

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
1039960-62 /2018	8844019/2018	AI - ARAÇUAÍ	MESPORTES	Programa Esp e Grandes Eventos Esportivos	Implantação e Modernização de Infraestrutura Esportiva no	21/12/2017
PROFONTE / TOMADOR	EMPRESA EXECUTORA	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO DO CTEF	OBJETO	INICIO DA OBRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABÁ	EMPRESA EXECUTORA	AQUIDABÁ	SEDE DO MUNICÍPIO	CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES	CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES	

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Meta	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
ADMINISTRAÇÃO LOCAL													
Serviço	1.1	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	mês	1,00	13.996,15	13.891,55	1-Administração Local	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16
Serviço	1.2	Mestre de Obras com Encargos Complementares	hora	220,00	60,02	13.204,84	1-Administração Local	37,00	37,00	37,00	37,00	36,00	36,00
Nível	01.01	SERVIÇOS PRELIMINARES											
Serviço	1.01.001	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	9,00	346,53	3.118,75	2-SERVIÇOS PRELIMINARES	9,00					
Serviço	1.01.002	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	m2	30,00	196,88	5.906,46	2-SERVIÇOS PRELIMINARES	30,00					
Serviço	1.01.003	Limpeza manual de terreno com vegetação rasteira, incluindo roçagem e queima	m2	1.064,00	3,65	3.885,08	2-SERVIÇOS PRELIMINARES	1.064,00					
Serviço	01.01.004	Locação de construção de edificação acima de 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m2	1.064,00	4,93	5.249,40	2-SERVIÇOS PRELIMINARES	1.064,00					
Nível	01.02	FUNDAÇÕES											
Serviço	01.02.001	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	55,55	44,38	2.465,22	3-FUNDAÇÃO	55,55					
Serviço	01.02.002	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m2	202,59	60,29	12.214,28	3-FUNDAÇÃO	202,59					
Serviço	01.02.003	Aterro de valas ou áreas, sem aquisição de material de base, compactado manualmente a 95% do pn, com placa vibratória	m³	293,62	36,10	11.187,34	3-FUNDAÇÃO	293,62					
Serviço	01.02.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	3.688,00	8,56	31.571,54	3-FUNDAÇÃO	2.500,00	1.188,00				

Frontes de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Frentes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unid. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.02.005	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	616,20	8,17	5.034,25	3-FUNDAÇÃO	408,10	208,10				
Serviço	01.02.006	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af 07/2016	m ³	25,70	409,71	10.529,61	3-FUNDAÇÃO	12,85	12,85				
Serviço	01.02.007	Camada impermeabilizadora, espessura = 7,0cm, c/ concreto fck = 15mpa	m ²	978,73	22,95	22.458,28	3-FUNDAÇÃO		978,73				
Nível	01.03	SUPERESTRUTURA											
Serviço	01.03.001	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af 07/2016	m ³	19,23	409,71	7.878,77	4-SUPERESTRUTURA	9,62	9,62				
Serviço	01.03.002	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m ²	282,45	57,60	16.270,25	4-SUPERESTRUTURA	141,23	141,23				
Serviço	01.03.003	Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por metro.	m	82,00	57,02	4.675,46	4-SUPERESTRUTURA		82,00				
Nível	01.04	ELEVACÃO											
Serviço	01.04.001	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa f5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=2cm	m ²	273,40	39,62	10.830,94	5-ELEVACÃO		273,40				
Serviço	01.04.002	Cobogó de cimento, tipo "escama", dim: 50 x 50cm	m ²	141,76	98,31	13.935,94	5-ELEVACÃO		141,76				
Nível	01.05	COBERTURA											
Serviço	01.05.001	Laje pre-mold beta 20 p/3, 5kr/m ² vao 6,2m incl vigotas tijolos armadu-ra negativa capamento 3cm concreto 15mpa escoramento material e maço de obra.	m ²	69,30	133,15	9.227,12	6-COBERTURA	69,30					
Serviço	01.05.002	Impermeabilização flexível, base acrílica, tipo Igoiflex Branco Sika ou similar, plajles, calhas, varandas, terraços e coberturas de reservatórios	m ²	69,30	56,88	3.942,03	6-COBERTURA	69,30					
Serviço	01.05.003	Estrutura metálica em aço estrutural perfil 7? 12?? x 5 1/4??	kg	9.589,04	12,07	115.696,14	6-COBERTURA			4.794,52	4.794,52		
Serviço	01.05.004	Telhamento com telha de alumínio, ondulada, esp = 0,7 mm	m ²	1.118,41	77,03	86.154,81	6-COBERTURA			599,21	599,21		
Nível	01.06	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
Serviço	01.06.001	Eletroduto de pvc rígido rosçável, diâm = 32mm (1")	m	40,00	13,16	526,58	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			40,00			

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Fontes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.06.002	Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	m	140,00	10,48	1.468,91	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			140,00			
Serviço	01.06.003	Luva para Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	UND	50,00	1,92	96,86	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			50,00			
Serviço	01.06.004	Curva para Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	UND	4,00	5,56	22,23	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			4,00			
Serviço	01.06.005	Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 10,0 mm ² - 750v / 70°C	m	40,00	10,88	435,24	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			40,00			
Serviço	01.06.006	Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 4,0 mm ² - 750v / 70°C	m	600,00	7,03	4.220,47	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			600,00			
Serviço	01.06.007	Luminária Industrial para galpões tecnolux ref. Im 210/3	UND	14,00	183,56	2.569,82	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			14,00			
Serviço	01.06.008	Lâmpada a Vapor de Sódio de Alta Pressão 400 w / (Phillips Ref SON 400w ou Similar)	UND	14,00	58,75	822,53	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			14,00			
Serviço	01.06.009	Reator para Lâmpada de Vapor de Sódio 400 w	UND	14,00	66,92	936,90	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			14,00			
Serviço	01.06.010	Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af 04/2016	UND	1,00	52,68	52,68	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			1,00			
Serviço	01.06.011	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af 04/2016	UND	1,00	84,60	84,60	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			1,00			
Serviço	01.06.012	Poste auxiliar p/entrada energia, em ferro galvanizado d=3" e h=7,0m, com 04 isoladores	UND	1,00	674,84	674,84	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			1,00			
Serviço	01.06.013	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noil	UND	4,00	359,77	1.439,05	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA			4,00			
Nível	01.07	REVESTIMENTOS											
Serviço	01.07.001	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com equipamento de projeção. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l. af_06/2014	m ²	546,80	6,58	3.599,18	8-REVESTIMENTO	246,80			300,00		
Serviço	01.07.002	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014	m ²	90,67	27,92	2.531,20	8-REVESTIMENTO				90,67		

