



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio
Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra
do Corda - MA



PREÇO TOTAL COM BDI
R\$ 582.094,82



CONTEÚDO:

CRONOGRAMA
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIAL DE CÁLCULO
CURVA ABC
BDI
COMPOSIÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CAIO SOUSA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA: 111794546-4

BARRA DO CORDA - MA
segunda-feira, 4 de dezembro de 2023

CRONOGRAMA



Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)
Enfereço da Obra:
POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA
Obra/Projeto:
Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

Encargos Sociais:
84,61%(HORA)47,70%(MÊS)
BDI:
28,00%

Luiz Siqueira
Luiz Siqueira da Silva
Engenheiro Civil
CREAM-MA 111794546-4

ITEM	DESCRIÇÃO	30 Dias	60 Dias	90 Dias	TOTAL COM BDI
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 3.129,11 35%	R\$ 3.129,11 35%	R\$ 2.682,09 30%	R\$ 8.940,30
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 17.700,98 100%			R\$ 17.700,98
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 44.814,46 100%			R\$ 44.814,46
4	COBERTURA	R\$ 119.101,70 40%	R\$ 178.652,55 60%		R\$ 297.754,25
5	REVESTIMENTO E PISO		R\$ 29.348,44 30%	R\$ 68.479,69 70%	R\$ 97.828,13
6	ESQUADRIAS			R\$ 6.253,50 100%	R\$ 6.253,50
7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA			R\$ 9.222,99 100%	R\$ 9.222,99
8	PINTURA			R\$ 32.546,08 100%	R\$ 32.546,08
9	EQUIPAMENTO PARA QUADRA POLIESPORTIVA			R\$ 61.716,90 100%	R\$ 61.716,90
10	DIVERSOS			R\$ 4.101,15 100%	R\$ 4.101,15
11	SERVIÇOS FINAIS			R\$ 1.216,08 100%	R\$ 1.216,08
TOTAL		PARCELA 1 R\$ 184.746,25	PARCELA 2 R\$ 211.130,09	PARCELA 3 R\$ 186.218,48	PESO 100%



[Handwritten signature]

ORÇAMENTO SINTÉTICO

**Proponente:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

Endereço da Obra:

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Obra/Projeto:

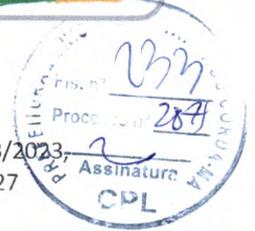
Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

BDI:

28,00%

Encargos Sociais:

84,61%(HORA)47,70%(MÊS)

Referência de Preço:SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023,
SBC - 06/2023, SEINFRA - 027

Nº	Descrição	Preço total Sem BDI (R\$)	PESO (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 8.940,30	1,54%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 17.700,98	3,04%
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 44.814,46	7,70%
4	COBERTURA	R\$ 297.754,25	51,15%
5	REVESTIMENTO E PISO	R\$ 97.828,13	16,81%
6	ESQUADRIAS	R\$ 6.253,50	1,07%
7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	R\$ 9.222,99	1,58%
8	PINTURA	R\$ 32.546,08	5,59%
9	EQUIPAMENTO PARA QUADRA POLIESPORTIVA	R\$ 61.716,90	10,60%
10	DIVERSOS	R\$ 4.101,15	0,70%
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.216,08	0,21%
VALOR TOTAL COM BDI		R\$ 582.094,82	100%

Caio Sousa da Silva
Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Responsável Técnico

CAIO SOUSA DA SILVA

Engenheiro Civil

CREA/MA: 111794546-4

ORÇAMENTO ANALÍTICO



Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

Emprego da Obra:

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Obra/Projeto:

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

BDI:

28,00%

Referência de Preço:

SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023

SBC - 06/2023, SEINFRA - 027



Nº	Descrição	Unid.	Quant.	BASE	Código	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	PESO (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							R\$ 8.940,30	1,54%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	3,00	PRÓPRIA	COMPOSIÇÃO 01	R\$ 2.328,20	R\$ 2.980,10	R\$ 8.940,30	1,54%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 17.700,98	3,04%
2.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	SINAPI	103689	R\$ 307,29	R\$ 393,33	R\$ 2.359,98	0,41%
2.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	100,00	SINAPI	98459	R\$ 119,85	R\$ 153,41	R\$ 15.341,00	2,64%
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							R\$ 44.814,46	7,70%
3.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	824,90	SINAPI	97647	R\$ 2,89	R\$ 3,70	R\$ 3.052,13	0,52%
3.2	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	m²	824,90	SEINFRA	C1053	R\$ 35,19	R\$ 45,04	R\$ 37.153,50	6,38%
3.3	RETIRADA REVESTIMENTO DE ARGAMASSAS EMBOCO/REBOCO C/ REMOCAO	m²	116,15	SBC	022082	R\$ 31,00	R\$ 39,68	R\$ 4.608,83	0,79%
4	COBERTURA							R\$ 297.754,25	51,15%
4.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO E TELHAMENTO LATERAL E	m²	1365,10	SINAPI	94213	R\$ 77,18	R\$ 98,79	R\$ 134.858,23	23,17%
4.2	Betoneira em alumínio - 30cm de cada lado, e= 0,8mm	M	36,50	ORSE	254	R\$ 111,59	R\$ 142,84	R\$ 5.213,66	0,90%
4.3	Estrutura Metálica p/ Cobertura c/Vigas-Treliça Pratt UDC150 e terças em UDC 127, 2 águas, sem lanternin, vãos 20,01 a 30,0m, pintado 1 d oxido ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	m²	630,85	ORSE	12510	R\$ 176,38	R\$ 225,77	R\$ 142.427,00	24,47%
4.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	72,00	SINAPI	94229	R\$ 148,36	R\$ 189,90	R\$ 13.672,80	2,35%
4.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	M	42,00	SINAPI	89578	R\$ 29,44	R\$ 37,68	R\$ 1.582,56	0,27%
5	REVESTIMENTO E PISO							R\$ 97.828,13	16,81%
5.1	RECUPERAÇÃO DE PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO	m²	300,00	SINAPI	101747	R\$ 96,77	R\$ 123,87	R\$ 37.161,00	6,38%
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	11,76	SINAPI	103332	R\$ 104,02	R\$ 133,15	R\$ 1.565,84	0,27%
5.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L.	m²	232,30	SINAPI	104411	R\$ 4,48	R\$ 5,73	R\$ 1.331,08	0,23%
5.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m²	232,30	SINAPI	87530	R\$ 36,87	R\$ 47,19	R\$ 10.962,24	1,88%
5.5	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	713,21	SINAPI	97097	R\$ 51,27	R\$ 65,63	R\$ 46.807,97	8,04%
6	ESQUADRIAS							R\$ 6.253,50	1,07%
6.1	Portão em ferro, com barra quadrada de 5/8" na vertical, duas barras de quadrada de 1" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1"	m²	7,50	ORSE	8899	R\$ 651,41	R\$ 833,80	R\$ 6.253,50	1,07%
7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA							R\$ 9.222,99	1,58%
7.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	M	276,00	SINAPI	91928	R\$ 5,95	R\$ 7,62	R\$ 2.103,12	0,36%
7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	57,00	SINAPI	92979	R\$ 10,09	R\$ 12,92	R\$ 736,44	0,13%
7.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	121,00	SINAPI	91864	R\$ 13,80	R\$ 17,66	R\$ 2.136,86	0,37%
7.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	SINAPI	93653	R\$ 10,67	R\$ 13,66	R\$ 27,32	0,00%
7.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	SINAPI	93655	R\$ 12,26	R\$ 15,69	R\$ 15,69	0,00%
7.6	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	un	10,00	ORSE	12808	R\$ 265,78	R\$ 340,20	R\$ 3.402,00	0,58%
7.7	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 25 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	2,00	SINAPI	104795	R\$ 1,12	R\$ 1,43	R\$ 2,86	0,00%
7.8	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	98111	R\$ 54,47	R\$ 69,72	R\$ 69,72	0,01%
7.9	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,00	SINAPI	96986	R\$ 132,75	R\$ 169,92	R\$ 339,84	0,06%
7.10	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,00	SINAPI	104749	R\$ 20,00	R\$ 25,60	R\$ 51,20	0,01%
7.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	SINAPI	101876	R\$ 93,86	R\$ 120,14	R\$ 120,14	0,02%

(Handwritten signatures)

ORÇAMENTO ANALÍTICO



Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

Enfereço da Obra:
POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Obra/Projeto:
Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

Encargos Sociais:
84,61%(HORA)47,70%(MÉS)

BDI:
28,00%

Referência de Preço:
SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023
SBC - 06/2023, SEINFRA - 02/2023



Caio Sousa
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Nº	Descrição	Unid.	Quant.	BASE	Código	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	PESO (%)
7.12	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	SINAPI	101946	R\$ 170,16	R\$ 217,80	R\$ 217,80	0,04%
8 PINTURA								R\$ 32.546,08	5,59%
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES.	m²	232,30	SINAPI	88431	R\$ 21,87	R\$ 27,99	R\$ 6.502,08	1,12%
8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	232,30	SINAPI	88415	R\$ 3,16	R\$ 4,04	R\$ 938,49	0,16%
8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m²	232,30	SINAPI	96135	R\$ 24,65	R\$ 31,55	R\$ 7.329,07	1,26%
8.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m	234,00	SINAPI	102506	R\$ 9,39	R\$ 12,02	R\$ 2.812,68	0,48%
8.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	630,85	SINAPI	102491	R\$ 18,53	R\$ 23,72	R\$ 14.963,76	2,57%
9 EQUIPAMENTO PARA QUADRA POLIESPORTIVA								R\$ 61.716,90	10,60%
9.1	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta)	m²	230,45	SINAPI	102362	R\$ 152,91	R\$ 195,72	R\$ 45.103,67	7,75%
9.2	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv. 3", com fequadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	par	1,00	ORSE	10069	R\$ 4.291,18	R\$ 5.492,71	R\$ 5.492,71	0,94%
9.3	Estrutura metálica fixa, p/ tabela em aço com aro e cesta p/ basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada	par	1,00	ORSE	2419	R\$ 7.140,63	R\$ 9.140,01	R\$ 9.140,01	1,57%
9.4	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	un	1,00	ORSE	2429	R\$ 247,36	R\$ 316,62	R\$ 316,62	0,05%
9.5	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	par	1,00	ORSE	2432	R\$ 1.006,84	R\$ 1.288,76	R\$ 1.288,76	0,22%
9.6	Rede para trave de futebol de salão (Futsal)	par	1,00	ORSE	2427	R\$ 293,07	R\$ 375,13	R\$ 375,13	0,06%
10 DIVERSOS								R\$ 4.101,15	0,70%
10.1	LETREIRO PARA IDENTIFICACAO DE LOJA-CHAPA GALV.	m²	2,80	SBC	111231	R\$ 403,01	R\$ 515,85	R\$ 1.444,38	0,25%
10.2	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	un	1,00	ORSE	10360	R\$ 2.075,60	R\$ 2.656,77	R\$ 2.656,77	0,46%
11 SERVIÇOS FINAIS								R\$ 1.216,08	0,21%
11.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m²	608,04	SINAPI	99814	R\$ 1,56	R\$ 2,00	R\$ 1.216,08	0,21%
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI								R\$ 582.094,82	

