

**PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA COM UM FORNO
UNIDADE ELÉTRICA**



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

PAULO GANEM SOUTO

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO - SEPLAN

ARMANDO AVENA FILHO

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR

UMBERTO RAIMUNDO COSTA

SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA DA CAR

LAURA DE ALENCAR SERRA

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA PRODUZIR - CPR

VANÚZIA DE FÁTIMA SILVA DE SOUSA

SUMÁRIO

Apresentação

Ficha Técnica

1. Justificativa
2. Objetivos
3. Pré - condições para Implantação do Projeto
4. Gerenciamento do Projeto
5. Fluxograma
6. Processo Industrial
7. Aspectos Ambientais
8. Investimentos
9. Formação dos Custos e Receitas

A N E X O S

A: Quantitativo e Orçamento

B: Cronograma Físico e Financeiro

C: Especificação para Construção

D: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

E: Plantas

APRESENTAÇÃO

O Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria de Planejamento – SEPLAN e da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR, no esforço de implementação do PROGRAMA PRODUZIR, apresenta o Subprograma de Apoio a Projetos Produtivos..

*Este documento contém o **PROJETO PADRÃO DE CASA DE FARINHA COM UM FORNO - UNIDADE ELÉTRICA** – que se destina a melhorar o processamento da matéria-prima local com a introdução de tecnologia e equipamentos que promovam o seu aproveitamento de forma mais racional, visando incrementar o desempenho econômico das comunidades beneficiadas, através do estímulo ao aumento da produção e da produtividade.*

A CAR encontra-se à disposição dos beneficiários para dirimir dúvidas em relação a este projeto e agradece as sugestões que permitam o seu aperfeiçoamento.

FICHA TÉCNICA

Tipo de empreendimento: Casa de Farinha com um Forno

Sistema de fornecimento de energia: Unidade Elétrica

Produtos: Farinha de mesa.

Capacidade de processamento: Volume da 2,4 toneladas de raiz de mandioca /dia.

Quantidade necessária de matéria-prima para abastecer a casa de farinha: 528 toneladas de mandioca / ano

Período de funcionamento: 22 dias / mês com 8 horas / dia durante dez meses.

Coeficiente técnico utilizado: Cada tonelada de raiz de mandioca produzirá, em média, 250kg de farinha.

Produção diária de farinha: 12 sacos de 50 kg.

Produção anual de farinha: 2.640 sacos.

Valor do projeto: R\$90.818,27

Valor do repasse para Associação: R\$81.736,44

1. JUSTIFICATIVA

O cultivo da mandioca é bastante disseminado na Bahia, sendo explorado basicamente por pequenos produtores, tendo um papel preponderante na sua sobrevivência.

Do aproveitamento da mandioca obtém-se uma diversificação de produtos e de múltiplos usos na alimentação humana, animal ou na utilização industrial.

A transformação da raiz da mandioca, no entanto, é mais utilizada para a fabricação da farinha de mesa que além de gerar uma produção de autoconsumo, produz também um excedente agrícola de considerável importância no abastecimento do mercado interno, constituindo-se em uma fonte de renda complementar para os produtores rurais.

Apesar da grande importância social e econômica da mandioca, o aproveitamento dos seus derivados como fonte de alimento, necessita de tratamento adequado visando o fortalecimento dos aspectos de higiene e proteção ambiental, além da obtenção de um produto final de melhor qualidade.

Por estas razões, a CAR vem desenvolvendo ações no sentido de promover as condições necessárias para uma maior uniformidade e racionalidade no processo organizacional e produtivo das casas de farinha.

A experiência da população rural com o processo de fabricação da farinha e o interesse das associações comunitárias em administrar o projeto reúnem condições básicas para o sucesso deste empreendimento.

2. OBJETIVOS

2.1 – Geral

Oferecer aos pequenos produtores de mandioca, das regiões com maior produção e concentração de pequenas propriedades do Estado da Bahia, aportes de infraestrutura de apoio à produção, de caráter comunitário associativo, para melhoria tecnológica e agregação de valor ao sistema produtivo.

2.2 – Específicos

Introduzir equipamentos que propiciem maior eficiência no processo produtivo.

Melhorar a qualidade da farinha de mesa, visando a ampliação do mercado e como consequência melhor preço na comercialização do produto.

Aumentar a oferta de empregos.

Aumentar a renda dos produtores através da absorção do valor agregado gerado nessa atividade.

3. PRÉ-CONDIÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Interesse e envolvimento da Associação e moradores da localidade na implantação do projeto.

Associação organizada e com adesão dos associados para viabilizar a administração do empreendimento.

Produção local, no mínimo, de 528 toneladas de raiz de mandioca/ano, o que equivale a aproximadamente 40 ha colhidos.

Instalação onde exista rede de água encanada ou outra fonte de abastecimento de água permanente. A qualidade da água deverá ser comprovada através de exame físico-químico e bacteriológico, realizado por laboratório idôneo.

Local de implantação do projeto com energia elétrica trifásica.

A Associação deve possuir terreno próprio com uma área mínima de 600 m².

Localização na região produtora de mandioca para reduzir as despesas com transporte.

Distante de área residencial e de equipamentos sociais.

4 - GERENCIAMENTO DO PROJETO

Para uma gestão eficiente do projeto é necessário observar os seguintes aspectos:

4.1 - Horário de funcionamento.

4.2 - Sistemática de funcionamento.

4.2.1 - Constituição de uma comissão de gestão.

4.2.2 - Estruturação do trabalho

Cronograma de atendimento ao produtor.

Cobrança da taxa de utilização por produtor.

Calendário de limpeza e manutenção (equipamentos e construção).

4.2.3 - Contratação do operador

Critérios de seleção para escolha.

Treinamento.

Forma de pagamento.

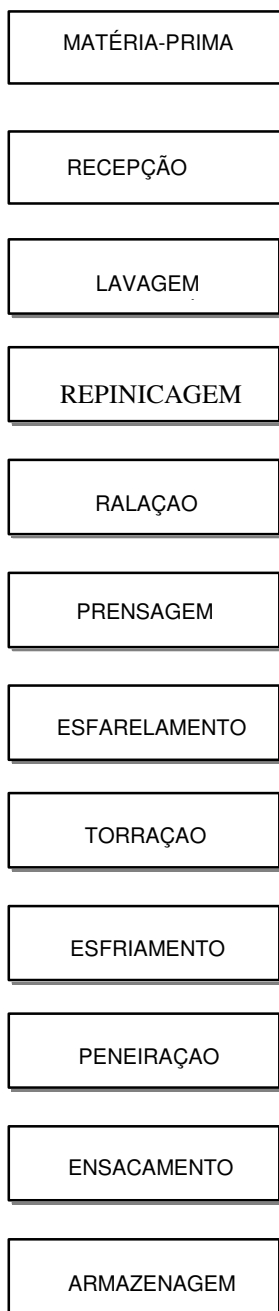
Responsabilidades: cobrança e recebimento da taxa de utilização, prestação de contas semanal dos recursos recebidos, conservação e manutenção dos equipamentos.

4.3 - Comissão de gestão

O papel desse Comitê é o de acompanhar a execução e operacionalização do projeto, no que diz respeito à coordenação e controle do processo de fabricação da farinha, comercialização, estrutura de pessoal, recursos financeiros, prestação de contas aos associados, apoio à discussão sobre utilização das sobras, entres outros.

A duração do mandato poderá ser de dois anos, seguindo orientações estabelecidas no estatuto da associação.

5. FLUXOGRAMA DA PRODUÇÃO



6. PROCESSO INDUSTRIAL

- Recepção

No ato do recebimento das raízes de mandioca na casa de farinha deve ser observada a qualidade das mesmas, visto que, após 36 horas da sua colheita, dá-se início a um processo de fermentação por ação enzimática, favorecendo a sua deterioração, em virtude do alto teor de umidade encontrado nas raízes. Também é importante evitar que no descarrego da matéria-prima, as raízes permaneçam muito tempo empilhadas, evitando a deterioração das que ficarem no plano inferior, em decorrência do aumento da temperatura.

- Lavagem

Nesta etapa, aconselha-se uma seleção inicial, impedindo a entrada de raízes com sinais de deterioração e materiais estranhos ao processo e recomenda-se a lavagem das raízes para eliminar a terra aderida à sua casca e evitar a presença de impurezas capazes de danificar as lâminas dos raladores e prejudicar a qualidade do produto final. No lavador e descascador mecânico, as raízes são lavadas e descascadas, ao mesmo tempo. O descascamento é feito através do atrito das raízes entre si e delas com as paredes do equipamento, com o fluxo contínuo da água.

- Repinagem

Após a lavagem, faz-se um repasse manual para remoção de cascas remanescentes. Os resíduos podem ser juntados a outros para fabricação de ração.

