



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

OBRA: CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - BAIRRO TESOURAS

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

Nº ART DE ORÇAMENTO:

RNP: 060415087-3

DATA: 10/03/2022

0

TABELA: SEINFRA 27.1 E SINAPI 11/2021

BDI: 28,36%

**ORÇAMENTO**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				-	-
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	-	151,47	191,40	-
<b>2</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>				-	<b>10.909,76</b>
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	17,64	62,46	78,93	1.392,33
2.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF_04/2016	M3	5,57	25,05	31,65	176,13
2.3	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	10,08	423,18	534,75	5.390,28
2.4	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	2,11	546,47	690,54	1.453,59
2.5	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,53	707,66	894,23	473,94
2.6	SEINFRA	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,05	525,88	664,53	2.023,49
<b>3</b>			<b>ESTRUTURAS</b>				-	<b>3.884,01</b>
3.1	SEINFRA	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,47	416,73	526,60	771,47
3.2	SEINFRA	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 10mm UTIL. 3X	M2	4,09	113,59	143,54	587,65
3.3	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	103,73	14,13	17,86	1.852,62
3.4	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,21	165,53	209,17	672,27
3.5	SEINFRA	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	-	102,23	129,18	-
<b>4</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				-	<b>9.692,91</b>
4.1	SINAPI	87471	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	158,20	48,49	61,27	9.692,91
4.2	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF_05/2020	M2	-	156,39	197,62	-
<b>5</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				-	<b>7.354,70</b>
5.1	SEINFRA	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	-	229,58	290,11	-
5.2	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO). 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	24,85	31,40	188,40
5.3	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO). 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	20,88	26,38	158,28
5.4	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS). 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	33,07	41,79	83,58
5.5	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS). 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	45,27	57,21	57,21
5.6	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	90,40	114,23	342,69
5.7	SINAPI	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	128,53	162,42	974,52
5.8	SINAPI	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	168,79	213,29	853,16
5.9	SEINFRA	C4371	ARANDELA BLINDADA	UN	2,00	210,13	265,53	531,06
5.10	SEINFRA	C1875	PENDENTE OU PLAFONIER C/GLOBO LEITOSO C/ 1 LÂMPADA DE 60W	UN	12,00	45,21	57,13	685,56



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

OBRA: CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - BAIRRO TESOURAS

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

Nº ART DE ORÇAMENTO:

RNP: 060415087-3

DATA: 10/03/2022

0

TABELA: SEINFRA 27,1 E SINAPI 11/2021

BDI: 26,36%

**ORÇAMENTO**

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
5.11	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	2,00	253,65	320,52	641,04
5.12	SEINFRA	C4203	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	2.246,83	2.839,20	2.839,20
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					<b>11.725,12</b>
6.1	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	-	32,93	41,61	-
6.2	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	-	193,21	244,15	-
6.3	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	-	33,20	41,95	-
6.4	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	8,00	11,41	14,42	115,36
6.5	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	-	425,25	537,37	-
6.6	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	-	214,28	270,77	-
6.7	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	8,00	224,54	283,74	2.269,92
6.8	SINAPI	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	266,89	337,25	2.698,00
6.9	SEINFRA	C1793	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	M	1,50	778,67	983,96	1.475,94
6.10	SEINFRA	C3441	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 500L	UN	3,00	294,38	371,99	1.115,97
6.11	SEINFRA	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	UN	1,00	46,33	58,54	58,54
6.12	SINAPI	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_08/2021	UN	1,00	73,71	93,14	93,14
6.13	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	83,18	105,11	525,55
6.14	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	78,92	99,73	99,73
6.15	SEINFRA	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00	2.590,10	3.272,97	3.272,97
<b>7</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>4.431,83</b>
7.1	SEINFRA	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M3	2,55	475,75	601,18	1.533,01
7.2	SINAPI	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	6,06	45,55	57,56	348,81
7.3	SEINFRA	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm	M2	32,11	42,95	54,27	1.742,61
7.4	SEINFRA	C3450	PISO CIMENTADO ESP =1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	M2	13,05	48,96	61,87	807,40
<b>8</b>			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>					<b>25.849,58</b>
8.1	SEINFRA	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	6,00	756,18	955,54	5.733,24
8.2	SEINFRA	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00	780,09	985,76	1.971,52
8.3	SEINFRA	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	UN	3,00	765,10	966,81	2.900,43



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

**OBRA:** CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL

**LOCAL:** SEDE DO MUNICÍPIO - BAIRRO TESOURAS

**ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:** IGNÁCIO COSTA FILHO

**Nº ART DE ORÇAMENTO:**

**RNP:** 060415087-3

**DATA:** 10/03/2022

0

**TABELA:** SEINFRA 27.1 E SINAPI 11/2021

**BDI:** 26,36%

**ORÇAMENTO**

ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
12.1	SINAPI	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA) AF_03/2021	M2	66,25	187,50	236,93	15 696,61
12.2	SEINFRA	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO 100% NYLON COM PROTEÇÃO UV	CJ	1,00	3 206,38	4 051,73	4 051,73
12.3	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	165,18	10,88	13,75	2.271,23

**VALOR GLOBAL**

**147.164,26**

Este Orçamento corresponde a quantia supra de R\$ 147.164,26 (Cento e Quarenta e Sete Mil Cento e Sessenta e Quatro Reais e Vinte e Seis Centavos).

  
Ignácio Costa Filho

Eng. Civil

Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

**OBRA:** CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL

**LOCAL:** SEDE DO MUNICÍPIO - BAIRRO TESOURAS

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	0,83
R	Riscos	1,27
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>26,36%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

  
Ignácio Costa Filho  
Eng. Civil  
Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**

**ESTADO DO CEARA**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONTINUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - BAIRRO TESOURAS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO								
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	-	-	-	-	-	-
2	FUNDAÇÕES	100,00%	10.909,76	-	-	-	-	10.909,76
3	ESTRUTURAS	100,00%	3.884,01	-	-	-	-	3.884,01
4	PAREDES E PAINÉIS	100,00%	9.692,91	-	-	-	-	9.692,91
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50,00%	3.677,35	50,00%	3.677,35	-	-	7.354,70
6	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	50,00%	5.862,56	50,00%	5.862,56	-	-	11.725,12
7	PAVIMENTAÇÃO	50,00%	2.215,92	50,00%	2.215,92	-	-	4.431,83
8	ESQUADRIAS E FERRAGENS	-	-	-	-	100,00%	25.849,58	25.849,58
9	REVESTIMENTO	-	-	60,00%	10.976,72	40,00%	7.317,82	18.294,54
10	PINTURA	-	-	-	-	100,00%	9.961,80	9.961,80
11	ILUMINAÇÃO DO CAMPO	-	-	50,00%	11.520,22	50,00%	11.520,22	23.040,44
12	DIVERSOS	-	-	100,00%	22.019,57	-	-	22.019,57
<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>24,63%</b>	<b>36.242,51</b>	<b>38,24%</b>	<b>56.272,34</b>	<b>37,13%</b>	<b>54.849,42</b>	<b>147.164,26</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>24,63%</b>	<b>36.242,51</b>	<b>62,87%</b>	<b>92.514,84</b>	<b>100,00%</b>	<b>147.164,26</b>	

  
Ignácio Costa Filho  
Eng. Civil  
RNP 0604150873





PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito da empreiteira e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Contratante. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

#### FISCALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

#### INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

#### PRAZO

O prazo para execução dos serviços terá o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

#### SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.

#### SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

#### TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser



**PREFEITURA DE  
TEJUÇOCA**



entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito à Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

#### LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

#### CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

O Terreno onde será construída a obra caracteriza-se pelo nivelamento, não sendo necessários serviços de aterro.