Handwritten signature and initials in blue ink.

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo,
Povoado Bairro Branco, Barra do Corda - MA

Local / Implantação:

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL
DE BARRA DO CORDA (MA)

Data:

segunda-feira, 4 de dezembro de 2023

BDI:

28,00%

Encargos Sociais:

84,61%(HORA)47,70%(MÊS)

REFERÊNCIA:

SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023,
SBC - 06/2023, SEINFRA - 027

Luiz Sousa
Luiz Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREMA-MA 11179494-4

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES										TOTAL							
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	TX	PE	PESP		QUANT	ST					
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES.	m ²									232,30									232,30
8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m ²									232,30									232,30
8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m ²									232,30									232,30
8.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m								234,00										234,00
8.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m ²									630,85									630,85
9	EQUIPAMENTO PARA QUADRA POLIESPORTIVA																			
9.1	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta)	m ²									230,45									230,45
9.2	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	par												1,00						1,00
9.3	Estrutura metálica fixa, p/ tabela em aço com aro e cesta p/ basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada	par												1,00						1,00
9.4	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	un												1,00						1,00
9.5	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	par												1,00						1,00
9.6	Rede para trave de futebol de salão (Futsal)	par												1,00						1,00
10	DIVERSOS																			
10.1	LETREIRO PARA IDENTIFICACAO DE LOJA-CHAPA GALV.	m ²									2,80									2,80
10.2	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	un												1,00						1,00
11	SERVIÇOS FINAIS																			
11.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m ²									608,04									608,04



Luiz Sousa

Luiz Sousa

CURVA ABC



Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

Entrega da Obra:

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Obra/Projeto:

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

Encargos Sociais:

%(HORA)47,70%(MÊS)

BDI:

28,00%

Referência de Preço:

SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023, SBC - 06/2023, SEINFRA - 027