- Ralação

Esta operação é totalmente mecanizada, quando as raízes são transformadas em massa que é recolhida em cocho sobre rodas, colocada sob o ralador e conduzida rapidamente para a prensa a fim de se evitar a oxidação, responsável pelo escurecimento e conseqüente diminuição da qualidade e valor da farinha no mercado. Dar preferência à utilização de cochos de fibra móveis para facilitar a higienização.

- Prensagem

A prensagem tem por objetivo reduzir a umidade da massa ralada para que a torração seja feita rapidamente e sem formação excessiva de goma. Nesta fase elimina-se entre 20 e 30% de água, reduzindo a possibilidade de oxidação pela menor exposição ao ar. O tempo de prensagem depende da intensidade do aperto. A massa depois de prensada deve conter em torno de 40 a 50% de umidade.

- Esfarelamento

Ao sair da prensa, a massa em forma de blocos compactos é depositada em outro cocho sobre rodas e levada ao esfarelamento, o que permitirá a sua torração e posterior peneiramento.

- Torração

A torração é a operação mais importante de todo o processo para a fabricação de farinha. Desta, depende a qualidade do produto, a cor, o sabor e conservabilidade do mesmo. Esta operação é realizada em forno a lenha com mexedor mecânico, provido de paletas giratórias de madeira acopladas a um sistema de acionamento motorizado. O produto deve ser espalhado em camadas uniformes sobre o forno, já previamente aquecido.

- Esfriamento

Após a torração a farinha é colocada em outro cocho para esfriar, até temperatura ambiente, antes do peneiramento. O esfriamento é necessário para evitar aglomeração e emboloramento.

- Peneiragem

A farinha, após o esfriamento, é peneirada para a retirada de agregados ou partículas, ricas em fécula, vez que permanecem ainda úmidas. Essas partículas retidas na peneira constituem o chamado "caroço" ou "grolão" que podem ser reprocessadas ou utilizadas na alimentação animal.

- Ensacamento e armazenagem

Finalmente, o produto é acondicionado em sacas de 50kg e armazenado para posterior comercialização.

7. ASPECTOS AMBIENTAIS

Possíveis impactos ambientais negativos

- Poluição atmosférica e sonora.
- Poluição por lançamento de efluentes líquidos da caixa de manipueira no meio ambiente.
- Desmatamento de espécies nativas para alimentação do forno.
- Acúmulo de resíduos sólidos oriundos do processamento da mandioca, com risco de proliferação de insetos e roedores.
- Risco de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Medidas atenuantes

- Localização em áreas distantes de residências e equipamentos comunitários.
- Construção de 02 (dois) conjuntos fossa/filtro anaeróbico, conforme projeto padrão da CAR, sendo um conjunto destinado ao tratamento dos efluentes da caixa de manipueira e o outro dos sanitários.
- Utilização dos recursos florestais de forma sustentável, ou seja, plantio de espécimes para posterior corte e uso na alimentação do forno.
- Higienização periódica das instalações internas.
- Adequado manejo do processo de produção, evitando a perda de produtos e/ou matéria prima, que geram resíduos orgânicos.
- Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (máscara contra pó, protetor auricular) pelos operadores dos equipamentos.

8. INVESTIMENTOS

8.1. Quadro Resumo dos Investimentos

ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL
Construção Civil	65.673,22
Equipamentos	25.145,05
TOTAL	90.818,27

8.2 - Construção Civil

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Construção Civil	m ²	209,42	65.673,22
TOTAL			65.673,22

8.3 - Equipamentos

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE.	VALOR TOTAL
Forno mecanizado, capacidade para 1.500 kg/dia com chaminé e motor elétrico trifásico de 3 CV	Un	01	5.800,00
Ralador automático com suporte de ferro e motor elétrico trifásico de 5 CV	Cj	01	5.600,00
Desintegrador modelo DPM 1, motor elétrico trifásico 05 CV com acessórios.	Cj.	01	3.800,00
Prensa em chapa reforçada	Cj	01	1.800,00
Lavador e descascador de mandioca, modelo DPM1, capacidade 600 kg / h, motor elétrico 2 CV, 4 pólos com chaves e correias.	Un	01	5.800,00
Balança industrial, capacidade até 300 kg.	Un	01	725,00
Cocho de fibra de vidro	Cj	03	1.500,05
Peneira com malha média	Un	02	60,00
Peneira com malha fina	Un	02	60,00
TOTAL			25.145,05

9. FORMAÇÃO DOS CUSTOS E RECEITAS

As despesas com matéria-prima, mão-de-obra utilizada no processamento, lenha e sacos para ensacamento são de responsabilidade de cada beneficiário. Os custos de operação da casa de farinha referem-se à depreciação, conservação/manutenção, consumo de energia elétrica, consumo de água e pagamento do operador das máquinas. O levantamento desses custos visa, sobretudo, orientar as comunidades a estabelecer uma taxa mínima de utilização da unidade de beneficiamento.

9.1 - Custos Anuais

DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL
Depreciação	5.798,00
Conservação /manutenção	1.816,00
Consumo de energia elétrica	405,00
Consumo de água	540,00
Pagamento do operador dos equipamentos	3.168,00
Total	11.727,00

9.2 - Receitas

Produção diária: 12 sacos x 50kg = 600kg

Período trabalhado por ano: 22 dias x 10 meses = 220 dias

Produção total: 600 kg x 220 dias = 132.000 kg de farinha de mandioca

Taxa de utilização da casa de farinha: 15% da produção = 19.800 kg

Total arrecadado: 19.800kg x R\$0,80 (preço do quilo de farinha) = R\$15.840,00

Sobras ou lucros

Sobras = Total arrecadado – Custos anuais

R\$15.840,00 - R\$11.727,00 = R\$4.113,00

9.3 -Taxa de utilização da casa de farinha

A taxa de utilização da casa de farinha poderá ser paga, opcionalmente, por produto. Ou seja, em torno de 15% da produção de farinha.

Os valores referentes às sobras e aos custos de conservação e manutenção deverão ser mantidos em conta bancária da Associação para uso de consertos/manutenção dos equipamentos e o valor referente à depreciação deverá ficar depositado em poupança para repor os equipamentos quando for necessário.

Memória de Cálculo

(1) Depreciação - Construção: 20 anos ($R\$65.673,00 / 20 = R\$3.284,00$) e dos equipamentos: 10 anos ($R\$25.145,00/10 = R\$2.514,00$).

(2) Manutenção e conservação - Adotou-se 2% do valor dos equipamentos e construção – $R\$90.818,00 \times 0,02 = R\$1.816,00$

(3) Consumo de energia elétrica

Estimado o consumo de 6 kWh para cada tonelada de farinha produzida
 $135 \text{ toneladas de farinha} \times 6 \text{ kWh} \times R\$0,50 = R\$405,00$

(4) Consumo de água

Estimado o consumo de 4 m³ de água para cada tonelada de farinha produzida
 $135 \text{ toneladas de farinha} \times 4 \text{ m}^3 \text{ de água} \times R\$1,00 = R\$540,00$

(5) Pagamento do operador

Estimado 20% do valor da taxa cobrada para fabrico da farinha
 $R\$15.840 \times 0,20 = R\$3.168,00$

ANEXOS

ANEXO A

QUANTITATIVO E ORÇAMENTO

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
01.01	PROVISÕES DE RECURSOS INICIAIS DO PROJETO				1.828,00	2,55
01.01.001	Administração Direta e/ou Fiscalização do Projeto	un	1,00	1.828,00	1.828,00	2,55
01.02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA				1.659,01	2,35
01.02.001	Limpeza manual do terreno	m ²	600,00	0,35	210,00	0,30
01.02.002	Placa da Obra - Padrão CAR (2,00 x 4,00m)	un	1,00	460,01	460,01	0,65
01.02.003	Locação da Obra	m ²	230,00	4,30	989,00	1,40
01.03	INFRA-ESTRUTURA				3.515,24	4,95
01.03.001	Escavação Manual até 2,0 m	m ³	16,00	5,30	84,80	0,12
01.03.002	Alvenaria de Pedra, com argamassa mista de cimento, arenoso e areia - traço 1:4:5	m ³	16,00	96,79	1.548,64	2,18
01.03.003	Formas para Fundações, em tábuas de pinho, 05 usos	m ²	32,00	14,40	460,80	0,65
01.03.004	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	170,00	5,32	904,40	1,27
01.03.005	Concreto Simples 13,5 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m ³	2,31	214,79	496,16	0,70
01.03.006	Concreto Magro, preparo manual	m ³	0,11	185,82	20,44	0,03
01.04	SUPER-ESTRUTURA				2.097,46	2,96
01.04.001	Formas para Estruturas, em tábuas de pinho, 05 usos	m ²	42,00	13,57	569,94	0,80
01.04.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	201,00	5,32	1.069,32	1,51
01.04.003	Concreto Simples 15 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m ³	2,10	218,19	458,20	0,65
01.05	PAREDES E PAINÉIS				2.436,50	3,43
01.05.001	Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m ²	231,00	9,43	2.178,33	3,07
01.05.002	Combogó de argamassa de cimento, regular, tipo escama, 50 x 50cm	m ²	11,00	23,47	258,17	0,36
01.06	ESQUADRIAS				1.223,30	1,73
01.06.001	Porta em madeira 0,80 x 2,10, completa	un	3,00	170,48	511,44	0,72
01.06.002	Porta em madeira 1,60 x 2,10, completa	un	2,00	250,55	501,10	0,71
01.06.003	Tela de nylon com moldura em madeira, para esquadrias	m ²	11,00	19,16	210,76	0,30
01.07	COBERTURA				11.947,18	16,85
01.07.001	Estrutura de Madeira para Telha Cerâmica ou de Concreto	m ²	189,00	48,23	9.115,47	12,85
01.07.002	Telhamento com Telha Cerâmica Comum	m ²	189,00	10,84	2.048,76	2,89
01.07.003	Emboçamento e Cravejamento de Telhado - telhas cerâmicas	m	70,00	1,60	112,00	0,16
01.07.004	Imunização de Madeiramento de Cobertura	m ²	189,00	3,55	670,95	0,95
01.08	FORRO				2.172,06	3,06
01.08.001	Forro de PVC, em régua larg =100 mm, utilizando o madeiramento do telhado para fixação	m ²	99,00	21,94	2.172,06	3,06
01.09	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS				3.781,10	5,33
01.09.001	Chapisco em Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	314,00	1,79	562,06	0,79