#### JUSTIFICATIVAS QUANTO A LOCALIZAÇÃO

Na escolha do local, levou – se em consideração os seguintes fatores:

- População a ser beneficiada
- Disponibilidade do Terreno



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



- Localização estratégica de melhor acesso à população;
- Custo total da área.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

### ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

### REATERRO C/COMPACTAÇÃO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR – 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitarem-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

### ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Será executada a Alvenaria de embasamento em pedra argamassada em concreto ciclópico, inclusive o lançamento. O concreto preparado no canteiro deverá ter resistência característica de FCK = 10 MPA. O construtor deverá manter permanentemente na obra, no mínimo uma betoneira e dois vibradores. O uso da betoneira só será dispensado se empregado concreto pré-misturado (usinado). A capacidade da betoneira será de 1 traço (consumo de 1 saco de cimento). O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de maneira tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perdas por vazamento ou evaporação.

### ALVENARIA DE EMBASAMENTO





PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos cerâmicos assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

### **ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

Em cima da alvenaria de embasamento será executado o anel de impermeabilização com armação em ferro (anel de impermeabilização) em concreto armado, FCK = 13.5mpa com 10 (dez)cm de altura e largura igual a da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim será usado concreto no traço 1:3:6 (cimento:areia:brita).

### **CONCRETO FCK=15MPA**

Concreto usinado bombeado fck=15mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 15 mpa = 150 kgf/cm<sup>2</sup> (resistência 28 dias). O slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. O fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. O transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. O tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). Não será permitida a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m<sup>3</sup>). O concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2ª a 6ªfeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. O concreto poderá ser bombeado. Serão exigidos, testes para verificação do "slump" (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT. A cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização tão logo da obtenção dos resultados. A não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

### **CONCRETO FCK=25MPA**

Concreto usinado bombeado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 25 mpa = 250 kgf/cm<sup>2</sup> (resistência 28 dias). O slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. O fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. O transporte do material será feito em caminhão "betoneira" da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. O tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). Não será permitida a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m<sup>3</sup>). O concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2ª a 6ªfeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. O concreto poderá ser bombeado. Serão exigidos, testes para verificação do "slump" (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT. A cada duas entregas, a contratada deverá colher "corpos de prova" antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização tão logo da obtenção dos resultados. A não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



## **FORMA PLANA**

Forma tabua para concreto 3x - serão utilizadas fôrmas de madeira na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada. Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. as fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas. Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7x7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem às peças isentas de deformações. A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm. A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente. A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados. As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma: 1) faces laterais -3 dias (2) faces inferiores (deixando escoras). 14 dias (3) faces inferiores (sem escoras)..21 dias.

## **ARMADURA CA-50**

Armação aço Ca-50 diam. 10,0mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

## **LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ELEVAÇÃO**

Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas - o concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior à uma hora. Não se permitirá o lançamento a descoberta em dias de chuva forte. Utilizar calhas para "escoamento" do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros. No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas. Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energicamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

## **LAJE PRÉMOLDADA BETA 12**

Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim. A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor. Todos os vãos



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados. Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

Vão até três metros - 0,5cm de contraflecha

De três a quatro metros - 1,0 de contraflecha

De quatro a cinco metros - 2,0cm de contraflecha

Após colocadas as vigotas e tijolos, Para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30cm, nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 3cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas. A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias. A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

#### **ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO**

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização. As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm perfeitamente rejuntadas. Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

#### **TOMADA 2P+T – 10A**

As tomadas do tipo 2P+T, com resistência nominal de 10A, serão instaladas por profissional habilitado, deverão ser protegida contra choques elétricos, embutida na parede, desmontável, os contatos elétricos devem ser em cobre.

#### **INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES**

Interruptor simples de embutir 10A/250V 1 tecla, deve ser ligado a um circuito elétrico, tem como função não somente interferir na circulação como também na distribuição de energia. Deve ser instalado por profissional competente e sempre com a energia desligada.

#### **INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES**

Interruptor simples de embutir 10A/250V 2 teclas, deve ser ligado a um circuito elétrico, tem como função não somente interferir na circulação como também na distribuição de energia. Deve ser instalado por profissional competente e sempre com a energia desligada.

#### **INTERRUPTOR 3 TECLAS SIMPLES**



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



Interruptor simples de embutir 10A/250V 3 teclas, deve ser ligado a um circuito elétrico, tem como função não somente interferir na circulação como também na distribuição de energia. Deve ser instalado por profissional competente e sempre com a energia desligada.

### **LUMINÁRIA FLUORESCENTE**

As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas e conectadas (reator e tomada para relé quando necessário), prontas para ser ligadas à rede em 220V. As mesmas deverão ser instaladas por profissional habilitado e quando da instalação deverá ser desligado a energia a fim de promover a segurança do operário. Em caso de falhas ou defeitos as mesmas serão devolvidas para reparo ou substituição, dentro do período de garantia, todos os custos de material e transporte, bem como as despesas para a retirada das peças com deficiência e para a entrega das luminárias novas ou reparadas, serão de responsabilidade exclusiva do fornecedor.

### **QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO P/12 DISJUNTORES**

Quadro de distribuição de luz de embutir até 12 divisões c/barramento. O suporte do quadro de distribuição deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave devem-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixam-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecham-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conectam-se os fios neutros e terra. Finalizam-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobrem-se com a tampa cega os espaços inutilizados e colam-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

### **INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

#### **REGISTRO DE GAVETA**

Fornecimento e Instalação de Registro de gaveta, nos locais onde há necessidade de controle de fluxo de fluidos. Os mesmos deverão funcionar perfeitamente com relação ao objetivo de estanqueidade de fluidos. Deverá ser em Fundido em liga de bronze com baixo teor de zinco, resistente a corrosão e haste em latão.

#### **TUBO PVC SOLD. MARROM 25mm**

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos. A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material. A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm. Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocados uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier. O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões. A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes (teflon, hostafon ou similar). Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas. As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa será



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



feita com água sob pressão igual a 1,5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra. As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

#### **TUBO PVC SOLD. MARROM 32mm**

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos. A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material. A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm. Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocados uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier. O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões. A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes (teflon, hostafon ou similar). Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas. As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1,5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra. As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

#### **CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS - CAP. 500L**

O assentamento da base é fundamental, pois a superfície deve estar isenta de pedras ou elementos que possam prejudicar a estrutura da caixa. Em casos extremos, quando não há alternativa, as caixas de até 1.750 l podem ser apoiadas sobre perfis a uma altura superior a 10 cm do chão/laje, com distância entre eles menor que 20 cm. Após a retirada da tampa, podem ser preparados os equipamentos necessários para a furação da caixa em pontos demarcados no material. Na maioria das vezes, é usada uma serra-copo para execução dos furos de entrada e de saída de água, além do extravasor, que receberá adaptadores auto ajustáveis para inserção dos tubos. "Recomenda-se um espaço mínimo em torno da caixa de 60 cm, podendo chegar a 45 cm para caixas de 1.000 l". Com os flanges bem instalados, pode-se então fazer a conexão dos encanamentos após lixar as tubulações e os adaptadores, além da aplicação de cola de PVC, para garantir a máxima fixação de cada elemento. A torneira de boia, quase sempre anexada com o auxílio de uma fita rosca, pode ser acompanhada de uma válvula de enchimento, cremalheira de regulagem, porca de aperto de válvula, haste e boia flutuadora. Tendo todos os acessórios instalados na caixa d'água, a recomendação é passar um pano úmido no interior. Desse modo, pode-se então fechar a tampa e acionar o recebimento de água direto da rede hidráulica.

