MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO SANTA HELENA

1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**								
	1.1 PLACA DE OBRA								
	TIPO					*ALT. (m)*	*COMP. (m)*	Total	**3,15 m²**
	PLACA DA OBRA DE AÇO GALVANIZADO					1,50	2,10		3,15 m²
	1.2 LIMPEZA MECANIZADA								
							ÁREA. (m²)	Total	**750,00 m²**
	ÁREA CONSTRUIDA DA OBRA						750,00		750,00 m²
	1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
							UN	Total	**3,00**
							3,00	=	3,00
	1.4 TAXAS E LICENÇAS								
							UN	Total	**1,00**
							1,00	=	1,00
2	**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**								
	2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL								
		QUANT. (UN)	*COMP. (m)*	*COMP. + AC. (m)*	*LARG. (m)*	*LARG. + AC. (m)*	*ALTURA. (m)*	*ALTU + AC.. (m)*	Total	**197,82**
	P1, P3, P5, P7, P9, P11 e P13	7	2,30	2,90	2,30	2,90	1,80	1,80	=	105,97 m³
	P2, P4, P6, P8, P10, P12 e P14	7	2,10	2,70	2,10	2,70	1,80	1,80	=	91,85 m³
	2.2 ATERRO									
						LARG. (m)	*PROF. (m)*	*ALT. (m)*	Total	**67,74**
	INTERIOR QUADRA					33,7	20,10	0,10	=	67,74 m³
3	**FUNDAÇÃO**									
	3.1 LASTRO DAS SAPATAS									
		QUANT. (UN)	*COMP. (m)*	*COMP. + AC. (m)*	*LARG. (m)*	*LARG. + AC. (m)*	*LASTRO (m)*		Total	**109,90**
	P1, P3, P5, P7, P9, P11 e P13	7	2,30	2,90	2,30	2,90	0,05		=	58,87 m³
	P2, P4, P6, P8, P10, P12 e P14	7	2,10	2,70	2,10	2,70	0,05		=	51,03 m³
	3.2 FORMAS DAS SAPATAS (OBS: QUANTITATIVOS ANEXO 1)									
									Total	**77,14**
	3.3 FORMAS PILARES (OBS: QUANTITATIVOS ANEXO 1)									
	PILARES								Total	**39,90**
	3.4 AÇOS (OBS: QUANTITATIVOS ANEXO 2 E 3, REDUZINDO 10 % POIS JÁ CONSIDERA NA COMPOSIÇÃO ESSA PERDA)									
	AÇO CA-60 DE 5,0MM						88,20	=		**88,20**
	AÇO CA-50 DE 10,0MM						152,10	=		**152,10**
	AÇO CA-50 DE 12,5MM						657,00	=		**657,00**
	AÇO CA-50 DE 16,0MM						703,80	=		**703,80**
	3.5 CONCRETO 25 MPA (OBS: QUANTITATIVOS ANEXO 1)									
									Total	**39,19 m³**
	3.6 BALDRAME EM CONCRETO CICLÓPICO 15MPA									
						PERIM(m)	LARG. (m)	*PROF. (m)*	Total	**6,46**
						107,6	0,12	0,50	=	6,46
	3.7 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA									
						PERIM(m)	LARG. (m)	*PROF. (m)*	Total	**12,91**
	sobre todo o baldrame de concreto ciclópico					107,6	0,12		=	12,91
4	**ESTRUTURA**									
	4.1 ESTRUTURA METÁLICA									
								PESO (KG)	Total	**7437,21**
								7437,21	=	7437,21
	4.2 PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA									
								ÁREA (m²)	Total	**435,87**
	considerar 60% da área diante dos elementos não preencherem totalmente a área de projeção							726,45	=	435,87
5	**COBERTURA EM TELHA METÁLICA**									
	5.1 COBERTURA EM TELHA METÁLICA									
								ÁREA (m²)	Total	**824,95**
								824,95	=	824,95
6	**ENCAMISAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA**									
	6.1 CONCRETO 15MPA									
								ÁREA (m³)	Total	**4,62**
								4,62	=	4,62
	6.2 FORMAS									
								ÁREA (m²)	Total	**47,60**
								47,60	=	47,60