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
01.09.002	Reboco Interno, de Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	224,00	5,21	1.167,04	1,65
01.09.003	Emboço Interno, de Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	90,00	5,21	468,90	0,66
01.09.004	Revestimento para Parede com Azulejo, tipo "a", 15 x 15 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive emboço	m ²	90,00	17,59	1.583,10	2,23
01.10	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS				1.309,00	1,84
01.10.001	Chapisco em Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	187,00	1,79	334,73	0,47
01.10.002	Reboco Externo, de Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	187,00	5,21	974,27	1,37
01.11	PISOS				2.899,45	4,09
01.11.001	Execução de aterro compactado, sem controle do grau de compactação e sem forn. de material	m ³	29,00	7,37	213,73	0,30
01.11.002	Lastro de Concreto	m ³	8,30	185,82	1.542,31	2,17
01.11.003	Piso Cimentado, e = 2 cm	m ²	38,00	5,19	197,22	0,28
01.11.004	Piso industrial monolítico de alta resistência mecânica, fundido sobre base nivelada, acabamento desempenado, E=8mm	m ²	87,00	10,34	899,58	1,27
01.11.005	Soleira de Mármore, l = 0,15cm	m	5,90	7,90	46,61	0,07
01.12	PINTURA				2.597,96	3,67
01.12.001	Pintura de Acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta acrílica convencional	m ²	411,00	4,94	2.030,34	2,86
01.12.002	Pintura de Acabamento sobre Madeira com Esmalte ou Óleo, aplicação de 02 demãos	m ²	30,00	5,14	154,20	0,22
01.12.003	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte ou óleo sobre superfícies metálicas	m ²	22,50	6,54	147,15	0,21
01.12.004	Pintura a Óleo de Faixas, Letreiros e Logotipos em Paredes	m	39,10	6,81	266,27	0,38
01.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				7.722,19	10,89
01.13.001	Passeio em Concreto Simples	m ²	35,00	19,40	679,00	0,96
01.13.002	Pavimentação c/ brita 1 espalhada, esp. = 5,0 cm	m ²	399,00	5,37	2.142,63	3,02
01.13.003	Portão em Ferro, barras verticais seção quadrada 1/2"x1/2" a cada 12cm, e 4 barras horizontais seção 3/4"x1/4"	m ²	9,00	137,46	1.237,14	1,74
01.13.004	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 1,80m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	m	95,50	27,16	2.593,78	3,66
01.13.005	Mourao de 2,80 x 0,20m em concreto armado, inclusive sapata	un	4,00	215,51	862,04	1,22

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
01.13.006	Limpeza Geral da Obra	m ²	173,00	1,20	207,60	0,29
01.14	EQUIPAMENTOS				25.145,05	35,45
01.14.001	Forno mecanizado com capacidade 1500kg/dia, com chaminé, com motor elétrico trifásico, 03 cv	un	1,00	5.800,00	5.800,00	8,18
01.14.002	Ralador Automático, suporte em ferro, motor elétrico trifásico 05 CV	un	1,00	5.600,00	5.600,00	7,90
01.14.003	Desintegrador modelo DPM 1, acessórios, motor elétrico trifásico 05 Cv	un	1,00	3.800,00	3.800,00	5,36
01.14.004	Prensa em chapa reforçada	un	1,00	1.800,01	1.800,01	2,54
01.14.005	Lavador e Descascador de Mandioca, modelo DPM1, capacidade 600kg/h, motor elétrico tri/mono 2cv, 4 polos, com chaves e correias	un	1,00	5.800,00	5.800,00	8,18
01.14.006	Balança industrial, cap. até 300kg	un	1,00	725,01	725,01	1,02
01.14.007	Peneira com Malha Fina 0,45 x 0,80m	un	2,00	30,00	60,00	0,08
01.14.008	Peneira com Malha Média 0,45 x 0,80m	un	2,00	30,00	60,00	0,08
01.14.009	Cocho de fibra	un	3,00	500,01	1.500,03	2,11
01.15	BASE PARA O FORNO				42,00	0,07
01.15.001	Alvenaria de tijolo comum com argila, espessura 0,20m	m ²	2,30	9,43	21,69	0,03
01.15.002	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	2,30	1,79	4,12	0,01
01.15.003	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	2,30	5,21	11,98	0,02
01.15.004	Pintura de Acabamento, com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m ²	2,30	1,83	4,21	0,01
01.16	FORNO PARA BEIJU				91,26	0,13
01.16.001	Alvenaria de tijolo comum com argila	m ²	3,40	9,43	32,06	0,05
01.16.002	Aterro com barro	m ³	0,80	7,37	5,90	0,01
01.16.003	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	3,40	1,79	6,09	0,01
01.16.004	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	3,40	5,21	17,71	0,02
01.16.005	Pintura de Acabamento, com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m ²	3,40	1,83	6,22	0,01
01.16.006	Pedra Granítica	m ²	1,00	23,28	23,28	0,03
01.17	FOSSA E FILTRO ANAERÓBICO PARA MANIPUEIRA				457,93	0,65
01.17.001	Escavação Manual até 2,0 m	m ³	4,60	5,30	24,38	0,03
01.17.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	3,00	5,32	15,96	0,02
01.17.003	Concreto Simples 13,5 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m ³	0,22	214,79	47,25	0,07
01.17.004	Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m ²	10,50	9,43	99,02	0,14

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
01.17.005	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	21,60	1,79	38,66	0,05
01.17.006	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	10,30	5,21	53,66	0,08
01.17.007	Tê Sanitário em PVC Soldável, para esgoto primário, diâm. = 100 x 100 mm	un	3,00	11,90	35,70	0,05
01.17.008	Joelho de 90° em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	un	3,00	4,29	12,87	0,02
01.17.009	Cap em PVC rígido soldável, diâm = 100mm	un	1,00	5,50	5,50	0,01
01.17.010	Tubeo PVC rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto primário, d = 100 mm	m	6,00	7,70	46,20	0,07
01.17.011	Fornecimento e Colocação de Brita nº 4 em Filtro Anaeróbico	m ³	0,50	57,21	28,61	0,04
01.17.012	Laje pre para sanitário e fossa, inclusive capeamento	m ²	1,43	35,05	50,12	0,07
02.01	SERVIÇOS GERAIS DE FUNDAÇÃO				412,44	5,52
02.01.001	Escavação Manual até 2,0 m	m ³	4,04	5,30	21,41	0,29
02.01.002	Alvenaria de Pedra, com argamassa mista de cimento, arenoso e areia - traço 1:4:5	m ³	4,04	96,79	391,03	5,23
02.02	INFRA-ESTRUTURA				667,04	8,92
02.02.001	Formas para Fundações, em tábuas de pinho, 5 usos	m ²	13,90	14,40	200,16	2,68
02.02.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	59,90	5,32	318,67	4,26
02.02.003	Concreto Simples 13,5 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m ³	0,69	214,79	148,21	1,98
02.03	SUPER-ESTRUTURA				769,32	10,30
02.03.001	Formas para Estruturas, em tábuas de pinho, 05 usos	m ²	17,50	13,57	237,48	3,18
02.03.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	68,80	5,32	366,02	4,90
02.03.003	Concreto Simples 15 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m ³	0,76	218,19	165,82	2,22
02.04	PAREDES E PAINÉIS				634,96	8,49
02.04.001	Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m ²	63,60	9,43	599,75	8,02
02.04.002	Combogó de argamassa de cimento, regular, tipo escama, 50 x 50cm	m ²	1,50	23,47	35,21	0,47
02.05	ESQUADRIAS				577,92	7,73
02.05.001	Porta em madeira de lei 0,60 x 2,10, completa	un	4,00	144,48	577,92	7,73
02.06	COBERTURA				1.345,72	18,00
02.06.001	Estrutura de Madeira para Telha Cerâmica ou de Concreto	m ²	20,90	48,23	1.008,01	13,49
02.06.002	Imunização de Madeiramento de Cobertura	m ²	20,90	3,55	74,19	0,99
02.06.003	Telhamento com Telha Cerâmica Comum	m ²	20,90	10,84	226,56	3,03
02.06.004	Emboçamento e Cravejamento de Telhado - telhas cerâmicas	m	23,10	1,60	36,96	0,49

