18.3.8	Curva 90 Graus Para Eletroduto, Pvc, Roscável, Dn 40 Mm (1 1/4"), Para Circuitos Terminais, Instalada Em Parede - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023					un	3,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	3,00						3,00
18.3.9	Caixa De Ligação De Alumínio Silício, Tipo Conduletes, Sem Rosca, No Formato T, Inclusive Tampa Com Vedação, Diâmetro 3/4"					und	24,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	24,00	Luminárias fixadas na estrutura metálica					24,00
18.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS						
18.4.1	Luminária Tipo Calha, De Sobrepor, Com 2 Lâmpadas Tubulares Fluorescentes De 36 W, Com Reator De Partida Rápida - Fornecimento E Instalação. Af_02/2020					un	26,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	26,00						26,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:		Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
18.4.2	Luminária Tipo Plafon Em Plástico, De Sobrepor, Com 1 Lâmpada Fluorescente De 15 W, Sem Reator - Fornecimento E Instalação. Af_02/2020	un					1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.4.3	Refletor Retangular Fechado, Com Lâmpada Vapor Metálico 400 W - Fornecimento E Instalação. Af_08/2020	un					10,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	10,00						10,00
18.4.4	Tomada Alta De Embutir (1 Módulo), 2P+T 20 A, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023	un					7,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	7,00						7,00
18.4.5	Tomada Média De Embutir (1 Módulo), 2P+T 20 A, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023	un					14,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	14,00						14,00
18.4.6	Tomada Baixa De Embutir (1 Módulo), 2P+T 10 A, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023	un					16,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	16,00						16,00
18.4.7	Interruptor Simples (1 Módulo), 10A/250V, Incluindo Suporte E Placa - Fornecimento E Instalação. Af_03/2023	un					12,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	12,00						12,00
18.4.8	Luminária De Emergência, Com 30 Lâmpadas Led De 2 W, Sem Reator - Fornecimento E Instalação. Af_02/2020	un					14,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	14,00						14,00
18.4.9	Luminária Industrial A Prova De Tempo, 45 Graus, Wetzel Ou Equivalente, Inclusive Lampada Mista 160W	und					24,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	24,00						24,00
18.5	PONTOS						
18.5.1	Padrão De Entrada De Energia Elétrica, Trifásico, Entrada Subterrânea, A 4 Fios, Carga Instalada Em Muro De 41001 Até 57000W - 220/127V, Exclusive Derivação De Ramal De Entrada Subterrânea	und					1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.5.2	Caixa De Passagem De Alvenaria De Blocos Cerâmicos 10 Furos 10X20X20Cm Dimensões De 50X50X50Cm, Com Revestimento Interno Em Chapisco E Reboco, Tampa De Concreto Esp.5Cm E Lastro De Brita 5 Cm	und					1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
18.5.3	Ponto Padrão De Luz No Teto - Considerando Eletroduto Pvc Rígido De 3/4" Inclusive Conexões (4.5M), Fio Isolado Pvc De 2.5Mm2 (16.2M) E Caixa Pvc 4X4" (1 Und)	und					51,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	51,00						51,00
18.5.4	Ponto Padrão De Luz Na Parede - Considerando Eletroduto Pvc Rígido De 3/4" Inclusive Conexões (4.5M), Fio Isolado Pvc De 2.5Mm2 (16.2M) E Caixa Pvc 4X2" (1 Und)	und					22,00
Descrição	Qtd.						