#### **TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO**

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada.

Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

#### **CAIXA DE GORDURA**

As caixas de gordura, construídas em alvenaria de tijolos, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. A tampa deverá ser facilmente removível, o fecho hídrico será de 7cm no mínimo e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

#### **CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO**

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

#### **FOSSA E SUMIDOURO**

Será Construída Fossa com dimensões de acordo com o projeto e cálculos. A fossa será em Anel Pré-moldado. O Sumidouro com as dimensões previstas em projeto será construído em Alvenaria de tijolos com os furos voltados para o terreno e fundo em brita para a perfeita absorção.

#### **PAVIMENTAÇÃO**

##### **LASTRO DE CONCRETO**

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 08(oito) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m<sup>3</sup>. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura. Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante.

##### **CERÂMICA ESMALTADA ACIMA DE 30x30CM**

Cerâmica esmaltada c/arg. Pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 deverá ser assentada de acordo com a paginação do projeto de arquitetura e com argamassa colante AC-II, deverá ser usado separador a fim de padronizar a distância entre as peças. Usar desempenadeira dentada e martelo de borracha para assentamento e colagem das peças.

##### **PISO CIMENTADO**

Será constituído por uma camada de argamassa executada ao traço volumétrico de 1:4 (cimento e areia). Terá espessura de aproximadamente 1,5cm. A superfície será dividida em painéis por junta de



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



plástico com 4 mm de espessura, perfeitamente alinhadas e que atinjam a base em concreto. O espaçamento máximo entre juntas paralelas será de 1,00m. As juntas serão dispostas de modo a formarem quadrados ou retângulos, evitando-se juntas alternadas. O piso em cimentado será perfeitamente curado, devendo permanecer sob permanente umidade durante os 07 (sete) dias que sucederem à sua execução.

## **ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA**

As Portas deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos. Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as mesmas características. Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam a sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos. Nas partes internas de w.cs, as guarnições não deverão alcançar o piso, ficando o nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas das portas deverão ficar 15cm acima do piso, não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas. Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida.

## **REVESTIMENTOS**

### **CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA**

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede.

### **EMBOÇO C/TRAÇO 1:2:8**

Será executado emboço para recebimento de cerâmica com argamassa traço 1:2:8, aplicado manualmente nas faces das paredes já devidamente chapiscadas, com espessura de 20mm. O emboço só será iniciado após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos e só após embutidas todas as canalizações. Serão aplicados no traço de 1:2:8 nas áreas onde o acabamento final for cerâmica. Para garantir estabilidade a argamassa do emboço deverá ter resistência maior que a do reboco ou argamassa de assentamento. A superfície do emboço deverá ser áspera o suficiente para receber o reboco ou argamassa de assentamento.

### **REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA**

Será executada uma camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. O reboco será de argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada.

### **CERÂMICA ESMALTADA ACIMA DE 30x30CM**

Cerâmica esmaltada c/arg. Pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 deverá ser assentada de acordo com a paginação do projeto de arquitetura e com argamassa colante AC-II, deverá



PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



ser usado separador a fim de padronizar a distância entre as peças. Usar desempenadeira dentada e martelo de borracha para assentamento e colagem das peças.

### **REJUNTAMENTO DE CERÂMICA ESMALTADA**

Rejuntamento p/cerâmica e/ou porcelanato pré-fabricada com rejunte sobre revestimento cerâmico já assentado, deverá ser feito após 72 horas do assentamento da cerâmica. Após a aplicação deverá ser feita a limpeza das peças.

### **CERÂMICA ESMALTADA ATÉ 10x10CM**

Cerâmica esmaltada c/arg. Pré-fabricada até 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 deverá ser assentada de acordo com a paginação do projeto de arquitetura e com argamassa colante AC-II, deverá ser usado separador a fim de padronizar a distância entre as peças. Usar desempenadeira dentada e martelo de borracha para assentamento e colagem das peças.

### **PINTURA**

#### **EMASSAMENTO DE PAREDES**

As paredes a serem pintadas deverão ser emassadas com massa a óleo para ambientes internos e/ou externos (conforme o caso), em duas demãos. Deverá aplicar cada demão de massa a óleo quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo ser observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. A primeira demão deverá ser aplicada somente após plenamente seca a camada de revestimento impermeabilizante. Manter o ambiente sempre limpo.

#### **PINTURA EM TINTA LATEX PVA EM PAREDES**

As alvenarias deverão sofrer pintura geral, em duas demãos, com tinta látex PVA, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final. Deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

#### **EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA**

As esquadrias a serem pintadas deverão ser emassadas com massa PVA para madeiras, em duas demãos. Deverá aplicar cada demão de massa PVA quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo ser observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. As superfícies deverão ser lixadas. Manter o ambiente sempre limpo.

#### **PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante. Para a aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto. A pintura a óleo ou esmalte se fará em duas demãos. Deve apresenta elevada resistência a impactos e quando brilhantes, às intempéries. As superfícies pintadas poderão ser lavadas com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação.





PREFEITURA DE  
**TEJUÇUOCA**



#### **PINTURA EM TINTA LATEX PVA EM TETOS**

Os Tetos deverão sofrer pintura geral, em duas demãos, com tinta látex PVA, na cor Branca. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final. Deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

#### **ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA**

Sobre mureta será utilizada alambrado com estrutura em tubo de aço galvanizado de 2", fechados com tela em arame galvanizado, com malha 50 mm x 50 mm, arame 14 BWG" presa a esticadores do mesmo arame, dos quais o inferior será amarrado à estrutura através de grampos. A estrutura em tubo de aço galvanizado será protegida com tampas metálicas na sua parte superior e solidamente chumbados na mureta na sua parte inferior.

#### **ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE CAMPO**

No local indicado em projeto serão instaladas duas traves de 7,32 m x 2,44m executadas com tubos pintados de aço 3" e presas no local através de esperas metálicas.

#### **LIMPEZA FINAL**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento.

  
\_\_\_\_\_  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



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

**CREA-CE**

ART OBRA **SERVIÇO**  
Nº CE20190481814



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

**1. Responsável Técnico**

**IGNÁCIO COSTA FILHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0604150873**

Registro: **14142D CE**

Empresa contratada: **ENAV PRESTACAO DE SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro: **388350-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

CPF/CNPJ: **23.489.834/0001-08**

**RUA MAMEDE TEIXEIRA**

Nº: **489**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Tejuçuoca**

UF: **CE**

CEP: **62610000**

Contrato: **2018.02.21.003**

Celebrado em: **21/02/2018**

Valor: **R\$ 2.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**ESTRADA ESTRADA**

Nº: **SEM**

Complemento: **ESTÁDIO**

Bairro: **SEDE**

Cidade: **Tejuçuoca**

UF: **CE**

CEP: **62610000**

Data de Início: **13/05/2019**

Previsão de término: **14/05/2019**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

CPF/CNPJ: **23.489.834/0001-08**

**4. Atividade Técnica**

21 - ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4116 - ESTÁDIO

1,00

un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE O PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFORMULADA (ATUALIZADA) DA OBRA QUE TEM COMO OBJETO A CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA/CE. PT 361815.