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.07	FORRO				20,30	0,27
02.07.001	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	2,90	1,79	5,19	0,07
02.07.002	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	2,90	5,21	15,11	0,20
02.08	REVESTIMENTO DE PAREDE INTERNA				755,27	10,12
02.08.001	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	84,20	1,79	150,72	2,02
02.08.002	Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	9,40	5,21	48,97	0,66
02.08.003	Reboco Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	74,90	5,21	390,23	5,23
02.08.004	Revestimento para Parede com Azulejo, tipo "a", 15 x 15 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive emboço	m ²	9,40	17,59	165,35	2,21
02.09	REVESTIMENTO DE PAREDE EXTERNA				327,60	4,39
02.09.001	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	46,80	1,79	83,77	1,12
02.09.002	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	46,80	5,21	243,83	3,27
02.10	PISOS INTERNOS				264,93	3,56
02.10.001	Execução de aterro compactado, sem controle do grau de compactação e sem forn. de material	m ³	2,30	7,37	16,95	0,23
02.10.002	Lastro de Concreto	m ³	0,90	185,82	167,24	2,24
02.10.003	Piso Cimentado, e = 2 cm	m ²	11,60	5,19	60,20	0,81
02.10.004	Soleira de Mármore, l = 0,15cm	m	2,60	7,90	20,54	0,28
02.11	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA				323,19	4,33
02.11.001	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 1.000 litros	un	1,00	323,19	323,19	4,33
02.12	PINTURA				399,84	5,36
02.12.001	Pintura de Acabamento em Paredes Internas e Externas, com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m ²	121,70	1,83	222,71	2,99
02.12.002	Pintura de Acabamento sobre Madeira com Esmalte ou Óleo, aplicação de 02 demãos	m ²	12,60	5,14	64,76	0,87
02.12.003	Pintura a Óleo de Faixas, Letreiros e Logotipos em Paredes	m	16,50	6,81	112,37	1,50
02.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				225,04	3,01
02.13.001	Passeios em Concreto Simples	m ²	11,60	19,40	225,04	3,01

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
02.14	FOSSA E FILTRO ANAERÓBICO				747,48	10,00
02.14.001	Escavação Manual até 2,0 m	m³	7,20	5,30	38,16	0,51
02.14.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	5,50	5,32	29,26	0,39
02.14.003	Concreto Simples 13,5 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m³	0,37	214,79	79,47	1,06
02.14.004	Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m²	13,70	9,43	129,19	1,73
02.14.005	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m²	28,10	1,79	50,30	0,67
02.14.006	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	14,20	5,21	73,98	0,99
02.14.007	Tê Sanitário em PVC Soldável, para esgoto primário, diâm. = 100 x 100 mm	un	3,00	11,90	35,70	0,48
02.14.008	Joelho de 90° em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	un	3,00	4,29	12,87	0,17
02.14.009	Cap em PVC rígido soldável, diâm = 100mm	un	1,00	5,50	5,50	0,07
02.14.010	Tubo PVC rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto primário, d = 100 mm	m	6,00	7,70	46,20	0,62
02.14.011	Fornecimento e Colocação de Brita nº 4 em Filtro Anaeróbico	m3	0,70	57,21	40,05	0,54
02.14.012	Laje pre para sanitário e fossa, inclusive capeamento	m²	5,90	35,05	206,80	2,77
03.01	INFRA-ESTRUTURA				19,61	0,96
03.01.001	Escavação Manual até 2,0 m	m³	3,70	5,30	19,61	0,96
03.02	SUPER-ESTRUTURA				1.158,50	56,51
03.02.001	Formas para Estruturas, em tábuas de pinho, 05 usos	m²	4,12	13,57	55,91	2,73
03.02.002	Armadura com Aço CA-50, para fundações e estruturas em geral	Kg	109,50	5,32	582,54	28,41
03.02.003	Concreto Simples 15 MPa, fabricado na obra, adensado e lançado	m³	1,27	218,19	277,10	13,52
03.02.004	Laje pré-fabricada, vãos até 3,50m	m²	6,73	36,10	242,95	11,85
03.03	PAREDESE PAINÉIS				134,44	6,56
03.03.001	Alvenaria de bloco cerâmico (9x19x25 cm), e = 0.09 m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia)	m²	13,46	9,43	126,93	6,19
03.03.002	Combogó de argamassa de cimento, regular, tipo escama, 50 x 50cm	m²	0,32	23,47	7,51	0,37
03.04	ESQUADRIAS METÁLICAS				82,48	4,02
03.04.001	Portão em Ferro, barras verticais seção quadrada 1/2"x1/2" a cada 12cm, e 4 barras horizontais seção 3/4"x1/4"	m²	0,60	137,46	82,48	4,02
03.05	IMPERMEABILIZAÇÃO				415,84	20,29
03.05.001	Impermeabilização de superfícies em contato com a água	m2	16,00	25,99	415,84	20,29

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
03.06	REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS				115,15	5,62
03.06.001	Chapisco em Tetos e Paredes com argamassa traço 1:3 (cimento / areia), inclusive externamente	m ²	16,45	1,79	29,45	1,44
03.06.002	Reboco ou Emboço Interno e Externo, de Tetos e Paredes, com argamassa traço 1:2:10 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	16,45	5,21	85,70	4,18
03.07	PINTURA				39,91	1,95
03.07.001	Pintura de Acabamento em Paredes Internas e Externas, com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó	m ²	16,45	1,83	30,10	1,47
03.07.002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte ou óleo sobre superfícies metálicas	m ²	1,50	6,54	9,81	0,48
03.08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS				83,81	4,09
03.08.001	Piso em Concreto Simples, para passeios	m ²	4,32	19,40	83,81	4,09
04.01	FORNECIMENTO EM BAIXA TENSÃO				6.763,87	100,00
04.01.001	Cabo flexível 750V - 10,0mm	m	124,00	4,10	508,40	7,51
04.01.002	Caixa de passagem na parede - pvc 10x10x5cm	un	5,00	8,27	41,35	0,61
04.01.003	Disjuntor Bipolar Termomagnético de 25A em Quadro de Distribuição	un	1,00	57,49	57,49	0,85
04.01.004	Disjuntor Monoipolar Termomagnético de 16A em Quadro de Distribuição	un	4,00	11,23	44,92	0,66
04.01.005	Disjuntor Monoipolar Termomagnético de 25A em Quadro de Distribuição	un	2,00	11,23	22,46	0,33
04.01.006	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 25A em Quadro de Distribuição	un	4,00	73,90	295,60	4,37
04.01.007	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	m	5,00	2,00	10,00	0,15
04.01.008	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	m	45,00	2,76	124,20	1,83
04.01.009	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	m	37,00	3,74	138,38	2,05
04.01.010	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 40mm (1 1/4")	m	54,00	5,12	276,48	4,09
04.01.011	Eletroduto flexível de pvc (sanfonado), diâm = 20mm (1/2")	m	103,00	1,99	204,97	3,03
04.01.012	Enchimento de rasgos em alvenaria e concreto para tubulação diâm 1/2" a 1"	m	73,00	1,08	78,84	1,16
04.01.013	Enchimento de rasgos em alvenaria e concreto para tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	5,00	1,94	9,70	0,14
04.01.014	Entrada Aérea com poste padrão CAR / COELBA, Polifásica para potência de 15 a 20Kw.	un	1,00	766,06	766,06	11,33
04.01.015	Fio isolado em pvc seção 4,0mm ² - 750v / 70 °c	m	270,00	1,73	467,10	6,90
04.01.016	Fio isolado em pvc seção 6,0mm ² - 750v / 70 °c	m	62,00	2,57	159,34	2,36
04.01.017	Fio isolado em pvc seção 1,5mm ² - 750v/70°	m	507,00	0,96	486,72	7,21
04.01.018	Interruptor 01 seção, com caixa pvc 4"x2"	un	7,00	8,22	57,54	0,85
04.01.019	Interruptor 02 seções, com caixa pvc 4"x2"	un	4,00	11,99	47,96	0,71
04.01.020	Interruptor three-way com caixa pvc 4"x2"	un	1,00	7,44	7,44	0,11