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Frentes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.07.003	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 40 x 40 cm, c/ piso solid grey, INCEPA ou similar, PEI 5, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	90,67	66,02	5.985,86	8-REVESTIMENTO				90,67		
Serviço	01.07.004	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço 15 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m²	439,29	29,72	13.057,46	8-REVESTIMENTO	239,29			200,00		
Nível	01.08	PAVIMENTAÇÃO											
Serviço	01.08.001	Piso em concreto simples desmoldado, fck = 15 MPa, e = 7 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem	m²	212,35	33,49	7.110,60	9-PAVIMENTAÇÃO	100,00			112,35		
Serviço	01.08.002	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pei 4, Incepar, bege, ref:62240 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m²	42,38	48,63	2.060,86	9-PAVIMENTAÇÃO				42,38		
Serviço	01.08.003	Piso alta resistência, cor cinza, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado, exclusive argamassa de regularização	m²	607,53	40,67	24.705,79	9-PAVIMENTAÇÃO				303,76	303,77	
Nível	01.09	PINTURAS											
Serviço	01.09.001	01 Pintura para interiores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica convencional - Rev 01	m²	309,92	35,87	11.115,79	10-PINTURAS					309,92	
Serviço	01.06.002	01 Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rolo - R1	m²	305,15	13,46	4.106,59	10-PINTURAS					305,15	
Serviço	01.06.003	01 Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura	m2	592,00	10,95	6.484,87	10-PINTURAS					592,00	
Nível	01.10	EQUIPAMENTOS											
Serviço	01.10.001	01 Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv. 3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto D/futsal)	PAR	1,00	2.742,28	2.742,28	11-EQUIPAMENTOS						1,00
Serviço	01.10.002	01 Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	PAR	1,00	570,30	570,30	11-EQUIPAMENTOS						1,00

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Fontes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.10.003	Estrutura metálica móvel, ptabela e cesta de basquete, padrão oficial em tubo galvanizado 2"	PAR	1,00	6.927,87	6.927,87	11-EQUIPAMENTOS						1,00
Nível	01.11	ESQUADRIAS											
Serviço	01.11.001	Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. af 08/2015	UND	3,00	416,78	1.250,35	14-DIVERSOS						3,00
Serviço	01.11.002	Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 60x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. af 08/2015	UND	4,00	390,09	1.560,35	14-DIVERSOS						4,00
Serviço	01.11.003	Janela basculante, moldura em barra chata de ferro 1x1/4, e cantoneira 1x1x1/4 - exclusive vidro	m²	2,16	415,84	898,22	14-DIVERSOS						2,16
Nível	01.12	HIDROSANITARIO											
Serviço	01.12.001	Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido soldável Ø 40mm	UND	14,00	137,19	1.920,65	12-HIDRO SANITARIO	14,00					
Serviço	01.12.002	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	UND	5,00	54,86	274,28	12-HIDRO SANITARIO	5,00					
Serviço	01.12.003	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	UND	7,00	76,18	533,25	12-HIDRO SANITARIO	7,00					
Serviço	01.12.004	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	PI	5,00	77,96	387,79	12-HIDRO SANITARIO	5,00					
Serviço	01.12.005	Fossa séptica pré-moldada, tipo oms, capacidade 100 pessoas (V=5290 litros)	UND	1,00	2.384,54	2.384,54	12-HIDRO SANITARIO					1,00	
Serviço	01.12.006	Vaia de infiltração - dimensões (6,50 x 12,00m)	UND	1,00	7.409,57	7.409,57	12-HIDRO SANITARIO					1,00	
Serviço	01.12.007	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 3.000 litros	UND	1,00	1.648,62	1.648,62	12-HIDRO SANITARIO					1,00	
Serviço	01.12.008	Vaso sanitário c/caixa de descarga acoplada, linha saveiro, CELITE ou similar, c/ engate pvc, assento universal AMANCO ou similar	UND	4,00	499,46	1.997,83	12-HIDRO SANITARIO					4,00	
Serviço	01.12.009	Lavatório louça (Deca-Ravena ref L-915) sem coluna, c/válvula, sifão, engate e torneira (heic ref 1994) todos de plástico, conj. de fixação (deca ref sd7) ou similares	UND	5,00	203,94	1.019,70	12-HIDRO SANITARIO					5,00	

27.477 V006 micro

Engº CIVIL
Christiane Deda Dias

RNP 2704418179

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Fontes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.12.010	Vaso sanitário convencional, adaptado pl/deficiente físico, linha popular, ELIZABETH ou similar, c/caixa de descarga de sobrepor AKROS ou similar, assento plástico universal branco, conjunto de fixação, tubo de ligação e engate plástico	UND	1,00	339,63	339,63	12-HIDRO SANITARIO	1,00					
Serviço	01.12.011	Corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=0,92m, com barras verticais dupla (2") e barras horizontais nas extremidades de 2", inclusive curva em aço (padrão) - para deficientes físicos	m	2,00	179,67	359,33	12-HIDRO SANITARIO					2,00	
Serviço	01.12.012	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível alto de interferências - fornecimento e assentamento, af 06/2015	m	30,00	28,14	844,09	12-HIDRO SANITARIO					30,00	
Serviço	01.12.013	Caixa de inspeção 0,60 x 0,60 x 0,60m DRENAGEM	UND	6,00	534,58	3.207,48	12-HIDRO SANITARIO					6,00	
Serviço	01.13.001	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,30 x 0,50 m	m	72,00	241,87	17.414,70	13-DRENAGEM						72,00
Serviço	01.13.002	Raio sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaninhamento de água pluvial, af 12/2014	UND	8,00	7,87	62,92	13-DRENAGEM						8,00
Serviço	01.13.003	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais, af 12/2014	m	40,00	60,97	2.438,88	13-DRENAGEM						40,00
Serviço	01.13.004	Raio hemisférico em ferro fundido tipo abacaxi, DN=150mm	UND	8,00	58,72	469,72	13-DRENAGEM						8,00
Serviço	01.13.005	Tubo pvc rígido c/anel borracha, serie normal, p/sgoto predial, d = 150mm	m	60,00	47,61	2.856,88	13-DRENAGEM						60,00
Nível	01.14	PROTEÇÃO CATODICA											
Serviço	01.14.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,40 x 0,40 x 0,30m, com brña e grelha em ferro fundido	UND	5,00	274,92	1.374,58	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						5,00
Serviço	01.14.002	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento	UND	12,00	1,83	21,98	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						12,00
Serviço	01.14.003	Cordão/ha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	m	24,00	41,41	993,88	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						24,00