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS						
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES						
Conforme projeto	22,00						22,00
18.5.5	Ponto Padrão De Tomada 2 Pólos Mais Terra - Considerando Eletroduto Pvc Rígido De 3/4" Inclusive Conexões (5.0M), Fio Isolado Pvc De 2.5Mm2 (16.5M) E Caixa Pvc 4X2" (1 Und)					und	30,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	30,00						30,00
18.5.6	Ponto Padrão De Tomada Para Chuveiro Elétrico - Considerando Eletroduto Pvc Rígido De 3/4" Inclusive Conexões (9.0M), Fio Isolado Pvc De 6.0Mm2 (32.5M) E Caixa Pvc 4X2" (1 Und)					und	7,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	7,00						7,00
18.5.7	Ponto Padrão De Interruptor De 1 Tecla Intermediário - Considerando Eletroduto Pvc Rígido De 3/4" Inclusive Conexões (3.3M), Fio Isolado Pvc De 2.5Mm2 (15.8M) E Caixa Pvc 4X2" (1 Und)					und	12,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	12,00						12,00
19.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						
19.1	Pára-Raios Tipo Franklim Incluindo Base De Fixação, Conjunto De Contraventagem C/Abracadeira P/3 Estais Em Tubo E Demais Acessórios C/Exceção Do Cabo De Cobre De Descida E Suportes Isoladores					und	1,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	1,00						1,00
19.2	Terminal Aéreo Em Latão (Minicaptor), Com Conector E Fixação Horizontal 250Mm X 10Mm, Ref. Tel-2024, Inclusive Vedação Dos Furos Com Poliuretano Ref. Tel 5905, Marca De Ref. Termotécnica Ou Equivalente					und	53,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	53,00						53,00
19.3	Condutor De Cobre Nú, Seção De 35Mm2, Inclusive Suportes Isoladores E Acessórios De Fixação, Conforme Projeto					m	313,50
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	313,50						313,50
19.4	Barra Chata Em Aço Galvanizado A Fogo 7/8"X1/8" (70Mm ²), Com Furos Diâm. 7Mm Ref. Tel-761, Marca De Referência Termotécnica Ou Equivalente					m	75,00
Descrição	Qtd.	Alt. (m)					
Descidas	10,00	7,50					75,00
19.5	Aterramento Com Haste Terra 5/8" X 2.40, Cabo De Cobre Nu 6Mm2, Inclusive Caixa De Concreto 30 X 30 Cm					und	10,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	10,00						10,00
19.6	Kit Completo Para Solda Exotérmica (Molde Hcl 5/8" Ref: Tel905611 / Cartucho N° 115 Ref: Tel 909115 / Alicata Z 201 Ref: Tel 998201), Marca De Referência Termotécnica Ou Equivalente					und	10,00
Descrição	Qtd.						
Conforme projeto	10,00						10,00
19.7	Cabo De Cobre Nú 50Mm2, Ref. Tel 5750, Marca De Referência Termotécnica Ou Equivalente					m	144,00
Descrição	Qtd.						
Malha	144,00						144,00
19.8	Caixa De Equalização De Potenciais Para Uso Interno E Externo Com Cinco (5) Terminais Para Aterramento (Bep), Em Polipropileno, Ref. Tel-902, Marca De Referência Termotécnica Ou Equivalente					und	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS					
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES					
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	1,00					1,00
20.0	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS					
20.1	Trave Para Futebol De Salão De Tubo De Ferro Galvanizado 3", Com Recuo, Removível, Dimensões Oficiais 3X2M				und	2,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	2,00					2,00
20.2	Rede Para Futebol De Salão				und	2,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	2,00					2,00
20.3	Conjunto De Poste De Voleibol De Tubo De Ferro Galvanizado 3"E Parte Móvel De 21/2", Inclusive Carretilha, Furo Com Tubo De Ferro Galvanizado De 31/2"E Tampão De Furo				und	1,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	1,00					1,00
20.4	Rede Para Voleibol Com Malha Grossa, Faixas De Lona Superior E Inferior				und	1,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	1,00					1,00
20.5	Suporte Para Tabela De Basquete De Concreto Armado Fck = 15Mpa, Inclusive Forma, Armação, Lançamento E Desforma				und	2,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	2,00					2,00
20.6	Tabela De Basquete De Madeira, Com Aro, Inclusive Colocação				und	2,00
Descrição	Qtd.					
Conforme projeto	2,00					2,00
20.7	Rede De Proteção Em Nylon Malha 10X10 Cm Para Proteção De Quadra De Esportes				m2	580,80
Descrição	Qtd.	Larg. (m)	Comp. (m)	Alt. (m)		
Área de jogo	1,00	18,20	30,20	6,00		580,80
21.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
21.1	Guarda-Corpo De Aço Galvanizado De 1,10M De Altura, Montantes Tubulares De 1.1/2 Espaçados De 1,20M, Travessa Superior De 2 , Gradil Formado Por Barras Chatas Em Ferro De 32X4,8Mm, Fixado Com Chumbador Mecânico. Af_04/2019_Ps				m	32,40
Descrição	Qtd.	Comp. (m)				
Guarda-corpo rampa (fachada frontal)	2,00	7,20				14,40
Guarda-corpo escada (fachada frontal)	2,00	2,40				4,80
Arquibancada (área cadeirantes)	1,00	2,40				2,40
Rampa interna	1,00	10,80				10,80
21.2	Corrimão Em Tubo De Ferro Galvanizado Diam. 2" Com Chumbadores A Cada 1.5M				m	62,75
Descrição	Qtd.	Comp. (m)				
Guarda-corpo rampa (fachada frontal)	4,00	7,20				28,80
Guarda-corpo escada (fachada frontal)	4,00	2,40				9,60
Rampa interna	1,00	24,35				24,35
21.3	Plantio De Arbusto Ou Cerca Viva. Af_05/2018				un	10,00
Descrição	Qtd.					
Móreas ou similar	10,00	> 5 unidades em cada canteiro				10,00
21.4	Plantio De Árvore Ornamental Com Altura De Muda Maior Que 2,00 M E Menor Ou Igual A 4,00 M. Af_05/2018				un	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA DE MASCARENHAS						
ENDEREÇO:	Distrito de Macarenhas - Baixo Guandu/ ES						
Descrição	Qtd.						
Pata-de-vaca ou similar	1,00						1,00
22.0	SERVIÇOS FINAIS						
22.1	Limpeza Geral De Obras (Quadras, Praças E Jardins)					m2	1.337,87
Descrição	Área (m²)						
Área do terreno	1.337,87						1.337,87
22.2	Placa De Inauguração Em Inox Com Gravação Em Baixo Relevo, Dimensões 80 X 110 Cm, Inclusive Com Brasão Prefeitura					und.	2,00
Descrição	Qtd.						
Placa de inauguração	1,00						1,00
Placa contribuidores	1,00						1,00

DATA E LOCAL: BAIXO GUANDU - ES, 12 DE MARÇO DE 2024.

FABRÍCIO BENÍCIO DE BRITO
CREA: ES-014512/D