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
04.01.021	Luminária fluorescente tubular 2 x 20 w / 127 v ou 220v	un	2,00	91,62	183,24	2,71
04.01.022	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 36 disjuntores, exclusive disjuntores	un	1,00	260,44	260,44	3,85
04.01.023	Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) Padrão COELBA	un	1,00	642,59	642,59	9,50
04.01.024	Rasgos em alvenaria para passagem de tubulação diâm 1/2" a 1"	m	73,00	0,72	52,56	0,77
04.01.025	Rasgos em alvenaria para passagem de tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	5,00	1,16	5,80	0,09
04.01.026	Spot tipo arandela em alumínio, c/ lâmpada incandescente 100 w	un	16,00	39,31	628,96	9,30
04.01.027	Tomada Universal Monofásica, para uso geral, 10A - 250v, com placa, embutida	un	5,00	6,64	33,20	0,49
04.01.028	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.60m	un	5,00	46,84	234,20	3,46
04.01.029	Globo Fosco, com lâmpada incandescente de 60w	un	6,00	10,39	62,34	0,92
04.01.030	Chave Magnética de Partida Direta para Motor de 2,0CV Trifásico, inclusive com a Caixa	un	1,00	102,71	102,71	1,52
04.01.031	Chave Magnética de Partida Direta para Motor de 3,0CV Trifásico, inclusive com a Caixa	un	1,00	108,69	108,69	1,61
04.01.032	Chave Magnética de Partida Direta para Motor de 5,0CV Trifásico, inclusive com a Caixa	un	2,00	147,04	294,08	4,35
04.01.033	Tomada para uso específico, bi-polar, 2p + t, com placa, embutida	un	4,00	6,64	26,56	0,39
04.01.034	Disjuntor Tripolar Termomagnético de 45A em Quadro de Distribuição	un	3,00	73,90	221,70	3,28
04.01.035	Eletroduto flexível de pvc (sanfonado), diâm = 25mm (3/4")	m	37,00	2,17	80,29	1,19
04.01.036	Globo Fosco, com lâmpada incandescente de 100w / 110 ou 220v.	un	2,00	10,78	21,56	0,32
05.01	REDE DE AGUA FRIA				373,33	10,35
05.01.001	Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 20mm x 1/2"	un	1,00	0,90	0,90	0,04
05.01.002	Adaptador de pvc rígido soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro diâm = 25mm x 3/4"	un	2,00	0,94	1,88	0,05
05.01.003	Rasgos em alvenaria para passagem de tubulação diâm 1/2" a 1"	m	26,00	0,72	18,72	0,52
05.01.004	Enchimento de rasgos em alvenaria e concreto para tubulação diâm 1/2" a 1"	m	26,00	1,08	28,08	0,78
05.01.005	Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 20 mm (1/2")	m	42,00	1,61	67,62	1,88
05.01.006	Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 25 mm (3/4")	m	72,00	1,98	142,56	3,94
05.01.007	Joelho 90º de PVC rígido soldável, marrom diâm = 20mm	un	8,00	1,11	8,88	0,25
05.01.008	Joelho 90º de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	un	25,00	0,94	23,50	0,65
05.01.009	Joelho 90º de pvc rígido azul solda/roscável com bucha de latão diâm = 20mm X 1/2"	un	8,00	4,28	34,24	0,95
05.01.010	Joelho 90º de pvc rígido Azul solda/roscável com bucha de latão diâm = 25mm X 3/4"	un	5,00	5,07	25,35	0,70

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
05.01.011	Tê 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 20mm	un	1,00	0,88	0,88	0,02
05.01.012	Tê 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm	un	4,00	1,30	5,20	0,14
05.01.013	Tê de redução 90° de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25 x 20mm	un	2,00	2,46	4,92	0,14
05.01.014	Luva de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 20mm	un	2,00	0,57	1,14	0,03
05.01.015	União de pvc rígido soldável, marrom diâm = 25mm, p/ água	un	2,00	4,17	8,34	0,23
05.01.016	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 25 x 20mm	un	2,00	0,56	1,12	0,03
05.02	REDE DE ESGOTO				429,43	11,88
05.02.001	Rasgos em alvenaria para passagem de tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	5,00	1,16	5,80	0,16
05.02.002	Enchimento de rasgos em alvenaria e concreto para tubulação diâm 1 1/4" a 2"	m	5,00	1,94	9,70	0,27
05.02.003	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto secundário, d = 40 mm	m	25,00	3,84	96,00	2,66
05.02.004	Tubo pvc rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto primário, d = 50 mm	m	16,00	7,83	125,28	3,47
05.02.005	Tubo PVC rígido soldável ponta e bolsa p/ esgoto primário, d = 100 mm	m	16,00	7,70	123,20	3,41
05.02.006	Joelho de 90° em pvc rígido soldável, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	18,00	1,11	19,98	0,55
05.02.007	Joelho de 90° em pvc rígido soldável, para esgoto secundário, diâm = 50mm	un	2,00	1,13	2,26	0,06
05.02.008	Joelho de 90° em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	un	5,00	4,29	21,45	0,59
05.02.009	Joelho 45° em pvc rígido soldável, diâm = 50mm	un	2,00	2,59	5,18	0,14
05.02.010	Tê 90° em pvc rígido soldável, para esgoto secundário, diâm = 40mm	un	3,00	1,74	5,22	0,14
05.02.011	Tê Sanitário em PVC Soldável, para esgoto primário, diâm. = 100 x 100 mm	un	1,00	11,90	11,90	0,33
05.02.012	Bucha de redução longa, em pvc rígido soldável, para esgoto secundário, diâm = 50 x 40mm	un	2,00	1,73	3,46	0,10
05.03	METAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS				864,80	23,96
05.03.001	Bacia sanitária convencional, linha popular, inclusive caixa de descarga de sobrepor, assento branco, conjunto de fixação, tubo de ligação e engate plástico	un	2,00	123,57	247,14	6,85
05.03.002	Pia de cozinha com bancada em mármore sintético, dim 1.20x0.50, com 01 cuba, sifão cromado, válvula em pvc, torneira em aço inox, assentada.	un	1,00	96,12	96,12	2,66
05.03.003	Lavatório sem coluna, padrão popular, c/ válvula, sifão, engate e torneira, todos em plástico, inclusive conj. de fixação.	un	4,00	45,49	181,96	5,04
05.03.004	Porta-Papel de louça branca, de 15 x 15cm embutida	un	2,00	16,20	32,40	0,90

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Av. Luiz Viana Filho, 250 Conjunto SEPLAN CAB Salvador-BA CNPJ : 13.221.247/0001-80

Empreendimento: 000054 - PROJETO PADRÃO - CASA DE FARINHA 01 FORNO - UNIDADE ELÉTRICA



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	VALOR TOTAL	(%)
05.03.005	Cabide de louça branca, embutida	un	2,00	10,14	20,28	0,56
05.03.006	Porta toalha em louça branca e bastão plástico	un	2,00	13,36	26,72	0,74
05.03.007	Saboneteira de louça branca 15X15cm, embutida	un	2,00	16,99	33,98	0,94
05.03.008	Saboneteira de louça branca 7,5X15cm, embutida	un	2,00	13,86	27,72	0,77
05.03.009	Chuveiro simple de PVC ou plástico	un	2,00	3,07	6,14	0,17
05.03.010	Torneira de bóia diam.= 1/2"	un	2,00	4,29	8,58	0,24
05.03.011	Torneira cromada Ø 1/2" para uso geral	un	2,00	34,65	69,30	1,92
05.03.012	Registro de gaveta 3/4" com acabamento	un	3,00	12,34	37,02	1,03
05.03.013	Registro de pressão pvc 1/2"	un	2,00	10,99	21,98	0,61
05.03.014	Ralo sifonado em pvc d = 100 mm, saída 40 mm, com grelha acabamento branco	un	4,00	9,58	38,32	1,06
05.03.015	Caixa sifonada quadrada, com três entradas e uma saída, d = 100x100x50mm, acabamento branco	un	2,00	8,57	17,14	0,47
05.04	CAIXAS				1.233,73	34,19
05.04.001	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,17m, dim. int. = 0.80 x 0.80 x 1.00m	un	3,00	373,56	1.120,68	31,06
05.04.002	Caixa de gordura - "cg" - (50 x 50 x 65cm)	un	1,00	113,05	113,05	3,13
05.05	APARELHOS				707,63	19,62
05.05.001	Bóia elétrica para reservatório inferior, marca aquamatic ou similar, capacidade 30 a - fornecimento e instalação	un	1,00	69,94	69,94	1,94
05.05.002	Bóia elétrica para reservatório superior, marca aquamatic ou similar, capacidade 30 a - fornecimento e instalação	un	1,00	117,55	117,55	3,26
05.05.003	Conjunto moto-bomba com motor de 1/4 cv, bomba centrífuga, sucção=3/4", recalque=3/4", pr. máx. 15 mca, alt. sucção 8 mca. faixas hm (m) - q (m3/h) : (14-1,5)(11-2,6)(8-3,3)(5-3,9)(2-4,4), inclusive chave de partida direta	un	1,00	520,14	520,14	14,42
	TOTAL DO ORÇAMENTO				90.818,27	100,00