Nº	Descrição	Unid.	Quant.	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO
4.3	Estrutura Metálica p/ Cobertura c/Vigas-Treliça Pratt UDC150 e terças em UDC 127, 2 águas, sem lanternim, vãos 20,01 a 30,0m, pintado 1 d oxidado ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	m²	630,85	R\$ 225,77	R\$ 142.427,00	24,47%	24,47%
4.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO E TELHAMENTO LATERAL E FRONTAL, CONFORME PROJETO	m²	1365,10	R\$ 98,79	R\$ 134.858,23	23,17%	47,64%
5.5	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	713,21	R\$ 65,63	R\$ 46.807,97	8,04%	55,68%
9.1	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/2"), com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta)	m²	230,45	R\$ 195,72	R\$ 45.103,67	7,75%	63,43%
5.1	RECUPERAÇÃO DE PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO	m²	300,00	R\$ 123,87	R\$ 37.161,00	6,38%	69,81%
3.2	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	m²	824,90	R\$ 45,04	R\$ 37.153,50	6,38%	76,19%
2.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	100,00	R\$ 153,41	R\$ 15.341,00	2,64%	78,83%
8.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	630,85	R\$ 23,72	R\$ 14.963,76	2,57%	81,40%
4.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	72,00	R\$ 189,90	R\$ 13.672,80	2,35%	83,75%
5.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	m²	232,30	R\$ 47,19	R\$ 10.962,24	1,88%	85,63%
9.3	Estrutura metálica fixa, p/ tabela em aço com aro e cesta p/ basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada	par	1,00	R\$ 9.140,01	R\$ 9.140,01	1,57%	87,20%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	3,00	R\$ 2.980,10	R\$ 8.940,30	1,54%	88,74%
8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, CONFORME PROJETO.	m²	232,30	R\$ 31,55	R\$ 7.329,07	1,26%	90,00%
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES.	m²	232,30	R\$ 27,99	R\$ 6.502,08	1,12%	91,11%
6.1	Portão em ferro, com barra quadrada de 5/8" na vertical, duas barras de quadrada de 1" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1"	m²	7,50	R\$ 833,80	R\$ 6.253,50	1,07%	92,19%
9.2	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	par	1,00	R\$ 5.492,71	R\$ 5.492,71	0,94%	93,13%
4.2	Cumeeira em alumínio - 30cm de cada lado, e= 0,8mm	M	36,50	R\$ 142,84	R\$ 5.213,66	0,90%	94,03%
3.3	RETIRADA REVESTIMENTO DE ARGAMASSAS EMBOCO/REBOCO C/ REMOCAO	m²	116,15	R\$ 39,68	R\$ 4.608,83	0,79%	94,82%
7.6	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500K, Autovolt, marca G-light ou similar	un	10,00	R\$ 340,20	R\$ 3.402,00	0,58%	95,40%
3.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	824,90	R\$ 3,70	R\$ 3.052,13	0,52%	95,93%
8.4	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m	234,00	R\$ 12,02	R\$ 2.812,68	0,48%	96,41%
10.2	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	un	1,00	R\$ 2.656,77	R\$ 2.656,77	0,46%	96,87%
2.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	R\$ 393,33	R\$ 2.359,98	0,41%	97,27%
7.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	121,00	R\$ 17,66	R\$ 2.136,86	0,37%	97,64%
7.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	276,00	R\$ 7,62	R\$ 2.103,12	0,36%	98,00%
4.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.	M	42,00	R\$ 37,68	R\$ 1.582,56	0,27%	98,27%
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	11,76	R\$ 133,15	R\$ 1.565,84	0,27%	98,54%
10.1	LETREIRO PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOJA-CHAPA GALV.	m²	2,80	R\$ 515,85	R\$ 1.444,38	0,25%	98,79%
5.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L.	m²	232,30	R\$ 5,73	R\$ 1.331,08	0,23%	99,02%
9.5	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	par	1,00	R\$ 1.288,76	R\$ 1.288,76	0,22%	99,24%
11.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA	m²	608,04	R\$ 2,00	R\$ 1.216,08	0,21%	99,45%
8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	232,30	R\$ 4,04	R\$ 938,49	0,16%	99,61%
7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	57,00	R\$ 12,92	R\$ 736,44	0,13%	99,74%
9.6	Rede para trave de futebol de salão (Futsal)	par	1,00	R\$ 375,13	R\$ 375,13	0,06%	99,80%
7.9	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,00	R\$ 169,92	R\$ 339,84	0,06%	99,86%
9.4	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	un	1,00	R\$ 316,62	R\$ 316,62	0,05%	99,91%
7.12	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 217,80	R\$ 217,80	0,04%	99,95%
7.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 120,14	R\$ 120,14	0,02%	99,97%
7.8	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 69,72	R\$ 69,72	0,01%	99,98%
7.10	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2,00	R\$ 25,60	R\$ 51,20	0,01%	99,99%
7.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 13,66	R\$ 27,32	0,00%	100,00%
7.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 15,69	R\$ 15,69	0,00%	100,00%
7.7	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 25 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	2,00	R\$ 1,43	R\$ 2,86	0,00%	100,00%

Handwritten signatures and initials.

COMPOSIÇÕES

**Proponente:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

Endereço da Obra:

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

Obra/Projeto:

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barr

BDI:

28,00%

Referência de Preço:

SINAPI - 04/2023, ORSE - 03/2023,

Encargos Sociais:

84,61%(HORA)47,70%(MÊS)

Luiz Sousa da Silva
Engenheiro CMI
CREAM-MA 111794546-4

1 Administração local da obra

		mês			
		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
SINAPI 90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	50,00	27,07	1353,50
SINAPI 90778	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	10,00	97,47	974,70

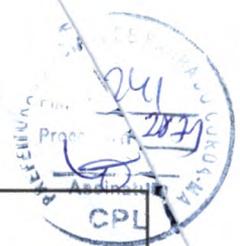
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

EQUIPAMENTO		MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	0,00	0,00	R\$ 2.328,20





Cálculo do BDI



Nº TC/CR

PROPONENTE / TOMADOR

-

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA (MA)

OBJETO

Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, Povoado Barro Branco, Barra do Corda - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção e Reforma de Edifícios

DESONERAÇÃO

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

100,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

2,50%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	SMAR FER	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	1,27%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,39%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,36%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	-	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,86%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração		28,00%	OK			

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2,5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

POVOADO BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA/

segunda-feira, 4 de dezembro de 2023

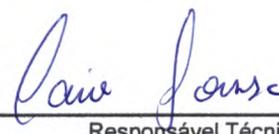
Local

Data

Nome: CAIO SOUSA DA SILVA

Título: Engenheiro Civil

CREA: CREA/MA: 111794546-4



Responsável Técnico



ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,88%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%
B10	Sálario Maternidade	0,04%	0,03%
B	TOTAL	47,22%	18,16%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,80%	8,22%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	8,41%	3,23%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,38%	0,29%
D	TOTAL	8,79%	3,52%
TOTAL (A+B+C+D)		84,61%	47,70%


Caio Sousa da Silva
 Engenheiro Civil
 CRFA-MA 111794546-4

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

PARCELAS DE RELEVÂNCIAS



VERIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de verificação da qualificação técnica-profissional e operacional, a Administração poderá exigir dos licitantes a apresentação de atestados de desempenho anterior que demonstrem sua capacidade técnica. Visando preservar a competitividade do certame, todavia, tal exigência somente será válida relativamente às **parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto**, nos termos do art. 30, inc. I, § 1º da Lei nº 8.666/93.