Valor Total do Orçamento: R\$ 597.829,47

Frentes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	01.14.004	Haste cobreada copperveid p/aterramento d=5/8" x 2,40m	UND	5,00	34,67	173,35	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						5,00
Serviço	01.14.005	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. af 12/2014	m	18,00	15,53	279,61	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						18,00
Serviço	01.14.006	Terminal ou conector de pressão - para cabo 10mm2 - fornecimento e instalação	UND	5,00	15,61	78,04	7-INSTALAÇÃO ELÉTRICA						5,00
Nível	01.15	DIVERSOS											
Serviço	01.15.001	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, dn 2440, diametro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	142,62	136,38	19.451,03	14-DIVERSOS				71,31		71,31
Serviço	01.15.002	Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 10 x 10 cm para quadra de esporte	m²	474,60	14,65	6.954,98	14-DIVERSOS						474,60
Serviço	01.15.003	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m	UND	1,00	1.601,91	1.601,91	14-DIVERSOS						1,00
Serviço	01.15.004	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	UND	4,00	324,03	1.296,13	14-DIVERSOS						4,00
Serviço	01.15.005	Limpeza final da obra	m²	1.064,00	2,49	2.650,69	14-DIVERSOS						1.064,00

AQUIDABA, 05 de dezembro de 2019
Local e Data

Responsável Técnico: CHRISTIANNE DEDA DIAS
CREA / CAU: 2704418179

CD Dias
Christiane Deda Dias
Eng.ª Civil
RNP 2704418179



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	ORGÃO	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
1039960-62/2018	8844019/2018	AJ - ABAICAU	MESPORTES	Programa Esp e Grandes Eventos Esportivos	Implantação e Modernização de Infraestrutura Esportiva no	21/12/2017

PROponente / Tomador	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO DO CTEF	OBJETO	INÍCIO DA OBRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABÁ	AQUIDABÁ	SEDE DO MUNICÍPIO	CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES	CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES		

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Frente de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 597.829,47	Total por Frente (R\$):			
Evento	Item Orig	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtd.

Evento	Item Orig	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtd.	1	2	3	4	5	6
1	1.1	Administração Local	R\$	27.096,39	4.543,97	4.543,97	4.543,97	4.543,97	4.529,94	4.390,58
1	1.1	Engenheiro civil de obra Junior com encargos complementares	mês	1,00	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16
2	1.2	Mestre de Obras com Encargos Complementares	hora	220,00	37,00	37,00	37,00	37,00	36,00	36,00
2	Evento	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	18.159,69	18.159,69	-	-	-	-	-
2	1.01.001	Placa de obra em chapão aço galvanizado, instalada	m2	9,00	9,00	-	-	-	-	-
2	1.01.002	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	m2	30,00	30,00	-	-	-	-	-
2	1.01.003	Limpeza manual de terreno com vegetação rasteira, incluindo roçagem e queima	m2	1.064,00	1.064,00	-	-	-	-	-
2	01.01.004	Locação de construção de edificação acima de 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m2	1.064,00	1.064,00	-	-	-	-	-
3	Evento	FUNDAÇÃO	R\$	95.460,52	55.967,29	39.593,23	-	-	-	-
3	01.02.001	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	55,55	55,55	-	-	-	-	-
3	01.02.002	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m2	202,59	202,59	-	-	-	-	-
3	01.02.003	Ateno de valas ou áreas, sem aquisição de material de base, compactado manualmente a 95% do pn, com placa vibratória	m³	293,62	293,62	-	-	-	-	-
3	01.02.004	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	3.688,00	2.500,00	1.188,00	-	-	-	-
3	01.02.005	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	616,20	408,10	208,10	-	-	-	-
3	01.02.006	Concreto fck = 20mpa, traço 1,2,7,3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, at_07/2016	m3	25,70	12,85	12,85	-	-	-	-
3	01.02.007	Camada impermeabilizadora, espessura = 7,0cm, c/ concreto fck = 15mpa	m2	978,73	-	978,73	-	-	-	-
4	Evento	SUPERESTRUTURA	R\$	28.824,48	12.074,51	16.749,97	-	-	-	-
4	01.03.001	Concreto fck = 20mpa, traço 1,2,7,3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, at_07/2016	m³	19,23	9,62	9,62	-	-	-	-
4	01.03.002	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m²	282,45	141,23	141,23	-	-	-	-
4	01.03.003	Impermeabilização de superfície com mastique betuminoso a frio, por metro.	m	82,00	-	82,00	-	-	-	-

Engº Civil
Christiane Deda Dias

Serviços: Todos
 Meio de Exibição: Eventos

Fonte de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 597.829,47
 Título dos Eventos / Descrição Serviço