ANEXO B

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

UNIDADE PRODUTIVA : CASA DE FARINHA / UNIDADE ELÉTRICA

Data Base - Julho de 2005

DESCRIMINAÇÃO		PERÍODO DE EXECUÇÃO						TOTAL
ITEM	SERVIÇOS	MÊS - I	MÊS - II	MÊS - III	MÊS - IV	MÊS - V	MÊS - VI	
01	Provisões de Recursos Iniciais do Projeto							R\$1.828,00
02	Serviços Iniciais							R\$1.659,01
03	Estruturas / Paredes							R\$11.845,51
04	Esquadrias / Cobertura							R\$17.368,96
05	Revestimentos / Pisos Instalações							R\$20.564,32
06	Pintura e Serviços Complementares							R\$12.407,42
07	Equipamentos							R\$25.145,05

VALOR DO PROJETO	R\$1.816,37	R\$4.540,91	R\$17.255,47	R\$17.255,47	R\$20.888,20	R\$29.061,85	R\$90.818,27
VALOR DA PARCELA	R\$1.634,73	R\$4.086,82	R\$15.529,92	R\$15.529,92	R\$18.799,38	R\$26.155,67	R\$81.736,44
% FINANCEIRA	2,00%	5,00%	19,00%	19,00%	23,00%	32,00%	100%

ANEXO C
ESPECIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO

ESPECIFICAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO

Casa de Farinha com Um Forno – Unidade Elétrica

Na execução dos trabalhos, a entidade executora observará rigorosamente o projeto executivo fornecido, seus detalhes e especificações.

Documentos e plantas construtivas que integram o contrato/convênio serão rubricadas pelos contratantes/convenientes.

I - PROJETO ARQUITETÔNICO

1. INTRODUÇÃO

Não será permitido fazer modificações nas especificações e no Projeto, sem prévia autorização, por escrito, da fiscalização, a qual ficará responsável pelas citadas alterações.

Havendo alteração, a firma empreiteira ficará obrigada a apresentar o desenho final atualizado (cadastro) com orçamento, especificação técnica e ART.

Em caso de eventuais divergências entre os elementos do Projeto, serão obedecidos os seguintes critérios:

- a) Divergências entre as cotas assinadas e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.
- b) Divergências entre os desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala, e entre estes e as especificações, prevalecerão as últimas.
- c) Divergências entre os desenhos e locação de equipamentos fornecidos pelos fabricantes, prevalecerão as recomendações dos fabricantes.
- d) Divergências dos elementos indicados em planta de arquitetura, especificações e plantas de detalhes, prevalecerão os estabelecidos nas plantas de detalhes e especificações e entre estes prevalecerão as especificações.
- e) Divergências entre as especificações e a planilha orçamentária, prevalecerá a última.

A supervisão e parecer técnico de construção da obra ficarão a cargo da CAR.

2. LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser removida toda a vegetação rasteira existente, entulhos ou elevações que venham a prejudicar o desenvolvimento dos trabalhos, mantendo as vegetações de porte.

Deverá ser removida da área de construção, toda a camada de solo orgânico existente.

3. LOCAÇÃO DA OBRA

O executante procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito à Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o executante, na obrigação de preceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato e as Normas Gerais de Trabalho.

Materiais a serem utilizados:

- Tábua agreste (2,5 x 23) cm x cm
- Barrote agreste (7,5 x 7,5) cm x cm
- Pregos em diversas bitolas.

4. MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO / ATERRO)

Ocorrendo aterro ou escavação, valerão as seguintes recomendações:

O aterro será apiloado em camadas de 0,20m, previamente molhadas, até alcançar o nível de alvenaria de fundação.

Os trabalhos de escavações serão sempre executados de conformidade com os alinhamentos já definidos durante a locação e com as cotas contidas no projeto.

Todo o material de escavação deverá ser sempre que possível, depositado apenas em um lado da cava, deixando o outro para trânsito e manobra, bem como permitir o acesso ao interior da mesma. Contudo, deverá haver um afastamento do material de modo a não sobrecarregar a borda da cava, reduzindo assim a possibilidade de desmoronamento das paredes laterais.

As cavas deverão ter as medidas do Projeto, com o acréscimo mínimo necessário à colocação de escoramento e formas, quando estas forem necessárias.

A escavação, à conveniência de cada caso e aquiescência da Fiscalização, poderá ser manual ou mecânica.

5. ESTRUTURA

5.1. Fundações

Deverão ser executadas de acordo com as dimensões e cotas constantes em projeto.

Deverá ser utilizada pedra rachão com argamassa no traço 1:4:5 (cimento, arenoso e areia).

5.2. Pilares / Vigas

Para a execução deverá ser utilizada forma de tábua agreste de 2,5x23cm com armadura CA-50 de 3/16" a 3/8" e concreto 15 MPA. Deverão ser executadas de acordo com o projeto específico em anexo

6. COBERTURA

6.1. Estrutura

A estrutura da cobertura será em madeira de lei de boa qualidade, serrada e imunizada previamente com carbolineum ou produto similar. As peças terão as seguintes dimensões:

- Terças 7,5x15 cm
- Ripões (caibros) 4x6 cm
- Ripas 1,5 x 5 cm
- Apoios 7x7 cm

A tesoura terá peças devidamente encaixadas de 6x12cm ou 7,5x15cm de madeira de lei, e conforme a especificação constante em projeto.

6.2. Telha Cerâmica

As telhas serão de cerâmica comum. A depender de sua dimensão, a quantidade a ser utilizada varia de 15 a 40 unidades/m², acrescentando-se 10% para os casos de perdas, transporte, etc.

A declividade será de 30%.

Após a execução do telhado, os beirais e a cumeeira serão cravejados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

OBS.: Nas regiões carentes de abastecimento d'água deverão ser utilizadas calhas ou bicas apoiadas nos beirais para captação de água de chuva.

6.3. Forro

O forro será de PVC em toda casa de farinha.

7. CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO / CONTRAPISO

A superfície do terreno a receber camada impermeabilizadora deverá estar perfeitamente apiloada e nivelada, com todas as canalizações que devem passar por baixo do piso colocadas e, quando requisitado em projeto, com o sistema de drenagem executado.

Receberá camada impermeabilizadora toda área edificada em contato direto com o solo, incluindo a base de sustentação das paredes (internas e externas).

O contrapiso terá espessura 06 cm em concreto, traço 1:3:6 (cimento, areia e brita) em toda área da construção, ou indicação em projeto.

Só será aplicado o contrapiso depois do reaterro estar devidamente respaldado e nivelado.

8. ALVENARIAS

As paredes de vedação serão em alvenaria de bloco cerâmico, ou tijolo maciço levantados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), e as juntas deverão ter espessura uniforme e igual a 15mm. Os cantos entre paredes e entre paredes e o piso devem ser abaulados para evitar acúmulo de sujeira.

Deverão ser obedecidas as dimensões e alinhamento previsto no Projeto Arquitetônico.

Após a limpeza do local de assentamento da fiada inicial com raspagem dos excessos de concreto magro porventura existente, bem com a varredura e lavagem da superfície, serão executadas as alvenarias nas dimensões indicadas em projeto. Tais dimensões referem-se à paredes depois de revestidas.

Todos os tijolos a serem utilizados na execução da alvenaria deverão ser previamente molhados suficientemente.

Qualquer alteração nas dimensões dos tijolos, juntas e espessura das alvenarias indicadas em projeto, só poderão ser efetuadas após consulta à fiscalização.

9. REVESTIMENTOS

9.1. Chapisco

Levarão chapisco todas as superfícies a serem revestidas posteriormente, com as argamassas sejam elas de acabamento ou de assentamento de outros revestimentos.

A argamassa para execução do chapisco deverá ser de cimento e areia grossa no traço 1:3

9.2. Emboço

A argamassa será preparada de preferência, mecanicamente. O amassamento manual somente será permitido quando a quantidade da argamassa a empregar seja insuficiente para justificar o preparo mecânico; neste caso, o preparo deverá ser realizado em local coberto e protegido, sobre superfície plana, resistente e impermeável.

9.3. Reboco

Todas as paredes serão rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:10.

9.4. Azulejos

As paredes, conforme projeto, receberão revestimento em azulejo até a altura de 2,10m. As paredes a receber azulejos, devem ser previamente chapiscadas e emboçadas conforme especificações constantes neste caderno.