Conforme Jurisprudência do Tribunal e art. 30, §1º, inciso I, da Lei de Licitações (TCU – Plenário - TC 019.357/2012-5), é aceitável admitir como exigência a comprovação de experiência anterior em elaboração de projetos similares, por meio de atestados de capacidade técnica, limitados a 50% de cada item independente do projeto, desde que se restrinja o requerimento às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

O entendimento de **parcelas de maior relevância** referem-se a representatividade em termos financeiros daquele serviço no contexto do valor global do objeto. A faixa A da curva ABC serve como parâmetro para definição do valor significativo do orçamento.

Portanto, conforme planilha da curva ABC, é apresentado abaixo a tabela com as parcelas de maior relevância.

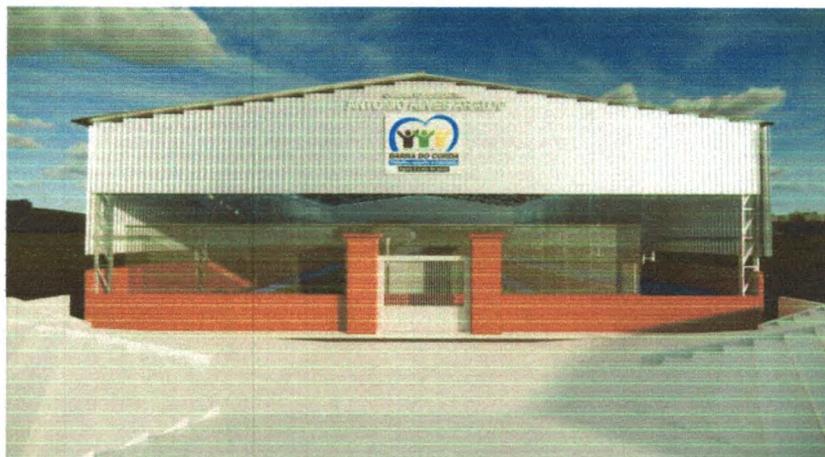
Obra/Projeto: REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO, POV. BARRO BRANCO NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA.

Nº	Descrição	Unid.	Quant.
4.3	Estrutura Metálica p/ Cobertura c/Vigas-Treliça Pratt UDC150 e terças em UDC 127, 2 águas, sem lanternin, vãos 20,01 a 30,0m, pintado 1 d oxido ferro + 2 d esmalte epóxi branco, exceto forn. Telhas - Executada	m ²	315,43
4.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO E TELHAMENTO LATERAL E FRONTAL, CONFORME PROJETO	m ²	682,55
5.5	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m ²	356,61
9.1	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4"), com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta)	m ²	115,23
5.1	RECUPERAÇÃO DE PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO	m ²	150,00

Lawson

REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO, POVOADO
BARRO BRANCO, BARRA DO CORDA - MA

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



BARRA DO CORDA – MA
2023

Caro Reis



1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de povos originários denominado Canelas, do Tronco dos Gês e Guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados "mateiros". Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou "das Cordas", até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda "Consolação", onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: "Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei". Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e

mais acidentes locais. Mais tarde, levou os “croquis” ao conhecimento do Presidente da Província, Antônio Pedro da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2021 era de 88.895 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ^[3]	5 187,673 km ²
População total (estimativa IBGE/2021 ^[4])	88 895 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	17,1 hab./km ²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ^[5])	0,606 — médio
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB per capita (IBGE/2019 ^[6])	R\$ 8 072,67



2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as manutenções de prédios públicos como reformas, adequações e ampliações, bem como reforma e adequações de ruas e áreas urbanas, no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A presente reforma se faz necessária para garantir a segurança dos usuários e prolongar a vida útil da estrutura, sendo considerada um espaço fundamental para o incentivo à prática esportiva na comunidade, proporcionando melhores condições para a realização de atividades físicas, contribuindo para a promoção da saúde e bem-estar dos moradores.

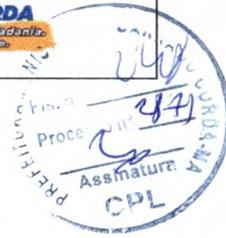
4. OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a realização da Reforma da Quadra Poliesportiva Antonio Alves Araújo, povoado Barro Branco no Município de Barra do Corda – MA. A quadra contará com 608,04m² de área a ser construída.

As objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado com a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

A construção será na ZONA RURAL de Barra do Corda – MA. Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.