**6. Declarações**

- 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 - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Local

data

*Ignácio Costa Filho*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA - CNPJ: 23.489.834/0001-08

**9. Informações**

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

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 85,96**

Registrada em: **14/05/2019**

Valor pago: **R\$ 85,96**

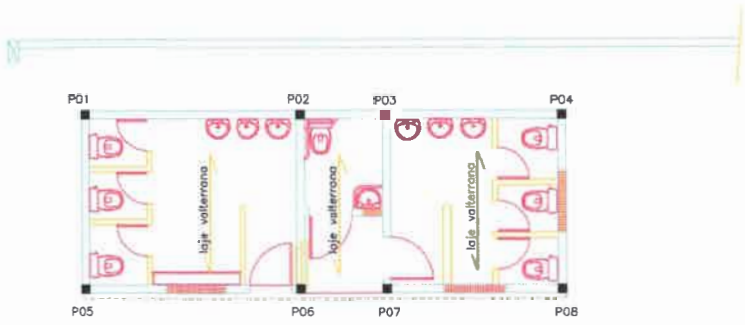
Nosso Número: **8213322596**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZD1DA  
Impresso em: 14/06/2019 às 14:52:24 por: , ip: 177.65.107.150

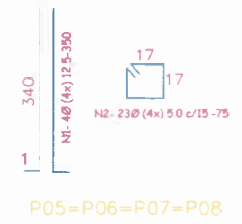
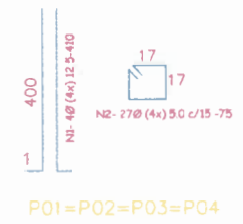
www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

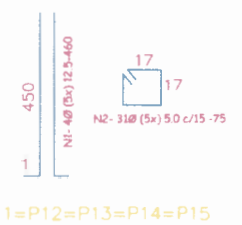
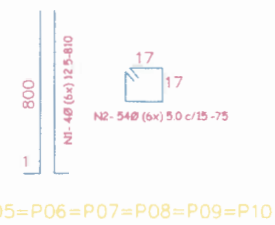
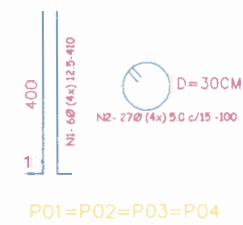
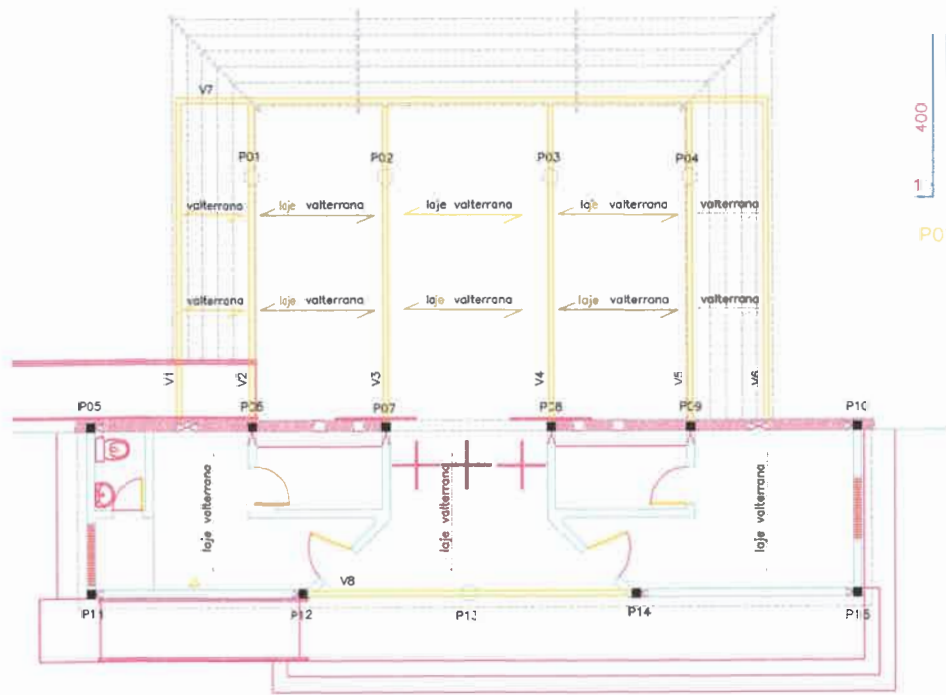
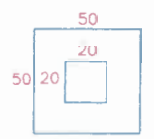
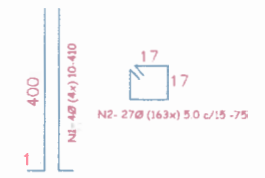




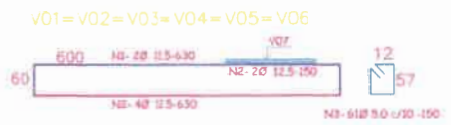
PL. WC



PILARES DO MURO



**LAJES**  
 TODAS AS LAJES SERÃO PRÉ-MOLDADAS TIPO VALTERRANA, COM CAPEAMENTO DE CONCRETO E TELA DE AÇO 10X10 NA ESPESSURA DE 3cm. ARMADAS CONFORME INDICADO NO PROJETO.