Evento	Item Orig	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$): Qtd.	1	2	3	4	5	6
5	Evento	ELEVAÇÃO	R\$	24.766,88	-	-	-	-	-	-
5	01.04.001	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa 15 - 1,28 (cimento/calçareta), junta=2cm	m²	273,40	-	273,40	-	-	-	-
5	01.04.002	Cobogó de cimento, tipo "escama", dim: 50 x 50cm	m²	141,76	-	141,76	-	-	-	-
6	Evento	COBERTURA	R\$	216.020,10	13.169,15	-	100.925,48	100.925,48	-	-
6	01.05.001	Laje pré-mold beta 20 p/3,5kx/m2 vao 6,2m incl vigotas tijolos amadurecida negativa capreamento 3cm concreto 15mpa escoramento material e mão de obra.	m²	69,30	69,30	-	-	-	-	-
6	01.05.002	Impermeabilização flexível, base acrílica, tipo Ipolyflex Branco Silka ou similar, plijex, calhas, varandas, terraços e coberturas de reservatórios	m²	69,30	69,30	-	-	-	-	-
6	01.05.003	Estrutura metálica em aço estrutural perfil 707 1272 x 5 1477	kg	9.569,04	-	-	4.794,52	4.794,52	-	-
6	01.05.004	Telhamento com telha de alumínio, ondulada, esp = 0,7 mm	m²	1.118,41	-	-	559,21	559,21	-	-
7	Evento	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	R\$	16.289,14	-	-	13.347,72	-	-	2.921,42
7	01.06.001	Eletroduto de pvc rígido roscaável, diâm = 32mm (1")	m	40,00	-	-	40,00	-	-	-
7	01.06.002	Eletroduto de pvc Rígido Roscaável, Diâm = 25 mm (3/4")	m	140,00	-	-	140,00	-	-	-
7	01.06.003	Luva para Eletroduto de pvc Rígido Roscaável, Diâm = 25 mm (3/4")	UND	50,00	-	-	50,00	-	-	-
7	01.06.004	Curva para Eletroduto de pvc Rígido Roscaável, Diâm = 25 mm (3/4")	UND	4,00	-	-	4,00	-	-	-
7	01.06.005	Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 10,0 mm2 - 750v / 70°C	m	40,00	-	-	40,00	-	-	-
7	01.06.006	Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 4,0 mm2 - 750v / 70°C	m	600,00	-	-	600,00	-	-	-
7	01.06.007	Luminária Industrial para galpões tecnolux ref. Im 210/3	UND	14,00	-	-	14,00	-	-	-
7	01.06.008	Lâmpada a Vapor de Sódio de Alta Pressão 400 w (Phillips Ref SON 400w ou Similar)	UND	14,00	-	-	14,00	-	-	-
7	01.06.009	Reator para Lâmpada de Vapor de Sódio 400 w	UND	14,00	-	-	14,00	-	-	-
7	01.06.010	Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. at. 04/2016	UND	1,00	-	-	1,00	-	-	-
7	01.06.011	Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. at. 04/2016	UND	1,00	-	-	1,00	-	-	-
7	01.06.012	Poste auxiliar pletirada energia, em ferro galvanizado d=3" e h=7,0m, com 04 isoladores	UND	1,00	-	-	1,00	-	-	-
7	01.06.013	Quadro de medição trifásica (caixa de 10 kva) com caixa em nozil	UND	1,00	-	-	1,00	-	-	-
7	01.14.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,40 x 0,40 x 0,30m, com brita e grelha em ferro fundido	UND	5,00	-	-	-	-	-	5,00
7	01.14.002	Conector para haste de aterramento 5/8" - fornecimento	UND	12,00	-	-	-	-	-	12,00
7	01.14.003	Cordaalha de cobre nu 35mm2 (1 awg) e isoladores para pára-raios	m	24,00	-	-	-	-	-	24,00
7	01.14.004	Haste cobreada copernevial p/aterramento d= 5/8" x 2,40m	UND	5,00	-	-	-	-	-	5,00
7	01.14.005	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. at. 12/2014	m	18,00	-	-	-	-	-	18,00
7	01.14.006	Terminal ou conector de presso - para cabo 10mm2 - fornecimento e instalação	UND	5,00	-	-	-	-	-	5,00
8	Evento	REVESTIMENTO	R\$	25.173,70	8.737,16	-	-	16.436,54	-	-
8	01.07.001	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com equipamento de projeção, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l, at. 08/2014	m²	546,80	246,80	-	-	300,00	-	-

27.477 V006 micro

Christiane Deda Dias
 Engª Civil
 PRRP 2704418170

15

Modo de Exibição: Todos

Fronte de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 597.829,47

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orc	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtd.
--------	----------	----------------------------------------	-------	------

Evento	Item Orc	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtd.	1	2	3	4	5	6
8	01.07.002	Emboço, para acabamento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas: at_08/2014	m²	90,67	119.016,26	-	-	-	90,67	-
8	01.07.003	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 40 x 40 cm, c/ piso solid grey, INCEPA ou similar, PEI 5, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusividade regularização de base ou emboço	m²	90,67	-	-	-	90,67	-	-
8	01.07.004	Raboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m²	439,29	239,29	-	-	200,00	-	-
9	Evento	PAVIMENTAÇÃO	R\$	33.877,25	3.348,53	-	-	18.175,62	12.353,10	-
9	01.08.001	Piso em concreto simples desarmado, fck = 15 MPa, e = 7 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem	m²	212,35	100,00	-	-	112,35	-	-
9	01.08.002	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pel' 4, Incenor, bege, ref:62240 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m²	42,38	-	-	-	42,38	-	-
9	01.08.003	Piso alta resistência, cor cinza, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado, exclusiva argamassa de regularização	m²	607,53	-	-	-	303,76	303,77	-
10	Evento	PINTURAS	R\$	21.707,25	-	-	-	-	21.707,25	-
10	01.09.001	Pintura para interiores, sobre paredes com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica convencional - Rev 01	m²	309,92	-	-	-	-	309,92	-
10	01.06.002	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rolo - R1	m²	305,15	-	-	-	-	305,15	-
10	01.06.003	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura	m2	592,00	-	-	-	-	592,00	-
11	Evento	EQUIPAMENTOS	R\$	10.240,45	-	-	-	-	-	10.240,45
11	01.10.001	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv' 3", com requadro e redes de poliéster fio 4mm (conjunto p/ futsal)	PAR	1,00	-	-	-	-	-	1,00
11	01.10.002	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/estecedor e catraca	PAR	1,00	-	-	-	-	-	1,00
11	01.10.003	Estrutura metálica móvel, pitabeia e cesta de basquete, padrão oficial em tubo galvanizado 2"	PAR	1,00	-	-	-	-	-	1,00
12	Evento	HIJERO SANITARIO	R\$	22.326,76	3.115,97	-	-	-	-	1,00
12	01.12.001	Ponto de água fria embutido, c/ material pvc rígido soldável Ø 40mm	UND	14,00	14,00	-	-	-	19.210,79	-
12	01.12.002	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, raios sifonados, etc...)	UND	5,00	-	-	-	-	-	-
12	01.12.003	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	UND	7,00	-	-	-	-	-	-
12	01.12.004	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	Pt	5,00	-	-	-	-	-	-
12	01.12.005	Fossa séptica pré-moldada, tipo oms, capacidade 100 pessoas (v=5290 litros)	UND	1,00	-	-	-	-	1,00	-
12	01.12.006	Vala de infiltração - dimensões (6,50 x 12,00m)	UND	1,00	-	-	-	-	1,00	-
12	01.12.007	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 3.000 litros	UND	1,00	-	-	-	-	1,00	-

Modo de Exibição:

Fonte de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 597.829,47

Total por Frente (R\$):

Evento Item Orig Título dos Eventos / Descrição Serviço

Unid. Valor

Evento	Item Orig	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Valor
1		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		119.016,26
2		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		85.654,05
3		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		118.817,16
4		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		149.807,12
5		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		57.801,08
6		CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE		66.733,79