Qualquer alteração de projeto deverá ser autorizada por escrito pela FISCALIZAÇÃO.



Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Projeto de Arquitetura e Complementares;
- Memorial Descritivo e Especificação de Serviços;
- Planilha Orçamentária.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 90 (noventa) dias.

7. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

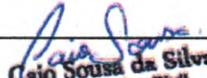
- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Cronograma físico-financeiro
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO



Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

CAIO SOUSA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA: 111794546-4



Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Página:

5



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topografo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos a balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.
- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.
- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Despesas legais Taxa e Emolumentos - serão por conta do executor todas as taxas e despesas decorrentes da legalização da obra junto aos órgãos competentes.

2.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,00 x 2,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do



registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2 Tapume com telha metálica

Itens e suas características - Chapa de aço galvanizado, bitola 26 (e = 0,50mm);
- Perfil "U" em chapa de aço dobrada; - Parafuso com lentilha autotravante e porca; - Concreto magro para lastro com preparo manual.

EQUIPAMENTO - Máquina former dobras diversas: 220v/380v trifásico ou monofásico, capacidade 0,5-1,27mm – motor 2cv.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de tapume metálico a ser instalado para proteção da edificação.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação da construção temporária; - Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

EXECUÇÃO - Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; - Corta-se o comprimento necessário das peças; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete metálico (perfil "U"); - O perfil é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos perfis "U"; - Em seguida, são colocadas as chapas metálicas para o fechamento.

3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 Remoção de telhas, de fibrocimento, metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento

Retirada das telhas existentes para colocação de telhas novas, o material passível de reutilização deverá ser separado e disponibilizado para ser retirado pela Prefeitura Municipal.

Todo material retirado deverá ser removido da obra, em acordo com legislação vigente, e deve ser feita limpeza parcial do local para retirada de materiais oriundos deste item que atrapalhem os serviços seguintes, no seu caráter técnico e seguro, como pregos, pedaços de madeira ou telhas, etc

3.2 Demolição de estrutura metálica

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das normas. É proibido o trabalho em telhados durante períodos de chuva ou vento fortes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

As estruturas metálicas deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado

3.3 RETIRADA REVESTIMENTO DE ARGAMASSAS EMBOCO/REBOCO C/ REMOCAO

Deve ser retirado a maior parte do reboco da estrutura para que possa passar por melhoras estruturais.

4.0 COBERTURA

4.1 Talhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_07/2019

Telha de aço zincado, trapezoidal, e = 0,5 mm, sem pintura. Esse insumo pode ser substituído por telha de aço zincado ondulada, a = *17* mm, e = 0,5 mm, sem pintura, código sinapi 25007; Haste reta com gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação. No caso das Telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante; Considerou-se inclinação do telhado de 10% Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos Epi's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quebras deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou

ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado.

4.2 Cumeeira em alumínio

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. A cumeeira deve ser assentada com argamassa de cimento, porém, recomenda-se colocar as cumeeiras ainda sem argamassa na sua posição definitiva para conferir a correta distribuição das mesmas.

É muito importante que no emboço da cumeeira a argamassa utilizada fique protegida pela mesma (a argamassa não deve ficar exposta aos agentes atmosféricos, como sol e chuva).

Na construção de linhas de cumeeira é necessário colocar as peças de maneira que se assegure a proteção contra chuvas e ventos fortes. É fundamental manter o alinhamento da linha de cumeeira.

4.3 Estrutura treliçada de cobertura

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo; Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo; Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX; Barras redondas para correntes – ASTM A36; Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

4.4 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento 100cm.

As calhas deverão ser em chapa galvanizada nº 24 com desenvolvimento de 100 cm. Dever ser devidamente fixada longo da cobertura conforme recomendações técnicas do fabricante com uma inclinação mínima de 0,5%.

Local: Cobertura da Creche

4.5 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Os tubos serão fixados em 3 pontos de cada lado das quedas do telhado para escorrer as águas das chuvas.

5.0 REVESTIMENTO E PISO

5.1 Recuperação de piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, inclusos juntas de dilatação plásticas

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Tela Q138: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Piquetes: peças de madeira dispostos de maneira espaçada para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizados para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

Execução

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.



5.2 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletros soldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Execução

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contra-vergas concomitante com a elevação da alvenaria.

5.3 Chapisco aplicado em alvenarias

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);

Execução

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

5.4 Emboço massa única aplicado manualmente

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes e posteriormente serão pintadas, indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa industrializada multiuso, preparo mecânico e aplicação com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h de argamassa, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.
- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto.
- Sarrafeamento da camada com a régua, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

6.0 ESQUADRILHAS

6.1 Portão em ferro, com barra quadrada de 5/8" na vertical, duas barras de quadrada de 1" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1"

Conforme projeto, deverá conter portões de correr com sua estrutura em tubo galvanizado 2", e seu fechamento com tela galvanizada revestida em PVC e porta interna 60x180cm. A tela será fixada numa moldura interna soldada à estrutura do portão (ver figura).

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



O mesmo deve ser pintado com tinta Esmalte Brilho sobre esquadria de ferro, sendo 2 demãos em toda a estrutura inclusive zarcão.