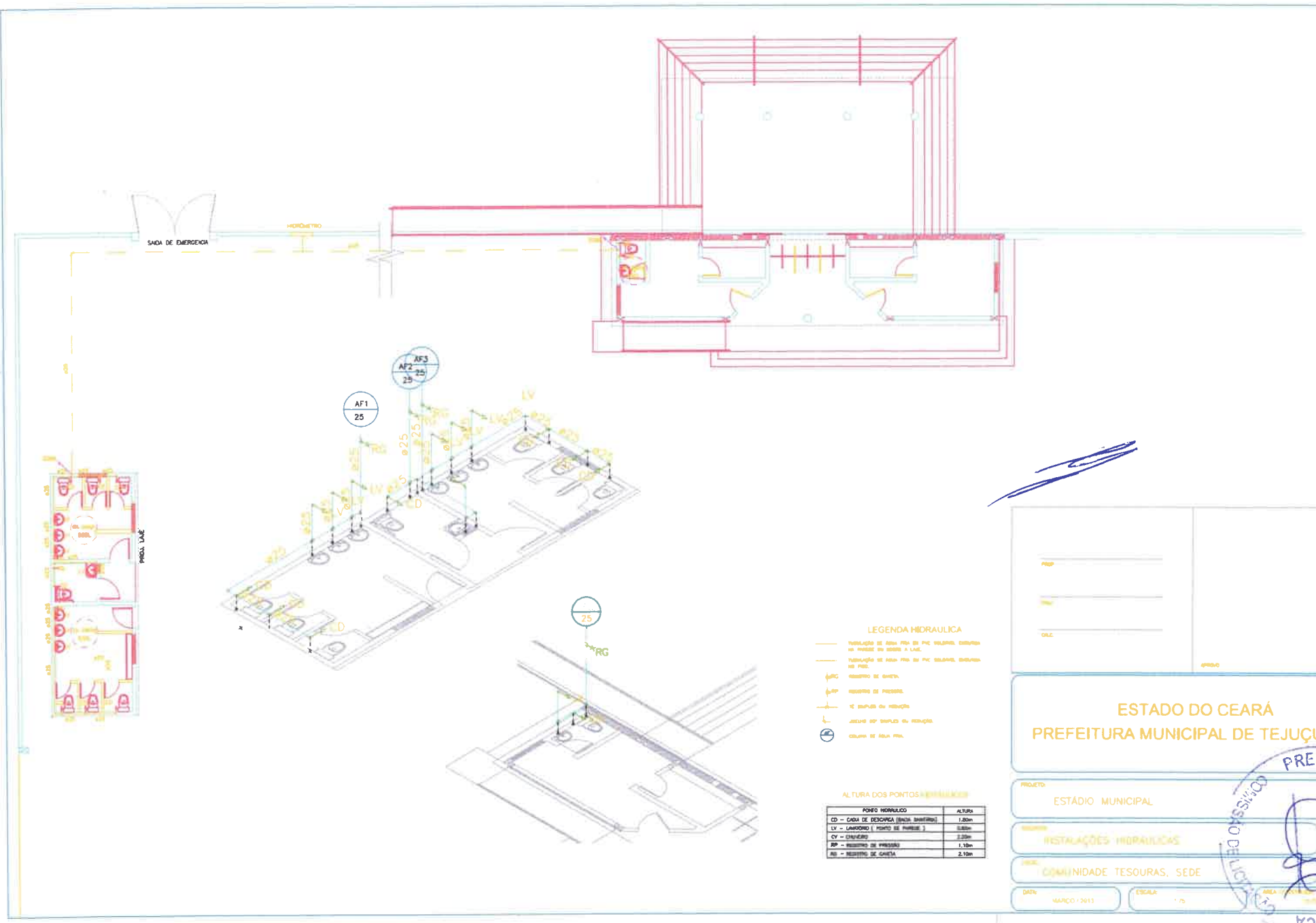


ESTADO DO CEARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA

ESTADO MUNICIPAL  
 PROJETO ESTRUTURAL  
 COMUNICADA TESOURAS, S/C

OPERAÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 00023

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA



**LEGENDA HIDRAULICA**

- Instalação de Água Fria do PNE (Sistema, Bateria ou Rede ou Bacia a LAR).
- Instalação de Água Fria do PNE (Sistema, Bateria ou Rede).
- ⊕ Símbolo de caixa.
- ⊕ Símbolo de pressão.
- ⊕ Símbolo de redução.
- ⊕ Símbolo de tomada de instalação.
- ⊕ Símbolo de água fria.

**ALTURA DOS PONTOS HIDRAULICOS**

PONTO HIDRAULICO	ALTURA
CD - CADA DE RESERVA (SINCR. SIFONADA)	2,80m
LV - CADETEIO (MANTO DE PRESSÃO 1)	2,50m
CV - CADETEIO	2,20m
RP - RESERVA DE PRESSÃO	1,10m
RS - RESERVA DE CAIXA	2,10m

PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETA: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

PROF: \_\_\_\_\_

ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

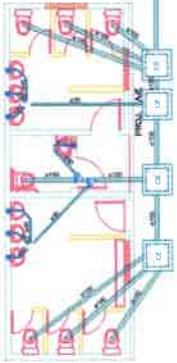
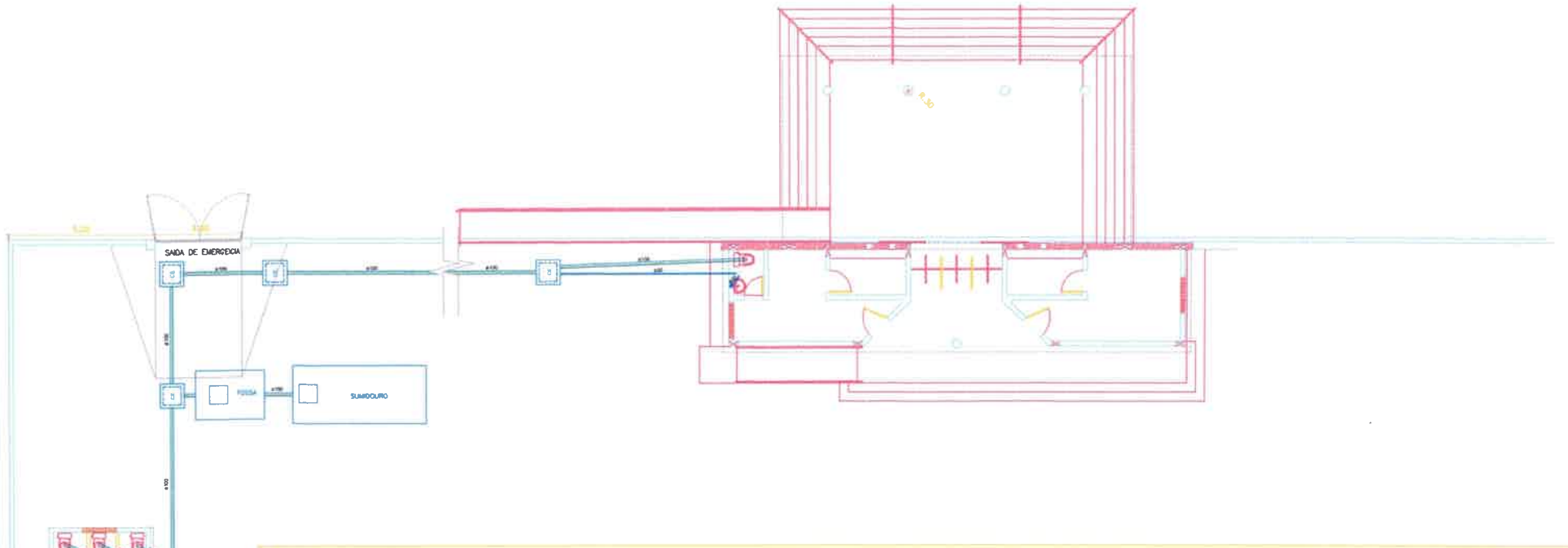
PROJETO: **ESTÁDIO MUNICIPAL**

TÍTULO: **INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**

LOCAL: **COMUNIDADE TESOURAS, SEDE**

DATA: MARÇO / 2013 ESCALA: 1:75





PLANTA DE CORTE



FOSSA\_SUMIDURO  
ESCALA: 1:100

**Legenda Sanitária**

	Casa Saneada
	Hab. Bco
	Casa Inapto para Sanear
	Caixa de Saneamento

Janela 1/2  
 Janela 3/4 normal p. sapato recuado= sala  
 Janela 3/4 normal  
 Janela 3/4 normal  
 Janela 3/4 normal  
 Locomoto com vidro  
 Locomoto 2/3 normal  
 Placa Cozinha com 200x40cm  
 Paredes de 1/2 normal  
 Tampo de Lave Louças 20x40cm  
 Lave Louças 20x40cm

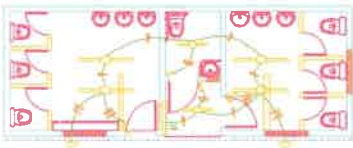
Obs: A cobertura mínima de impermeabilização será de 1%


ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUQUOCA

PROJETO:	ESTÁDIO MUNICIPAL
ASSUNTO:	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
LOCAL:	COMUNIDADE TESOURAS, SEDE
DATA:	