7	**ALVENARIA**				
	7.1 ALVENARIA				
		COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**124,56**
		30,9	1,20	=	37,08
		32,7	1,20	=	39,24
		20,1	1,20	=	24,12
		20,1	1,20	=	24,12
	7.2 MASSA ÚNICA				
		COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**217,98**
PAREDES INTERNAS		30,9	1,00	=	30,90
		32,7	1,00	=	32,70
		20,1	1,00	=	20,10
		20,1	1,00	=	20,10
PAREDES EXTERNAS		30,9	1,10	=	33,99
		32,7	1,10	=	35,97
		20,1	1,10	=	22,11
		20,1	1,10	=	22,11
	7.3 CHAPISCO (SOMENTE FACES EXTERNAS DAS PAREDES)				
		COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**114,18**
		30,9	1,10	=	33,99
		32,7	1,10	=	35,97
		20,1	1,10	=	22,11
		20,1	1,10	=	22,11
8	**PAVIMENTAÇÃO**				
	8.1 LASTRO 3CM				
		QUANT	*ÁREA (m²)*	Total	**736,12**
ÁREA INTERNA QUADRA		1,00	677,37	=	677,37
CALÇADA EXTERNA		1,00	52,89	=	52,89
RAMPAS		2,00	2,93	=	5,86
	8.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO				
		ALT. (m)	*ÁREA (m²)*	Total	**34,71**
ÁREA INTERNA QUADRA		0,05	677,37	=	33,87
CALÇADA EXTERNA		0,50	1,00	=	0,50
RAMPAS X2		0,17	2,00	=	0,34
	8.3 PISO TÁTIL				
	QUANT.	COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**1,50**
	4	1,5	0,25	=	1,50
9	**ESQUADRIA**				
	QUANT.	COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**3,60**
PORTÃO TIPO ALAMBRADO	2	0,9	2,00	=	3,60
10	**PINTURA**				
	10.1 PINTURA DE PISO				
			ÁREA (m²)	Total	**677,37**
PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS			677,37	=	677,37
	10.2 PINTURA DE DEMARCAÇÃO				
			COMP (m)	Total	**209,56**
PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA			209,56	=	209,56
	10.3 PINTURA DE PAREDE				
		COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**217,98**
PAREDES INTERNAS		30,9	1,00	=	30,90
		32,7	1,00	=	32,70
		20,1	1,00	=	20,10
		20,1	1,00	=	20,10
PAREDES EXTERNAS		30,9	1,10	=	33,99
		32,7	1,10	=	35,97
		20,1	1,10	=	22,11
		20,1	1,10	=	22,11
	10.4 PINTURA DO ALAMBRADO E PORTÕES				
	QUANT	FACES	COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**214,80**
ALAMBRADO		2	30,9	1,00	=	61,80
		2	32,7	1,00	=	65,40
		2	20,1	1,00	=	40,20
		2	20,1	1,00	=	40,20
PORTÕES	2	2	0,9	2,00	=	7,20

9	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
	QUANTITATIVOS RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO			
11	**PROTEÇÃO**			
	11.1 ALAMBRADO			
	COMP (m)	*ALT. (m)*	Total	**103,80**
	30,9	1,00	=	30,90
	32,7	1,00	=	32,70
	20,1	1,00	=	20,10
	20,1	1,00	=	20,10
	11.2 TELA DE NYLON			
	QUANT.	*ÁREA (m²)*	Total	**544,60**
	2	136,92	=	273,84
	2	135,38	=	270,76
13	**PROTEÇÃO**			
	13.1 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES DE 3,00X2,00M			
		UN	Total	**1,00**
		1,00	=	1,00
	13.2 PAR DE TABELA DE BASQUETE			
		UN	Total	**1,00**
		1,00	=	1,00
	13.2 ESTRUTURA DE SUPORTE PARA TABELA DE BASQUETE			
		UN	Total	**1,00**
		1,00	=	1,00
	13.4 CONJUNTO PARA QUADRA DE VÔLEI			
		UN	Total	**1,00**
		1,00	=	1,00
	13.5 LIMPEZA DE OBRA			
		ÁREA (m²)	Total	**750,00**
		750,00	=	750,00