12	01.12.008	Vaso sanitário c/caixa de descarga acoplada, linha saveiro, CELITE ou similar, c/ engate pvc, assento universal AMANCO ou similar	UND	4,00	-	-	-	4,00	-
12	01.12.009	Lavatório buça (Decca-Ravena ref L-915) sem coluna, c/ válvula, sifão, engate e torneira (nec ref 1994) todos de plástico, conj. de fixação (decca ref sp7) ou similares	UND	5,00	-	-	-	5,00	-
12	01.12.010	Vaso sanitário convencional, adaptado p/ deficiente físico, linha popular, ELIZABETH ou similar, c/ caixa de descarga de sobrepôr AKROS ou similar, assento plástico universal branco, conjunto de fixação, tubo de ligação e engate plástico	UND	1,00	-	-	-	1,00	-
12	01.12.011	Corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=0,92m, com barras verticais dupla (2ª) e barras horizontais nas extremidades de 2", inclusive curva em aço (padrão) - para deficientes físicos	m	2,00	-	-	-	2,00	-
12	01.12.012	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível alto de interferências - fornecimento e assentamento. at_08/2015	m	30,00	-	-	-	30,00	-
12	01.12.013	Caixa de inspeção 0,60 x 0,60 x 0,60m	UND	6,00	-	-	-	6,00	-
13	Evento	DRENAGEM	R\$	23.243,20	-	-	-	-	23.243,20
13	01.13.001	Calha de concreto e alvenaria, revestida internamente, com grelha de concreto, seção 0,30 x 0,50 m	m	72,00	-	-	-	-	72,00
13	01.13.002	Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaminhamento de água pluvial. at_12/2014	UND	8,00	-	-	-	-	8,00
13	01.13.003	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. at_12/2014	m	40,00	-	-	-	-	40,00
13	01.13.004	Ralo hemisférico em ferro fundido tipo abacaxi, DN=150mm	UND	8,00	-	-	-	-	8,00
13	01.13.005	Tubo pvc rígido canal borracha, série normal, plegado predial, d = 150mm	m	60,00	-	-	-	-	60,00
14	Evento	DIVERSOS	R\$	35.683,66	-	-	9.725,52	-	25.958,15
14	01.11.001	Porta de madeira para variz, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. at_08/2015	UND	3,00	-	-	-	-	3,00
14	01.11.002	Porta de madeira para variz, semi-oca (leve ou média), 60x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação. at_08/2015	UND	4,00	-	-	-	-	4,00
14	01.11.003	Janela basculante, moldura em barra chata de ferro 1x1/4, e cantoneira 1x1x1/4 - exclusive vidro	m²	2,16	-	-	-	-	2,16
14	01.15.001	Alambrado para quina poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, dn 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 Bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	142,62	-	-	71,31	-	71,31
14	01.15.002	Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 10 x 10 cm para quadra de esporte	m²	474,60	-	-	-	-	474,60
14	01.15.003	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,90 m	UND	1,00	-	-	-	-	1,00
14	01.15.004	Rampa para acesso de deficientes, em concreto simples Fck=25MPa, desarmada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	UND	4,00	-	-	-	-	4,00
14	01.15.005	Limpeza final da obra	m²	1.064,00	-	-	-	-	1.064,00

Serviços:
 Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 597.829,47

Evento Item Org Título dos Eventos / Descrição Serviço Unid Total por Frente (R\$): Qtd

AQUIDABA, 05 de dezembro de 2019

1	119.016,26	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE
2	95.654,05	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE
3	118.817,16	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE
4	149.807,12	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE
5	57.801,08	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE
6	66.733,79	CONSTRUÇÃO DE GINASIO DE ESPORTES - AQUIDABÁ / SE

Responsável Técnico: CHRISTIANNE DEDA DIAS
 CREA / CAU: 2704418179

CD Deda
Christanne Deda Dias
 Eng^a Civil
 RNP 2704418179



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

ART OBRA / SERVIÇO
Nº SE20190171468

SUBSTITUIÇÃO à
SE20180142621

1. Responsável Técnico

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 2704418179
Registro: 000009536SE

Empresa contratada: CONSTRUTORA PROJETOP LTDA

Registro: 000004316-SE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABA

CPF/CNPJ: 13.000.609/0001-02

Avenida MINISTRA LEONOR BARRETO FRANCO

Nº: 1632

Bairro: CENTRO

UF: SE
CEP: 49790000

Cidade: AQUIDABA

Contrato: 227/2018
Valor: R\$ 2.250,00

Celebrado em: 16/10/2018

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Agência Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Avenida AVENIDA MINISTRA LEONOR BARRETO FRANCO

Nº: 1632

Bairro: CENTRO

UF: SE
CEP: 49790000

Cidade: AQUIDABA

Data de Início: 16/10/2018

Previsão de término: 16/12/2018

Código: Não especificado

CPF/CNPJ: 13.000.609/0001-02

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade	Unidade	Descrição
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- SISTEMAS ESTRUTURAIS <- #1293 - ALVENARIA ESTRUTURAL
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- SISTEMAS ESTRUTURAIS <- ESTRUTURA <- #1258 - CONCRETO ARMADO
90,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1177 - ALVENARIA
90,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1177 - ALVENARIA
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO
900,00	m²	38 - ORÇAMENTO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1177 - ALVENARIA
1,00	un	9 - ESPECIFICAÇÃO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1177 - ALVENARIA
1,00	un	54 - LEVANTAMENTO CADASTRAL < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1177 - ALVENARIA
1,00	un	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- SANAMENTO <- #1604 - REDE DE ESGOTO
900,00	m²	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- EDIFICAÇÕES <- #4112 - ACESSIBILIDADE
1,00	un	5 - PROJETO < RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL <- SISTEMAS CONSTRUTIVOS <- #1243 - EM METÁLICO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO CADASTRAL E PROJETO ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES PARA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE UM GINÁSIO DE ESPORTES NA RODOVIA ESTADUAL ULICES ANDRADE -SE 160 - SEDE - AQUIDABA/SE

6. Declarações

- Clausula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SE.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-se.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AZWY7
Impresso em: 05/11/2019 às 12:50:46 por: ip: 45.238.201.132

www.crea-se.org.br
Tel: 3234-3000
FAX: 3234-3001
crea-se@crea-se.org.br

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe
CREA-SE





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

ART OBRA / SERVIÇO
Nº SE20190171468

SUBSTITUIÇÃO à
SE201801442621

nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declararam concordar
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.
5296/2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Christiane Deda Dias
Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CHRISTIANE DEDA DIAS - CPF: 587.325.005-72

Local _____ de _____ de _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABA - CNPJ: 13.000.609/0001-02

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 05/11/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 8201593165