*[Handwritten signature]*

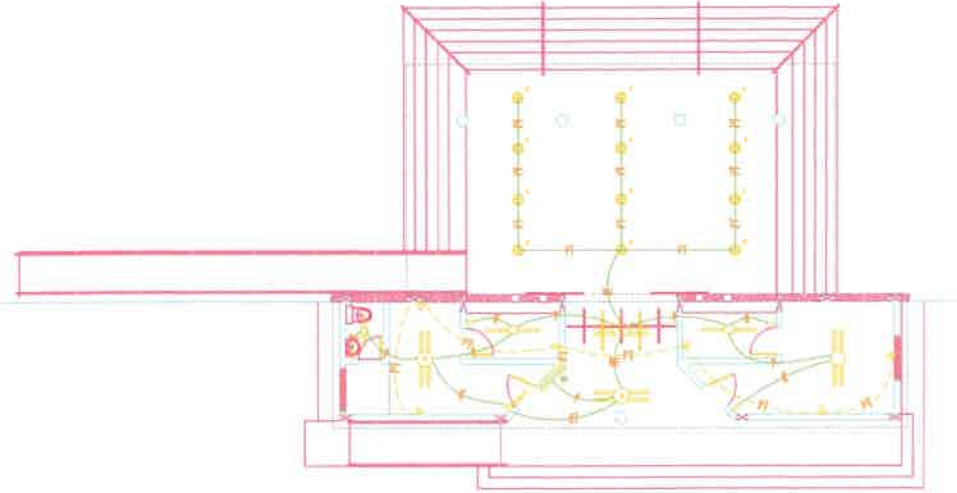


PL. WC

QUADRO UNIFILAR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO



QUADRO UNIFILAR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO



## LEGENDA

- 1F/1C - SISTEMA UNIFILAR 1 FASE
- 1F/2C - SISTEMA UNIFILAR 2 FASES
- 1F/3C - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES
- 3F/3C - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES
- 3F/4C - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES
- 3F/5C - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES
- 3F/6C - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES
- 1F/2C+T - SISTEMA UNIFILAR 2 FASES COM TERCEIRO CONDUTOR
- 1F/3C+T - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES COM TERCEIRO CONDUTOR
- 3F/4C+T - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES COM TERCEIRO CONDUTOR
- 3F/5C+T - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES COM TERCEIRO CONDUTOR
- 3F/6C+T - SISTEMA UNIFILAR 3 FASES COM TERCEIRO CONDUTOR

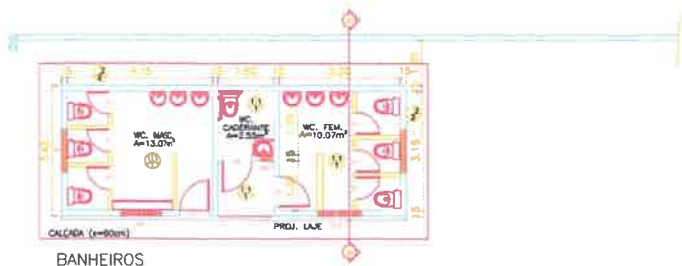
SEMI-DESENGENHO POR CONTATO: R\$ 1,500  
 TAMBÉM DOS OUTROS - 300R\$  
 PAGAR 500R\$ - 3.000R\$

CÓDIGOS DA FAIXA  
 0000 - 0000  
 0001 - 0001  
 0002 - 0002

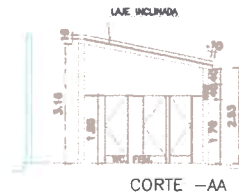

ESTADO DO CEARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

PROJETO:	ESTÁDIO MUNICIPAL
OBJETO:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
LOCAL:	COMUNIDADE TESOURAS, SEDE
DATA:	MARÇO / 2013





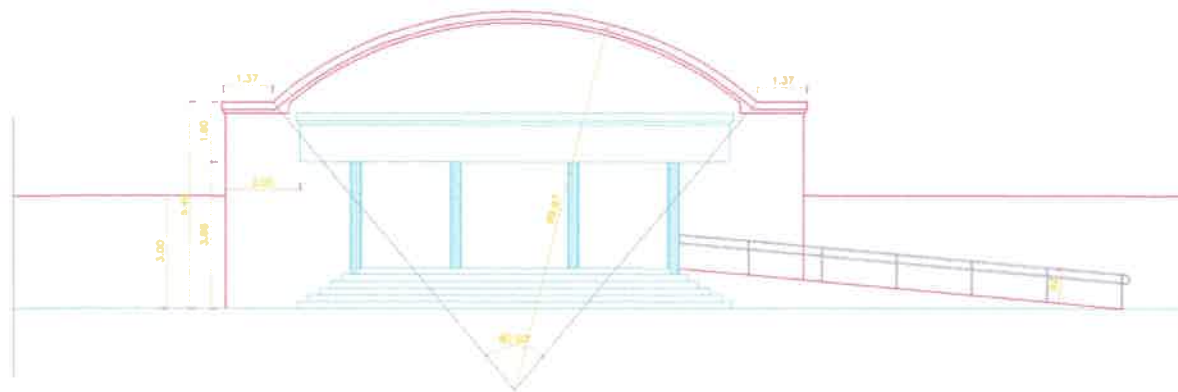
BANHEIROS



CORTE -AA



BANCO DE RESERVAS (2X)



VISTA PRINCIPAL ENTRADA



PL. COBERTA

QTD	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	LAJE DE CIMENTO	m²
1	LAJE DE ALUMÍNIO	m²
1	LAJE DE FERRO	m²
1	LAJE DE CONCRETO	m²
1	LAJE DE TETO	m²
1	LAJE DE PISO	m²
1	LAJE DE PAREDE	m²
1	LAJE DE PORTA	m²
1	LAJE DE JANELA	m²
1	LAJE DE TUBO	m²
1	LAJE DE CANTO	m²
1	LAJE DE COBERTA	m²

ESPECIFICAÇÕES / MATERIAIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>2 - AREIA LIMPA</li> <li>3 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>4 - AREIA LIMPA</li> <li>5 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>6 - AREIA LIMPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>2 - AREIA LIMPA</li> <li>3 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>4 - AREIA LIMPA</li> <li>5 - CIMENTO PORTLAND CEMEX 40</li> <li>6 - AREIA LIMPA</li> </ul>

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCOCA

PROJETO: ESTÁDIO MUNICIPAL

ASSUNTO: ARQUITETURA (BANHEIROS)

LUGAR: COMUNIDADE TESOURAS, SEB

DATA: 10/05/2011

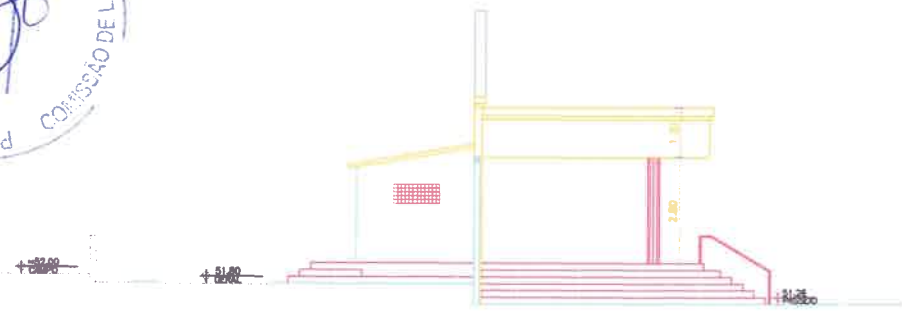
ESCALA: 1/5

ÁREA CONSTRUIDA: 100,00 m²

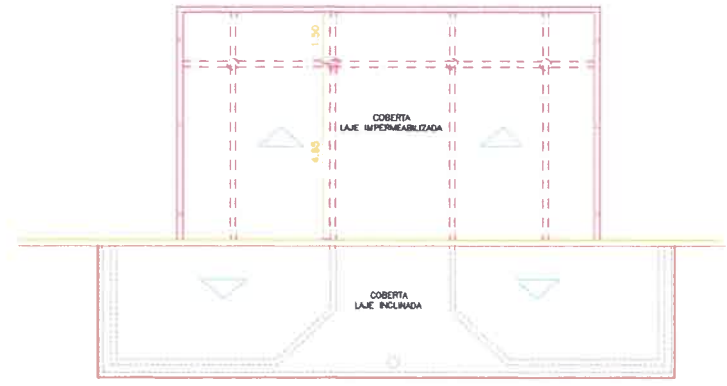
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