José Ugo Costa
Eng. Civil - Crea/Pa 151956858/4
Sec. Mun. de Planejamento e Gestão
Prefeitura Municipal de Castanhal

JOSE UGO SILVA DA COSTA:03608205225

RIONE SCHESQUINE HERINGER MARTINS:61369845200

Assinado de forma digital por RIONE SCHESQUINE HERINGER MARTINS:61369845200

Responsável Técnico
Nome: JOSÉ UGO COSTA
CREA/CA 151956858-4PA
ART/RRT: PA20220747586

ANEXO 01

Quantidades da obra

FUNDAÇÃO

Data: 18/08/21

Notas:
Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.
Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0.00 m².

Fundação

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	70.95	34.708	1508
Total	**-**	**34.708**	**1508**

terreo

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Pilares	39.90	4.480	271
Total	**-**	**4.480**	**271**
Índices (por m²)	**-**	**1.524**	**92.18**
Superfície total: 2.94 m²			

Total obra

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Zapatas isoladas	70.94	34.710	1508
Total	**-**	**34.710**	**1508**

Elemento	Fôrmas (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Pilares	39.90	4.480	271
Total	**-**	**4.480**	**271**
Índices (por m²)	**-**	**1.524**	**92.18**
Superfície total: 2.94 m²			

Página 1

ANEXO 02

Quantidades de armadura, por diâmetro

FUNDAÇÃO

Data: 06/08/21

Notas:
Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Fundação

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	202.72	137
		Ø12.5	543.48	576
		Ø16	450.24	782
			Total + 10%	**1495**
	CA-60	Ø5	76.44	13
			Total + 10%	**13**

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Resumo	CA-50	Ø10	202.72	137
		Ø16	450.24	782
		Ø12.5	543.48	576
			Total + 10%	**1495**
	CA-60	Ø5	76.44	13
			Total + 10%	**13**

terreo

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	47.60	32
		Ø12.5	145.60	154
			Total + 10%	**186**
	CA-60	Ø5	493.92	85
			Total + 10%	**85**

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Resumo	CA-50	Ø10	47.60	32
		Ø12.5	145.60	154
			Total + 10%	**186**
	CA-60	Ø5	493.92	85
			Total + 10%	**85**

Página 1

ANEXO 03

Quantidades de armadura, por diâmetro

FUNDAÇÃO

Data: 06/08/21

Total obra

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Zapatas isoladas	CA-50	Ø10	202.72	137
		Ø12.5	543.48	576
		Ø16	450.24	782
			Total + 10%	**1495**
	CA-60	Ø5	76.44	13
			Total + 10%	**13**
Pilares em concreto	CA-50	Ø10	47.60	32
		Ø12.5	145.60	154
			Total + 10%	**186**
	CA-60	Ø5	493.92	85
			Total + 10%	**85**

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Resumo	CA-50	Ø10	250.32	169
		Ø16	450.24	782
		Ø12.5	689.08	730
			Total + 10%	**1681**
	CA-60	Ø5	570.36	98
			Total + 10%	**98**

Página 2

SILVIO ROBERTO MONTEIRO DOS SANTOS:43152090234

Assinado de forma digital por SILVIO ROBERTO MONTEIRO DOS SANTOS:43152090234
Dados: 2023.06.27 10:55:05 -03'00'