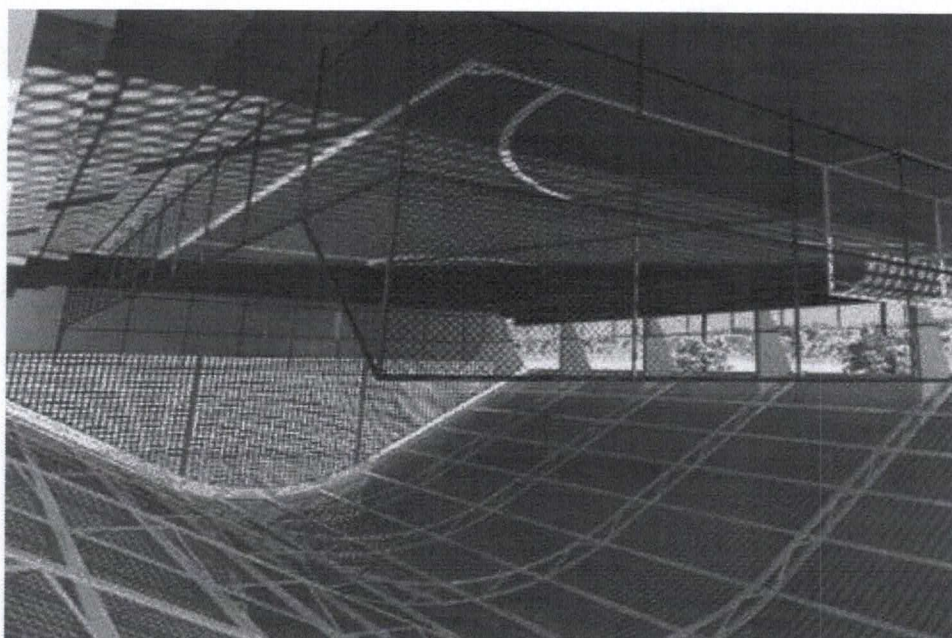
CREA-SE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe

www.crea-se.org.br
crea-se@crea-se.org.br
Tel: 3234-3000
Fax: 3234-3001

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-se.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AZWY7
Impresso em: 05/11/2019 às 12:50:46 por: ip: 45.238.201.132

Christiane Deda Dias
Eng.ª CMI
RNP 2704418179

PROJETO GINASIO DE ESPORTES COM VESTIÁRIO



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

4	1	INTRODUÇÃO
5	1.1	INTRODUÇÃO
5	1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO
6	2	ARQUITETURA
7	2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS
7	2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO
8	2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS
8	2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES
9	2.5	ACESSIBILIDADE
9	2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS
10	3	SISTEMA CONSTRUTIVO
11	3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO
11	3.2	VIDA ÚTIL DO PROJETO
11	3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS
12	4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS
13	4.1	SISTEMA ESTRUTURAL
13	4.1.1	Considerações Gerais
13	4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes
13	4.1.3	Sequência de execução
14	4.1.4	Normas Técnicas relacionadas
15	4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO
15	4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos
15	4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto
16	4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS
16	4.3.1	Estrutura Metálica
20	4.4	COBERTURAS
20	4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco
21	4.5	ESQUADRIAS
21	4.5.1	Esquadrias de Alumínio
22	4.5.2	Portas de Madeira

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES 23
4.6.1 Tinta Betuminosa..... 23

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS..... 24
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas..... 24
4.7.2 Paredes externas - Pintura Acrílica..... 25
4.7.3 Paredes externas - Cerâmica 10cmx10cm..... 25
4.7.4 Paredes internas - áreas molhadas 26
4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material: 26
4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm 27
4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada) 28
4.7.8 Piso industrial polido (quadra) 28
4.7.9 Tetos - Pintura 31
4.7.10 Louças 31
4.7.11 Metais / Plásticos 31
4.7.12 Bancadas em granito 32
4.7.13 Elementos Metálicos 32

5 HIDRÁULICA 34

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA..... 35
5.1.1 Sistema de Abastecimento 35
5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)..... 35
5.1.3 Reservatório 35
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas..... 35

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 36
5.2.1 Sistema de Coleta e Transporte..... 36
5.2.2 Sistema de Ventilação 37
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários..... 37
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas 37


5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO..... 38
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas 38

6 ELÉTRICA..... 39

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 40
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas 40

Christiane Leda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

1 INTRODUÇÃO


Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de um Ginásio de Esportes com vestiário para atender o Contrato de Repasse n.º: 1039960-62 - SICONV 844019 - Implantação e Modernização de Infraestrutura Esportiva no Município de Aquidabã – Ministério dos Esportes.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

Christiane Deda Dias
Eng.ª Civil
RNP 2704418179

2 ARQUITETURA

CDD
Christiane Deda Dias
Eng^a Civil
RNP 2704418179

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de cobertura. A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e piso alta resistência na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção.

As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

Características do terreno: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

Localização do terreno: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;

Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;

Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

Programa arquitetônico – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;

Volume do bloco – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;

Layout – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;

Tipologia das coberturas – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;

Esquadrias – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

Elementos arquitetônicos de identidade visual – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;

Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

Especificações das cores de acabamentos – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;

Especificações das louças e metais – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

CD
Christiane Deda Dias
Eng. CIV
RNP 2704418179

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;

Sanitários (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

CD's
Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos; Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;

Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;

Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;

O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

Estrutura de concreto armado;

Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.

Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm,

conforme NBR 7171);

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Christiane Deda Dias
Eng.º CMI
RNP 2704418179

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

CPD
Christiane Deda Dias
Eng^a CIVIL
RNP 2704418179

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Elemento	FCK (MPa)
Estrutura	25 MPa
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapatas

A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm^2 , considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizaremos as cargas das fundações em prancha própria

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas $15 \times 30 \text{ cm}$ e $15 \times 40 \text{ cm}$.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.2 Sequência de execução:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A deformação deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.3.3 Lajes

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

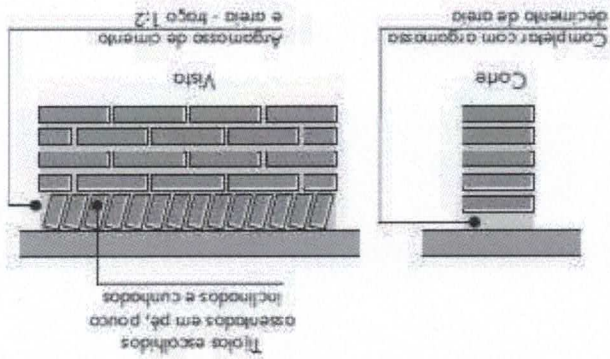
Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.1 Vigas

Carla
Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

CAD: *[Handwritten Signature]*
Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RNP 2704418179

4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
Todas as paredes internas e externas



4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.
- Referências:

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

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;

Barra redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praga. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Christiane Leão Dias
ENG. CIVIL
RNP 2704418179

Cabará ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fleitidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fleitidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fleitor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isentas de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

CDP
Christiane Deda Dias
Eng. CIV
RPP RPP-270448179

Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RPP 2704418179

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem traçionados, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Estes poderão ser executados por punção para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broquados, sendo, porém admitido sub-punção. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm²).