Depois de curado o emboço, inicia-se a colocação dos azulejos brancos. Estes deverão ser imersos em água 24 horas antes do seu assentamento. Excetuar-se-á a colocação a partir da parte mais alta das superfícies.

A colocação dos azulejos molhados será executada com nata de cimento comum. As juntas não devem ultrapassar 1,5mm nem devem ser inferiores a 0,5mm e deverão estar perfeitamente alinhadas.

O rejuntamento será executado com pasta de cimento branco com remoção dos excessos. Quando necessário, os cortes dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não admitindo o processo manual.

Em caso de seccionamento de azulejos, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte, de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas, com retas vivas e perfeitas, sem irregularidade perceptível.

Todas as paredes azulejadas receberão arremate de quina em filete plástico ou alumínio.

As paredes que receberão revestimento de azulejos deverão ser previamente chapiscadas. Após completa pega do chapisco, a superfície deverá ser emboçada conforme especificações constantes neste caderno.

10. ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão em madeira de lei de boa qualidade conforme especificado em projeto.

Nos acabamentos das esquadrias serão utilizados alizares, internamente e externamente.

Os combogós serão protegidos com tela de nylon com moldura em madeira.

11. PINTURA

11.1. Paredes internas e externas

Receberão chapisco, emboço, reboco e pintura acrílico convencional, cor branco gelo, obedecendo aos requisitos técnicos.

Na aplicação da pintura, serão observados requisitos técnicos indispensáveis a um bom acabamento (isolante contra resina, lixamento, uma demão de tinta, aparelho, emassamento, lixamento e duas demãos de tinta).

11.2. Telhado

As peças de madeira do telhado serão imunizadas com Penetrol, Carbolineum ou similar no traço 1:3 e deverá ser adicionado pó Xadrez preto para uniformizar a pintura.

11.3. Esquadrias (madeira)

Será utilizado esmalte sintético brilhante cor azul marinho.

12. PAVIMENTAÇÕES E PISOS

12.1. Piso

Será aplicado piso industrial monolítico de alta resistência mecânica em toda obra, exceto nas varandas e sanitário S2 que será cimentado, no traço de 1:4 (cimento e areia grossa) e espessura de 2,0cm. Para evitar rachaduras no piso serão aplicadas juntas de vidro ou plástico espaçados de 1,0m.

A fundação dos passeios será feita com alvenaria de blocos 20 x 20 x 10cm, argamassa de cimento e areia com traço 1:8, ficará 0,10m, no mínimo acima do terreno, cimentado com argamassa de cimento e areia traço 1:4. Para evitar rachaduras serão aplicadas juntas de vidro ou plástico, espaçadas de 1,0m.

As áreas externas serão cobertas com brita e espalhada, espessura igual a 5,0cm.

13. FERRAGENS

Todas as ferragens (fechadura, dobradiças, gonzos, etc.) serão de boa qualidade, em metal niquelado, da marca Brasil ou similar. Em cada porta serão colocadas 03 (três) dobradiças de 3"x 1/2".

14. DIVERSOS

14.1. Paredes da Fossa

A fossa será construída em alvenaria de blocos, com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2: 8.

15. LIMPEZA GERAL DA OBRA

Considerou-se nestas especificações, sob o título de limpeza geral da obra, os serviços abaixo relacionados:

- Remoção de todo entulho proveniente de serviço de acabamento e instalações;
- Limpeza abundante e cuidados de todas as alvenarias aparentes, revestimentos, vidros e pisos.
- Remoção de manchas e salpicos de tinta;
- Lubrificação das partes móveis das esquadrias.

A limpeza de alvenaria, revestimentos, pisos, deverá ser feita cuidadosamente, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A remoção do entulho deverá ser feita periodicamente de forma a não produzir transtorno no desenvolvimento normal da obra.

II - PROJETO ELÉTRICO

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O projeto de instalações foi desenvolvido com base no projeto arquitetônico.

2. NORMAS

Para elaboração deste projeto foram consideradas as recomendações das seguintes normas:

ABNT:

NB-3 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NB-57- Iluminância de Interiores

COELBA: Norma de Distribuição de Energia em Tensão Secundária

Fabricantes: Catálogos técnicos com especificações, normas construtivas e instruções para aplicação dos produtos usados.

O engenheiro responsável pela execução desta obra deve observar as normas brasileiras atinentes, seguir fielmente este memorial e os projetos desenhados.

As divergências e omissões constatadas devem ser esclarecidas pelo projetista responsável.

As modificações necessárias nos projetos e nestas especificações, só devem ser feitas com a sua autorização.

Em quaisquer destes casos, devem ser anotadas nestes documentos, como executadas, a fim de facilitar os serviços de manutenção.

É importante que a entrada e medição de energia sejam aprovadas pela COELBA, antes da compra dos materiais e início da execução dos serviços.

Cópias deste memorial devem ficar em mãos do engenheiro fiscal, dos encarregados e de outros profissionais responsáveis pela execução da obra, disponíveis para consultas a todo o momento.

3. PLANTAS

Compõe este projeto, além deste Memorial Técnico, os desenhos de Instalações Elétricas – Planta Baixa, Rede Externa e Entrada de energia.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO

A potência instalada da casa de farinha, inclusive Sanitário S2 e Reservatório Inferior (6.000 litros), é de 16,8 kW, com demanda provável de 23,2 kVA.

A ligação de energia será aérea, 380/220V – Esquema 3 fases mais 1 neutro, com poste na frente do terreno, com medidor polifásico, caixa padrão Coelba, com um disjuntor tripolar de 45A, alimentador subterrâneo até o quadro QD na área interna da Casa de Farinha. Deste quadro são alimentados o Sanitário tipo S2 e Reservatório Inferior.

4.1- Iluminação da Casa de Farinha

Os pontos de iluminação da Casa de Farinha foram projetados com lâmpadas incandescentes de 100W/220V; internamente, inclusive varandas, em luminárias abertas, tipo industrial pendente corpo refletor em alumínio adonizado. Na cozinha e no escritório, lâmpadas fluorescentes 2x20w com luminárias tipo calha aberta e na fachada externa, luminária blindada, com vidro, fixada na parede.

As tomadas normais serão de 100W, com 2P 10A, 220V, tomadas de uso específico com 2 P +T –20 A /250V. Foram previstos pontos de força trifásica para 1 forno, 1 ralador de mandioca, 1 desintegrador, 1 lavador / descascador de mandioca cada um com uma chave magnética de acordo com o motor utilizado.

Os condutores de distribuição serão de cobre com isolamento para bitolas nas cores padronizadas.

Os condutores de alimentação dos quadros e circuitos externos serão de cobre com isolamento para 0,6/1kV, pretos com identificação.

Alimentação – Três fases mais um neutro. Secção 10 mm². Cabo de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Distribuição - Três fases mais um neutro. Secções de 4, 6 e 10 mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Iluminação - Fases e neutro- secção de 2,5 mm². Retorno – secção de 1,5 mm². Ambos fios de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Tomadas de uso geral - Fases neutro - secção 4mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Tomada de uso específico – Fase, neutro e terra - secção 10mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Tomadas do forno, ralador e desintegrador – 3 fases mais terra - secção 4mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Tomada do lavador / descascador - 3 fases mais terra - secção 6mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Tomada de bomba de recalque – 2 fases mais terra - secção 4mm². Fio de cobre rígido unipolar 450/750V, isolado em PVC, antichama 70^o.

Todas as tubulações serão de PVC, embutidas nas paredes, enterradas ou aparentes no telhado, com diâmetro que varia 1 ¼" a ½" e caixas de distribuição também de PVC, de 4 x 2", 3 X 3" e 4 x 4".

As tubulações para uma eventual ampliação devem ser deixadas no piso e teto.

Os interruptores serão de 10 A/250V, placa de 4x2", plástica.

4.2 - Iluminação Externa

A iluminação da área externa do prédio será feita por luminárias blindadas lâmpada incandescente de 100 w / 220 V previstas nas fachadas.

5. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

As especificações dos materiais indicados neste projeto, com anotação dos tipos, referências e fabricantes são orientativas, podendo ser modificadas pelo cliente, desde que atendam aos aspectos técnicos.

Qualquer alteração nas especificações, entretanto, deve ser aprovada pelo projetista responsável.

Eletrodutos e conexões de PVC soldável, de 20mm(1/2"), 25 mm (3/4") e 32mm(1") e 40 mm (1 1/4").

Caixas de distribuição de PVC injetado, com orelhas reforçadas ou metálicas, 4x2" retangular e 4x4" quadrada (com tampa de redução para 4x2"), para interruptores e tomadas, 4x4" octogonal fundo móvel para pontos de luz no teto; e 3x3" octogonal para pontos de luz na parede.