O portão terá uma porta interna e a mesma deverá ter fechadura de trinco do tipo alavanca.

A estrutura será em tubos de ferro galvanizado diâmetro 1.1/4", tipo quadro "X", completo com roletes guias e roldanas reforçadas para o deslizamento no trilho e demais acessórios, incluindo haste/olhal para cadeado tamanho 40 mm para o fechamento auxiliar pelo lado interno;

As telas galvanizadas serão do mesmo tipo da cerca;

As roldanas deverão ser reforçadas e compatíveis com o esforço e peso do portão para seu perfeito funcionamento;

A haste para o engate do cadeado para o fechamento do portão será com solda para uso de cadeado pelo lado interno;

Na parte superior do pilar onde o portão irá deslocar-se será fixado um suporte com roletes guias com chapa também em aço inoxidável reforçada, que servirá de guia superior para o deslocamento do portão.



7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 250V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condolentes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Cabos:

- Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², 10 mm², anti-chama 450/750 v

Eletrodutos:

- Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje;

Caixas:

- Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje;

Quadros:

- Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores

Disjuntor:

- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a;
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a;

Luminárias:

- Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k,

8.0 PINTURA

8.1 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externa

Conforme indicado no projeto arquitetônico, a fachada principal receberá detalhes em textura de massa acrílica do tipo grafiato.

8.2 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Itens e suas características

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

8.3 Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi, e = 5 cm, aplicação manual

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície do piso deverá ser preparada para receber a pintura. A superfície deverá ser lavada e escovada, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando as faixas a serem pintadas, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

A quadra deverá ser pintada com tinta a base de Epoxi para piso industrial polido. As cores deverão seguir o detalhamento apresentado em projeto.

8.4 Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador

Execução de serviço de pintura de piso cimentado liso com tinta 100 acrílica, incluindo lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lâ, diluição em água a 20%

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta.
O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.5 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA

Deverá ser feita a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos.

A preparação da tinta com diluição deverá ser feita conforme orientação do fabricante.

A aplicação da tinta na superfície metálica deverá ser feita com o equipamento de pulverização.

9.0 EQUIPAMENTO PARA QUADRA POLIESPORTIVA

9.1 Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço

Alambrados – Possuirão montantes verticais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 2 1/2" (duas polegadas e meia) e montantes horizontais em tubo de ferro galvanizados com bitola de 2" (duas polegadas) altura de 3,80m nas partes atrás das traves de futebol e altura de 1,80 m nas laterais da quadra, chumbados em mureta de alvenaria com altura de 0,20m (vinte centímetros), com montantes verticais a cada 3,00m (três metros) e travamentos nas extremidades, com aplicação de anti corrosivo (whasiprime), e pintura esmalte sintético brilhante cor verde.

A tela metálica a ser utilizada será de arame galvanizado, malha 2" e fio 14 BWG e fixada nas extremidades dos tubos através amarração com arame galvanizado fio 14 BWG, conforme especificação em projeto. galvanizado, com telas de arame galvanizado.

9.2 Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)

9.3 Estrutura metálica fixa, p/ tabela em aço com aro e cesta p/ basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5" - instalada

9.4 Rede para trave de futebol de salão (Futsal)

9.5 Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca

9.6 Rede para trave de futebol de salão (Futsal)

10 DIVERSOS

10.1 Letreiro para identificação em chapa galvanizado

O letreiro deverá ser estruturado em METALON galvanizado #18, revestido em chapa de alumínio composto (ACM). A Contratada ficará responsável também pelo suporte para fixação, sobre base existente (fornecido pela Contratante).

As chapas de ACM deverão receber pintura automotiva com cores conforme projeto.

A Contratada vai se responsabilizar pelo serviço de transporte, entrega e montagem do letreiro no Município.

A Contratada deverá manter o local limpo e organizado. Antes do Recebimento Definitivo, a Contratante, através da Fiscalização, realizará a vistoria no local da obra, afim de verificar se os materiais estão de acordo com as especificações.

A Contratada deverá fornecer garantia da estrutura, montagem, ACM, pintura por um período mínimo de 12 meses.



MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



10.2 Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50m x 0.70m

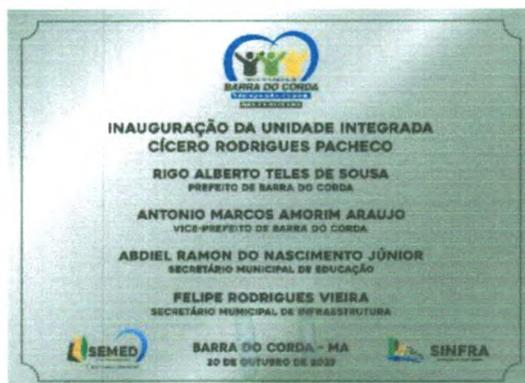


Imagem meramente ilustrativa

11 LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessórios

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água, sabão e ácido muriático ou com emprego de outros materiais adequados a cada caso.

As ferragens e metais serão lavados com água e sabão; os metais cromados serão limpos com removedor adequado.