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø 1/2".

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

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.

Garantia:

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

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.

A montagem da estrutura metálica deverá ser processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

Montagem:

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio próprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Transporte e Armazenamento

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões de parafusos ASTM A394,

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão ser apresentadas limpas isenta de graxa, óleo, etc.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.
As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5 ESQUADRIAS

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Seqüência de execução

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

4.4 COBERTURAS

FISCALIZAÇÃO
da

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte

Inspeção e testes:

de arquitetura.
Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos

fabricantes.
Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos

alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.
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

com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:
A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo

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

Pintura:

Christiane Deda Dias
Engª Civil
RNP 2704418179

Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RNP 2704418179

- 4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA;
 - Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;
 - Conjuntos de fechadura e maçaneta;
 - Dobradiças (3 para cada folha de porta);
 - Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.2 Sequência de execução:

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obterem mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

Ferragens

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

4.5.2 Portas de Madeira

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos constitutivos:

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.2 Sequência de execução

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1ª e a 2ª demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos constitutivos.

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.
Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura). Acabamento: acetinado
Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento
Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.
Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrilica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.
- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.
O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestíario – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10x10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item 4.7.3.3.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.7.3.2 Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.
As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30

- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.5.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalação das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)

4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.6.4

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza

4.7.7 Piso em Cimento Desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.8 Piso Industrial (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial alta Resistência e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel; Armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/-1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

CDD
Christiane Deda Dias
Engª Civil
RNP 2704418179

CDP
Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RNP 2704418179

CDP
Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RNP 2704418179

4.7.12.2 Sequência de execução:

- Espessura do granito: 20mm.
 - As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
 - Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Granito cinza andorinha, acabamento Polido

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

4.7.12 Bancadas em granito

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo. Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orgamntária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.11 Metais / Plásticos

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto adota todas as louças do ginásio na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10 Louças

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

70% de sua retração final;
A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos

- Selagem das juntas:

- Serragem das juntas:
As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá 1/2 parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=2"$ com $e=2\text{mm}$;
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão

CDR
Christiane Deda Dias
Engª CIVIL
RNP 2704418179

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto do Ginásio com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da rua para o reservatório previsto para o Ginásio.

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos patios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

CDR
Christiane Leda Dias
Eng.ª CIVIL
RFP 27044/18179

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de

1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Christiane Deda Dias
Eng. Civil
RNP 2704418179

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

SPDA - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.2 Sistema de Ventilação

concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

CDP
Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. 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, condutores 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.

Christiane Deda Dias
Eng. CIVIL
RNP 2704418179

CD
Christiane Deda Dias
Eng^a Civil
RNP 2704418179

ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABÃ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÃ / SE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REF.: NOVEMBRO/2018 BDI: 22,12%

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
1	93565/SINAPI	Engenheiro civil de obra Junior com encargos complementares	mês	0,8	17.364,44	13.891,55	4,53
2	90780/SINAPI	Mestre de Obras com Encargos Complementares	h	220	60,02	13.204,84	
SERVIÇOS PRELIMINARES							
01.01	00051/ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	9,00	346,53	3.118,75	
01.01.001	05088/ORSE	Barração para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	m2	30,00	196,88	5.906,46	
01.01.002	00003/ORSE	Limpeza manual de terreno com vegetação rasteira, incluindo roçagem e queima	m2	1.064,00	3,65	3.885,08	
01.01.003	04177/ORSE	Locação de construção de edificação acima de 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m2	1.064,00	4,93	5.249,40	
01.01.004							
FUNDAÇÕES							
01.02	02497/ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	55,55	44,38	2.465,22	
01.02.001	00088/ORSE	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m2	202,59	60,29	12.214,28	
01.02.002	02518/ORSE	Aterro de valas ou áreas, sem aquisição de material de base, compactado manualmente a 95% do pn, com placa vibratória	m3	293,62	38,10	11.187,34	
01.02.003	00140/ORSE	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	3.688,00	8,56	31.571,54	
01.02.004	00141/ORSE	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	kg	616,20	8,17	5.034,25	
01.02.005	94964/SINAPI	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2:7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af_07/2016	m3	25,70	409,71	10.529,61	
01.02.006	00100/ORSE	Camada impermeabilizadora, espessura = 7,0cm, c/ concreto fck = 15mpa	m2	978,73	22,95	22.458,28	
01.02.007	94964/SINAPI	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2:7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af_07/2016	m3	19,23	409,71	7.878,77	
01.03	00088/ORSE	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 07 usos	m2	282,45	57,60	16.270,25	
01.03.001	740251/SINAPI	Impermeabilizaco de superficie com mastique betuminoso a frio, por metro.	m	82,00	57,02	4.675,46	
01.03.002							
01.03.003							
01.04	00151/ORSE	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=2cm	m2	273,40	39,62	10.830,94	
01.04.001	00169/ORSE	Cobogó de cimento, tipo "escama", dim: 50 x 50cm	m2	141,76	98,31	13.935,94	
01.04.002							
						28.824,49	4,82
						95.460,53	15,97
						24.766,88	4,14