000227

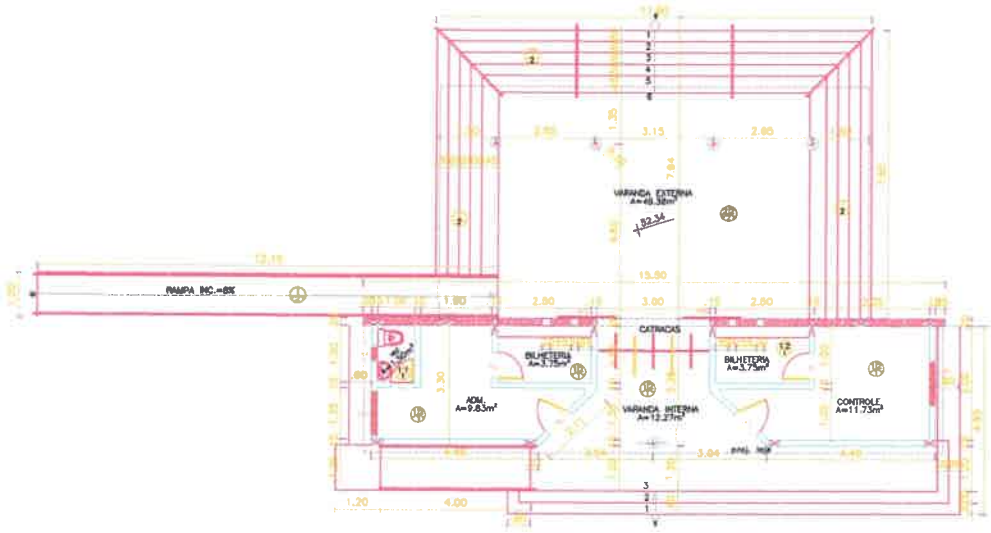
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUCOCA



VISTA LATERAL ENTRADA



COBERTA



*Handwritten signature*

PROF.	
FEEL.	
DATA	

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURAMUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

ESTÁDIO MUNICIPAL

ARQUITETURA (BANHEIROS / ENTRADA)

02 / 02

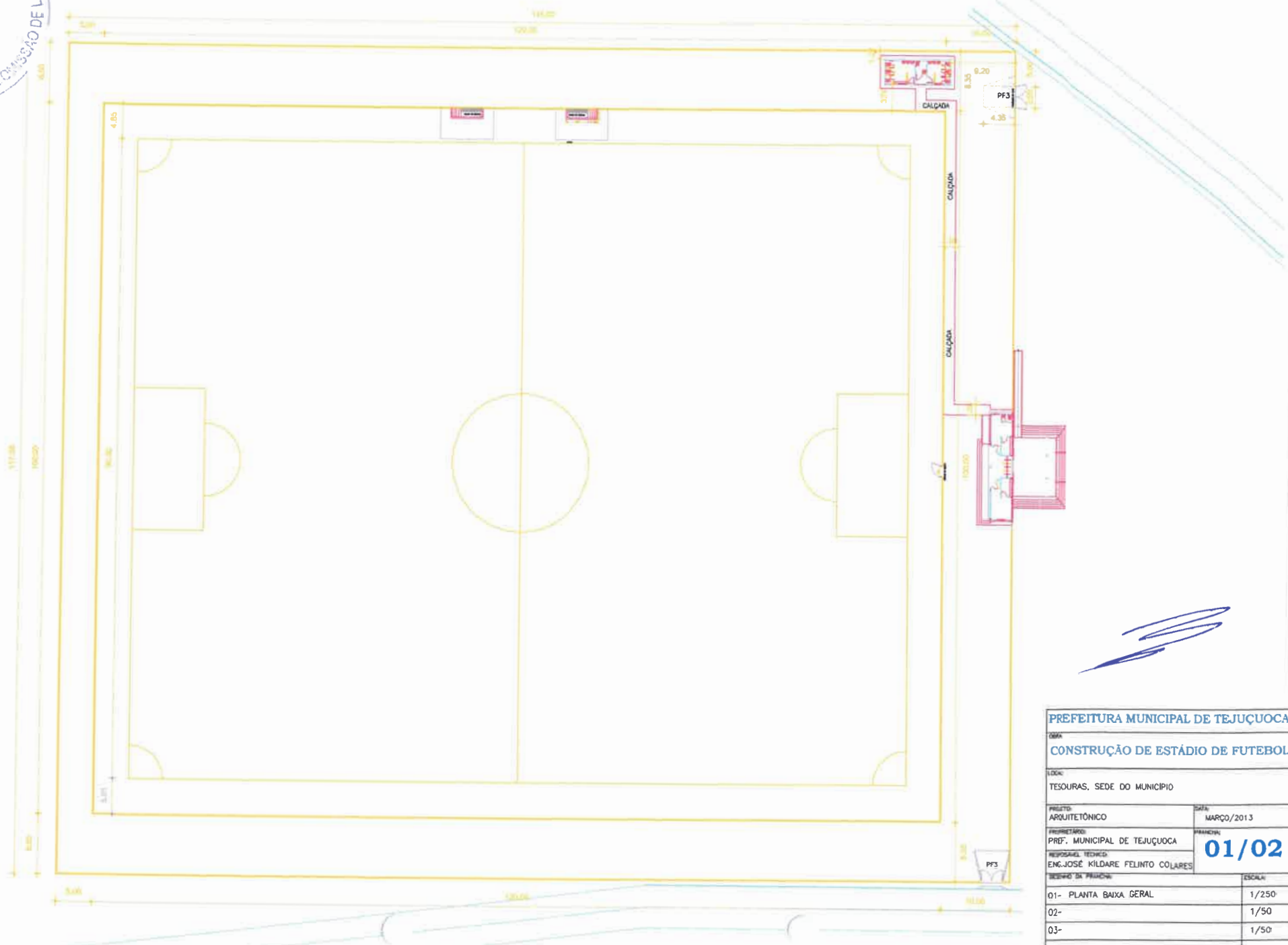
LOCAL: COMUNIDADE TESCURAS, SEDE

ÁREA CONSTRUIDA: 11,75 m²

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE
01	PORTA ALUMINADA	UNID.
02	PORTA PLÁSTICA	UNID.
03	PORTA TRAVESSA	UNID.
04	PORTA CHUVA DE FERRO	UNID.
05	PORTA CHUVA DE ALUMINIO	UNID.
06	PORTA CHUVA DE PLÁSTICO	UNID.
07	PORTA DE ALUMINIO	UNID.
08	PORTA DE PLÁSTICO	UNID.
09	PORTA DE FERRO	UNID.
10	PORTA DE CIMENTO	UNID.