A limpeza de manchas e respingos de tinta nos vidros deverá ser feita com removedor adequado e esponja de aço fina, sem causar danos à esquadria.

Caio Sousa

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO

OBJETIVO: RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS CONDIÇÕES EXISTENTES DA QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO NO POV. BARRO BRANCO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA-MA.

Barra do Corda - MA
2023

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Caio Sousa
Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

FOTOS - QUADRA POLIESPORTIVA



-5°21'59,916"S -45°14'38,592"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO - POV BARRO BRANCO

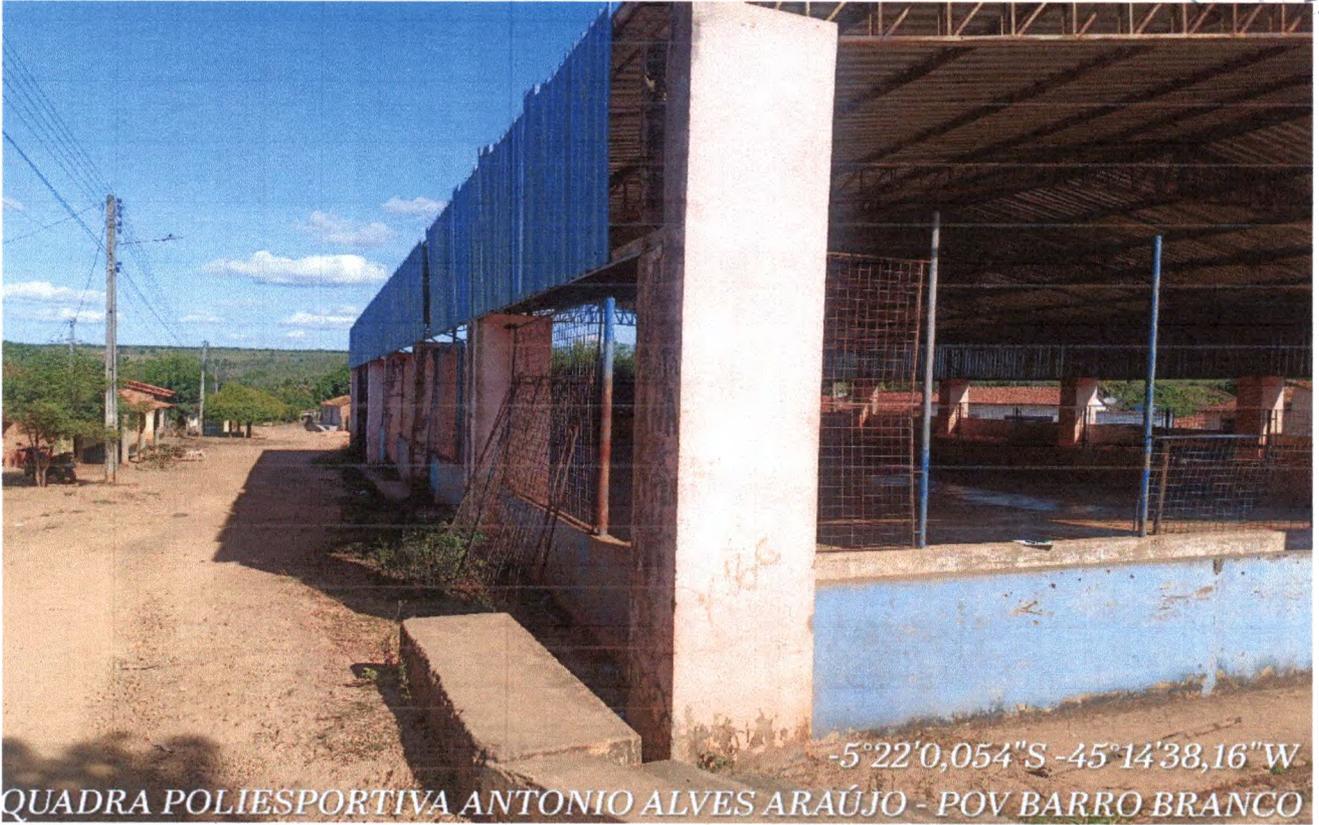


-5°22'0,186"S -45°14'38,976"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO - POV BARRO BRANCO

[Handwritten signature]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



-5°22'0,054"S -45°14'38,16"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO - POV BARRO BRANCO



-5°22'0,666"S -45°14'38,364"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAUJO - POV BARRO BRANCO

Caio Sousa
Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Handwritten signature and initials.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



-5°22'0,804"S -45°14'38,58"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO - POV BARRO BRANCO



-5°22'0,426"S -45°14'38,352"W

QUADRA POLIESPORTIVA ANTONIO ALVES ARAÚJO - POV BARRO BRANCO

Caio Sousa
Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Handwritten signature and stamp: *Caio Sousa*, *11/11/2021*, *PROJETO*, *Assinatura*, *PL*

AB

Handwritten mark

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Caio Sousa
Caio Sousa da Silva
Engenheiro Civil
CREA-MA 111794546-4

Handwritten initials and a signature mark.