Christianne Deda Dias
Engª Civil
RNP 2704418179

01.05	741414/SINAPI	COBERTURA	Laje pre-mold beta 20 p/3,5kn/m2 vao 6,2m incl vigotas tijolos armadu-ra negativa capeamento 3cm concreto 15mpa escoramento material e mao de obra.	m2	69,30	133,15	9.227,12	215.020,09	35,97
01.05.001	02341/ORSE		Impermeabilizacão flexível, base acrílica, tipo Igoiflex Branco Sikka ou similar, p/lajes, calhas, varandas, terraços e coberturas de reservatórios	m2	69,30	56,88	3.942,03		
01.05.002	739701/SINAPI		Estrutura metálica em aço estrutural perfil 7? 12?? x 5 1/4??	kg	9.589,04	12,07	115.696,14		
01.05.003	003390/ORSE		Telhamento com telha de alumínio, ondulada, esp = 0,7 mm	m2	1.118,41	77,03	86.154,81		
01.05.004		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				13.347,71	2,23		
01.06	00354/ORSE		Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	m	40,00	13,16	526,58		
01.06.001	00353/ORSE		Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	m	140,00	10,48	1.466,91		
01.06.002	00371/ORSE		Luva para Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	un	50,00	1,92	95,86		
01.06.003	00362/ORSE		Curva para Eletroduto de pvc Rígido Roscável, Diâm = 25 mm (3/4")	un	4,00	5,56	22,23		
01.06.004	03800/ORSE		Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 10,0 mm2 - 750v / 70°C	m	400,00	10,88	435,24		
01.06.005	03798/ORSE		Fio ou Cabo Isolado em pvc Seção 4,0 mm2 - 750v / 70°C	m	600,00	7,03	4.220,47		
01.06.006	00622/ORSE		Luminária Industrial para galpões tecnolox ref. Im 210/3	un	14,00	183,56	2.569,82		
01.06.007	00599/ORSE		Lâmpada a Vapor de Sódio de Alta Pressão 400 w (Phillips Ref SON 400w ou Similar)	un	14,00	58,75	822,53		
01.06.008	00591/ORSE		Reator para Lâmpada de Vapor de Sódio 400 w	un	14,00	66,92	936,90		
01.06.009	93664/SINAPI		Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. at_04/2016	un	1,00	52,68	52,68		
01.06.010						84,60	84,60		
01.06.011	93671/SINAPI		Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. at_04/2016	un	1,00	84,60	84,60		
01.06.012	10206/ORSE		Poste auxiliar p/entrada energia, em ferro galvanizado d=3" e h=7,0m, com 04 isoladores	un	1,00	674,84	674,84		
01.06.013	00339/ORSE		Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em nozil	un	4,00	359,77	1.439,06		
01.07		REVESTIMENTOS				25.173,70	4,21		
01.07.001	87908/SINAPI		Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vasos) e estruturas de concreto de fachada, com equipamento de projeção. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l. at_06/2014	M2	546,80	6,58	3.599,18		
01.07.002	87535/SINAPI		Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. at_06/2014	m2	90,67	27,92	2.531,20		
01.07.003	09768/ORSE		Revestimento cerâmico para piso ou parede, 40 x 40 cm, c/ piso solid grey, INCEPA ou similar, PEI 5, aplicado com argamassa Industrializada ac-iii, rejuntado, exclusiva regularização de base ou emboço	m2	90,67	66,02	5.985,86		
01.07.004	01908/ORSE		Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço f5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), base ou emboço	m2	439,29	29,72	13.057,46		
01.08		PAVIMENTAÇÃO				33.877,26	5,67		
01.08.001	11702/ORSE		Piso em concreto simples desmoldado, fck = 15 MPa, e = 7 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem	m2	212,35	33,49	7.110,60		
01.08.002	10993/ORSE		Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pei 4, Incepor, bege, ref.62240 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m2	42,38	48,63	2.060,86		
01.08.003	08431/ORSE		Piso alta resistencia, cor cinza, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado, exclusiva argamassa de regularização	m2	607,53	40,67	24.705,79		



Christiane Duda Dias

 Engª Civil

 RNP 2704418179



ESTADO DE SERGIPE
 PREFEITURA MUNICIPAL DE AQUIDABÃ
 Av. Minистра Leonor Barreto Franco, 1632 - Aquidabã/SE CEP: 49790-000

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM GINÁSIO DE ESPORTES - AQUIDABÃ / SE

BDI: 22,12%

ITEM	SERVIÇOS	%	VALOR	01 MÊS		02 MÊS		03 MÊS		04 MÊS		05 MÊS		06 MÊS		
				VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	VALOR	(%)	
1	CONSTRUÇÃO DE UM GINÁSIO DE ESPORTE	100,00	R\$ 597.829,47	R\$ 147.051,09	24,80	R\$ 136.883,31	22,90	R\$ 96.882,82	16,21	R\$ 75.300,04	12,60	R\$ 79.528,41	13,30	R\$ 62.183,82	10,40	
01.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,53	R\$ 27.096,39	R\$ 4.806,39	17,00%	R\$ 4.806,39	17,00%	R\$ 4.806,39	17,00%	R\$ 4.806,39	17,00%	R\$ 4.806,39	17,00%	R\$ 4.806,39	15,00%	
01.02	SERVIÇOS PRELIMINARES	3,04	R\$ 18.159,89	R\$ 18.159,89	100,00%											
01.03	FUNDAÇÕES	15,97	R\$ 95.460,53	R\$ 95.460,53	100,00%											
01.04	SUPERESTRUTURA	4,82	R\$ 28.824,49	R\$ 28.824,49	100,00%											
01.05	ELEVACÃO	4,14	R\$ 24.766,88			R\$ 24.766,88	100,00%									
01.06	COBERTURA	35,97	R\$ 215.020,09			R\$ 107.510,05	50,00%	R\$ 53.755,02	25,00%	R\$ 53.755,02	25,00%					
01.07	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,23	R\$ 13.347,71			R\$ 13.347,71	100,00%									
01.08	REVESTIMENTOS	4,21	R\$ 25.173,70			R\$ 25.173,70	100,00%									
01.09	PAVIMENTAÇÃO	5,67	R\$ 33.877,28					R\$ 16.938,63	50,00%	R\$ 16.938,63	50,00%					
01.10	PINTURAS	3,63	R\$ 21.707,25					R\$ 21.707,25	100,00%	R\$ 21.707,25	100,00%					
01.11	EQUIPAMENTOS	1,71	R\$ 10.240,45					R\$ 10.240,45	100,00%	R\$ 10.240,45	100,00%					
01.07	ESQUADRIAS	0,62	R\$ 3.708,92					R\$ 3.708,92	100,00%	R\$ 3.708,92	100,00%					
01.08	HIDROSANITÁRIOS	3,73	R\$ 22.326,77					R\$ 22.326,77	100,00%	R\$ 22.326,77	100,00%					
01.09	DRENAGEM	3,89	R\$ 23.243,20													
01.10	PROTEÇÃO CATÓDICA	0,49	R\$ 2.921,42													
01.11	DIVERSOS	5,35	R\$ 31.954,74													
TOTAL SIMPLES ==>>>				100,00	R\$ 597.829,47	24,80	147.051,09	22,90	96.882,82	12,60	75.300,04	13,30	79.528,41	10,40	62.183,82	
TOTAL ACUMULADO ==>>>				100,00	R\$ 597.829,47	24,80	147.051,09	47,49	283.934,40	63,70	380.817,22	76,30	456.117,26	89,60	535.045,66	100,00

CPD
 Christiane Deda Dias
 Eng.ª CMI
 RNP 2704418179