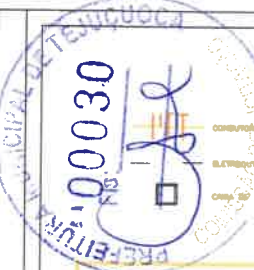
ESPECIFICAÇÕES / MATERIAIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 40</li> <li>2 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 50</li> <li>3 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 60</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 70</li> <li>5 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 80</li> <li>6 - TUBO DE CIMENTO PORTLAND - 90</li> </ul>





*[Handwritten signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL	
LOCAL: TESOURAS, SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO ARQUITETÔNICO	DATA: MARÇO/2013
PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA	PRIMEIRO: <b>01/02</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JOSÉ KILDARE FELINTO COLARES	
DESCRIÇÃO DA PRIMEIRA	ESCALA:
01- PLANTA BAIXA GERAL	1/250
02-	1/50
03-	1/50
04-	
05-	



**LEGENDA ELÉTRICA**

CONDUZIDOR: PVC NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE.

ELETRODUTO: PVC DEGRUPO NO PISO e 1 1/2"

CONDUZIDOR: PVC DEGRUPO DE ALUMINUM ( 40x40mm ) C/ TRAPA DE CONCRETO

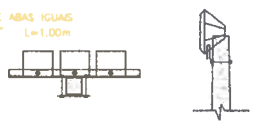
**OBSERVAÇÕES**

- 1 - AUMENTAR O DIÂMETRO DE TODAS AS TUBULAÇÕES DE 1/2"
- 2 - TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FEITAS COM TUBO DE PVC DEGRUPO DE ALUMINUM ( 40x40mm ) C/ TRAPA DE CONCRETO
- 3 - O PISO DO CAMPO DEVE SER CONCRETADO EM TORNO DO PISO E REALIZADO O CANTARIM DO CAMPO DE FORMA QUE SEJA PERMEÁVEL AO PISO

**SUPOORTE DAS LUMINÁRIAS**

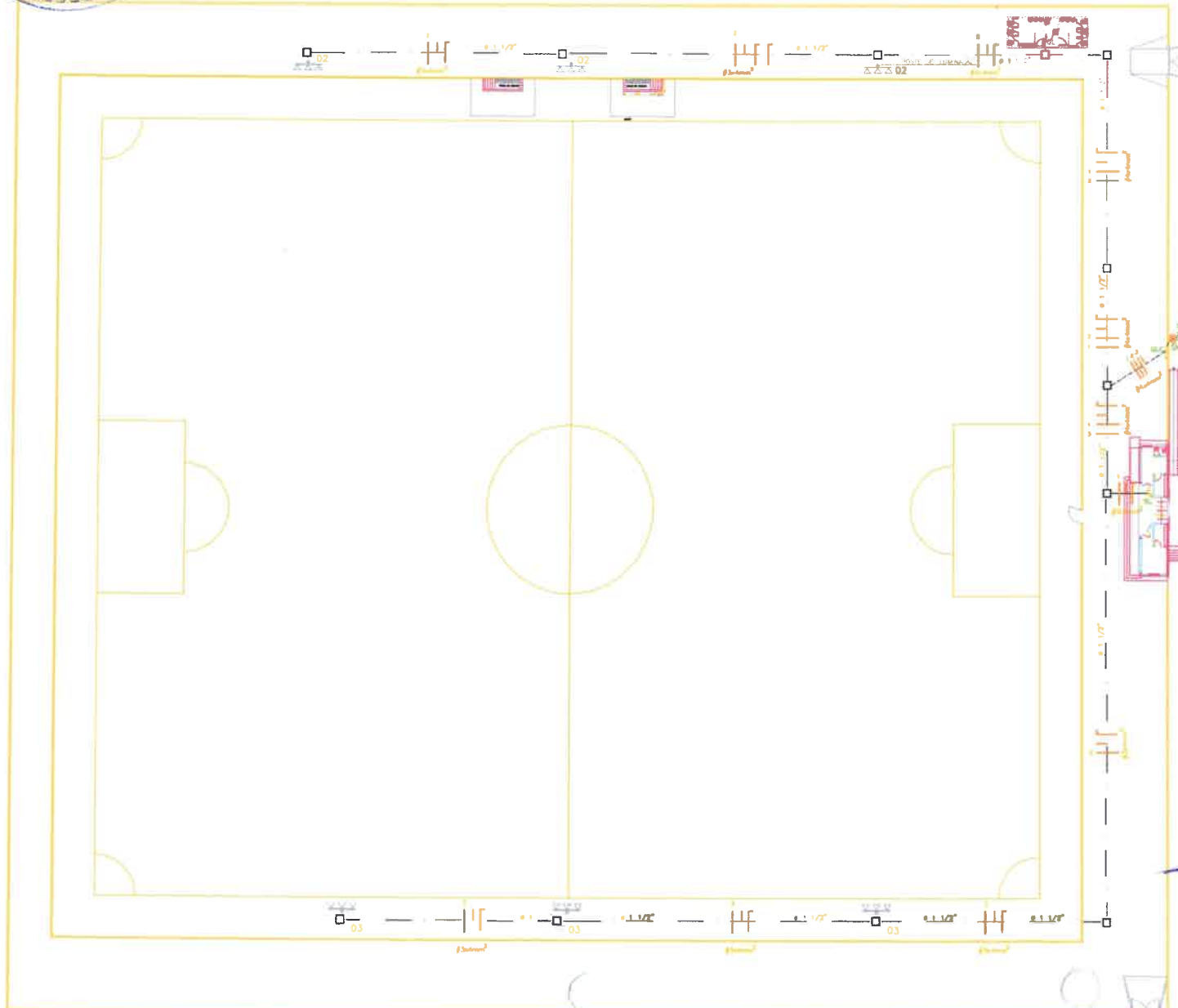
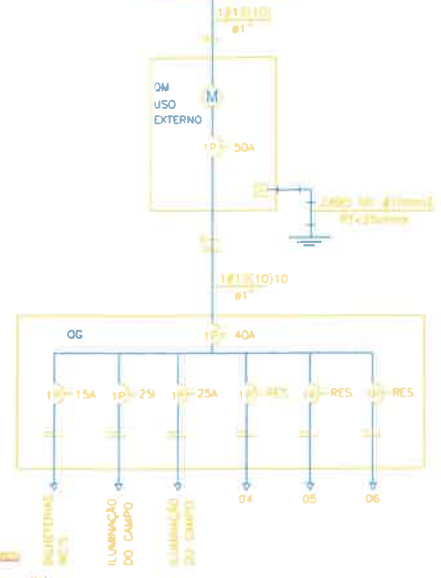
CANTONERA DE ABAS IGUAIS  
F.G. 2" x 1/4" L=1,00m

SUPOORTE - F.G.  
F.G. 2" x 1/4" L=15cm



TEMPERATURA DO PUNTO DE INSTALAÇÃO: 40°C

**DIAGRAMA UNIFILAR**



**QUADRO DE CARGA**

ODL	LÂMPADAS				TUBULACÃO	POT. (W)	FAIXA (mm2)	DISJUNT. (A)	
	INCAND.	400W	1x20 20W	FLUORESC.					
01	02	15	08	06	06	1.500	2,5	15	
02		09				3.000	6,0	25	
03		09				3.600	6,0	25	
04						R E S E R V A			
05						R E S E R V A			
06						R E S E R V A			
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>8.100</b>	<b>10,0</b>	<b>50A</b>

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA**

**CONSTRUÇÃO DE ESTÁDIO DE FUTEBOL**

LOCAL: TESOURAS, SEDE DO MUNICÍPIO

PROJETO: ARQUITETÔNICO DATA: MARÇO/2013

PROPRIETÁRIO: PREF. MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGENHEIRO KILDARE FELINTO COLARES

DATA DE EMISSÃO: 02/02

ESCALA: 1/250

01- ILUMINAÇÃO

02-

03-

04-

05-