5.1 – Quadro de Distribuição

O quadro de distribuição geral será de PVC embutir, com chave geral e barramento, para 24 disjuntores, com:

Chave geral será um disjuntor tripolar termomagnético de 45 A

Disjuntor monofásico termomagnético de 16 A

Disjuntor monofásico termomagnético de 25 A

Disjuntor trifásico termomagnético de 25 A

5.2 – Condutores/ interruptores/ tomadas / luminárias

Fios de cobre rígido com isolamento de PVC para 750V, 70° C, antichama, secções de 1.5, 2.5, 4 e 6mm², nas cores padronizadas, (vermelho, amarelo, marrom, cinza, azul claro e verde);

Cabos de cobre rígido, com isolamento de PVC verde para 750V, 70° 4 a 10mm².

Interruptor de corrente embutida na parede com uma tecla simples, 16A/250V, 10A/250V, placa plástica extampada 4x2".

Tomada de 2P+T, 20A/250V(normal), placa plástica 4x2".

Tomada de corrente universal, dois pólos 10 A / 250 V.

Luminária industrial pendente, corpo refletor de alumínio anodizado inclusive para lâmpada incandescente de 100 W.

Arandela de alumínio, tipo tartaruga, com vidro, p/ lâmpada de 100W, incandescente (parede) e pendente plafonier com globo de vidro leitoso e lâmpada incandescente de 60W (sanitário).

Luminária fluorescente completa inclusive com duas lâmpadas de 20w.

5.3- Entrada em baixa tensão

Conforme norma da COELBA

5.4 - Chaves Magnéticas

Chaves magnéticas do tipo GSP com contator e relé de sobre-corrente, fixadas na parede junto às máquinas, H=1,50m, interligando com os motores através de eletroduto flexível de PVC de 25mm, conforme abaixo:

Forno com motor elétrico trifásico 3.0 CV – 380 / 220 V.

Ralador com motor elétrico trifásico 5.0 CV 380/220V

Desintegrador com motor elétrico trifásico 5.0 CV – 380/220V

Descascador/ lavador com motor elétrico trifásico – 2.0 CV – 380/ 220 V

6. FORMAS CONSTRUTIVAS

Os fios dos circuitos de distribuição devem ser coloridos conforme abaixo:

Fase A	vermelho	Retorno	cinza
Fase B	amarelo	Neutro	azul claro
Fase C	marrom	Terra	verde

Os cabos do circuito de alimentação, pretos ou de outra cor, devem ser identificados com fitas coloridas nas cores acima, ou com fitas marcadas. Os fios não devem ter emendas.

Embutido num mesmo eletroduto do circuito de distribuição, o condutor poderá ser um só, comum aos circuitos contidos, com bitola igual ao circuito.

O cabo de proteção dos alimentadores deve ser conectado na barra de terra do quadro de distribuição.

O quadro de distribuição deve ser aterrado com haste de cobre tipo cooperweld

Caso não seja obtido o nível de isolamento máximo, com uma haste, devem ser fncadas tantas quantas necessárias, para alcançar este valor, sempre afastadas, no mínimo 3m.

Observar o raio de curvatura mínima dos cabos elétricos, exigidos pelo fabricante.

Quando não indicadas, executar os pontos abaixo, com as seguintes cotas, em metros:

Tomada baixa	0,30 m
Tomada média.....	1,20 m
Tomada alta.....	1,80 m
Interruptor.....	1,20 m
Quadro elétrico	1,80 m
Arandela interna.....	2,20 m

Todas as tomadas de uso específico e os equipamentos devem ser aterrados através do fio de proteção (verde).

III - PROJETO HIDROSSANITÁRIO

1 . INFORMAÇÕES GERAIS

O projeto de instalações foi desenvolvido com base no projeto arquitetônico.

2. NORMAS

Para elaboração deste projeto foram consideradas as recomendações das normas da ABNT, principalmente:

NBR 8160/83, Instalações Prediais de Esgoto Sanitário e Esgoto da Manipuiera.

NBR 5626/82, Instalações Prediais de Água Potável.

NBR 10844/89, Instalações Prediais de Águas Pluviais.

Fabricantes:

Catálogos técnicos com especificações, normas construtivas e instruções para aplicação dos produtos usados.

O engenheiro responsável pela execução desta obra deve observar as normas brasileiras atinentes, seguir fielmente este memorial e os projetos desenhados.

As divergências e omissões constatadas devem ser esclarecidas pelo projetista responsável. As modificações necessárias nos projetos e nestas especificações, só devem ser feitas com a sua autorização.

Em quaisquer destes casos, devem ser anotadas nestes documentos, como executadas, a fim de facilitar os serviços de manutenção.

É importante que este projeto esteja de acordo com as normas da Empresa de Saneamento (Embasa, ou outras) e Prefeitura local, antes da compra dos materiais e início da execução dos serviços.

Cópias deste memorial devem ficar em mãos do engenheiro fiscal, dos encarregados e de outros profissionais responsáveis pela execução da obra, disponíveis para consultas a todo momento.

3. PLANTAS

Compõe este projeto, além deste Memorial Técnico, os desenhos do Projeto Hidrossanitário – Detalhes hidráulicos, detalhes sanitários e desenhos da fossa com filtro anaeróbico.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO

Foram projetadas as instalações hidrossanitárias da Casa de Farinha com um Forno e da rede externa de implantação com um sanitário e reservatórios.

4.1 - Esgoto

As tubulações de esgotamento e ventilação das instalações sanitárias foram projetadas de acordo com o número de unidades de contribuição (UHC) dos aparelhos, obtendo-se o máximo da capacidade de fluxo, com declividades mínimas e distâncias de ventilação para os desconectores, aceitáveis pela norma.

As bacias sanitárias com caixa de descarga externa deverão ser auto-sifonadas e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios deverão ter sifões apropriados.

Face não existir rede pública no local, o esgoto será encaminhado através caixas de passagem e tubulação de PVC esgoto ponta e bolsa, bitola mínima de 100mm, até o sistema de tratamento formado por uma fossa com filtro anaeróbico.

Esgoto da manipueira – A água de lavagem da parte interna da casa de farinha, assim como da parte externa, na recepção, será coletada em ralos e conduzida ao sistema de tratamento juntamente com a água da manipueira. O sistema de tratamento é exclusivo para o tratamento da manipueira, não podendo receber as águas do esgotamento sanitário. O sistema é composto de ralos receptores, caixa de passagem e fossa com filtro anaeróbico. O sistema deve obedecer aos detalhes apresentados em planta.

4.2- Águas pluviais

As águas pluviais dos telhados da Casa de Farinha e do Sanitário cairão diretamente sobre os pisos, sendo absorvidas nos jardins e gramados.

4.3- Água potável fria

As tubulações de água foram projetadas de acordo com as vazões unitárias e fator de uso dos aparelhos previstos, obtendo-se tubulações com as menores bitolas, mínima de 20mm, com velocidades e pressões aceitáveis pela norma.

Os ramais deverão obedecer aos isométricos de cada detalhe de água, quanto ao encaminhamento, altura e bitola das tubulações.

A fim de permitir maior flexibilidade no uso das instalações de água, foram projetados ramais com registros de comando independentes, em cada detalhe.

A distribuição de água será feita a partir de um reservatório superior com capacidade de 1.000 litros que será abastecido por um reservatório inferior com capacidade de 6.000 litros e pela concessionária local.

5. FORMAS CONSTRUTIVAS

Na execução dos esgotos deverão ser observados os detalhes construtivos indicados, de forma a permitir no final da obra, um rendimento máximo das instalações, com escoamento rápido e fácil dos despejos, afastando o perigo de contaminação da água de consumo e impedindo vazamentos, escapamentos de gases ou obstruções por formação de depósitos no interior das canalizações.

Durante a execução, as extremidades livres das tubulações de esgoto e aberturas das caixas sifonadas e ralos deverão ser protegidas, a fim de impedir entupimentos acidentais.

Quando for cortado um tubo de PVC de esgoto, este corte deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo, depois removidas as rebarbas, e para união com anel de borracha, a ponta do tubo deverá ser chanfrada, com auxílio de uma lima.

As caixas de inspeção (CI) de esgoto serão construídas em alvenaria de tijolo maciço, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, tendo o fundo executado em meia cana, de modo a não permitir a formação de depósitos. Estas caixas terão as dimensões mínimas internas de 60x60cm, com profundidade variável e tampas de concreto armado com a inscrição "esgoto", conforme indicação do projeto.

As tubulações horizontais de esgoto deverão obedecer as declividades mínimas abaixo, quando não indicadas no projeto:

40mm	=	2%
50mm	=	2%
75mm	=	2%
100mm	=	2%

A calha interna da Casa de Farinha, de 20x20cm, deverá ter o fundo arredondado, para não fixar sujeira.

As conexões de água para ligação de registros, engates, torneiras, chuveiros, etc, terão roscas metálicas (azul).

Todas as tubulações de água deverão ser testadas, antes de concluídos os serviços de alvenaria e colocação dos revestimentos, para verificação de vazamentos.

Os pontos de saída deverão ser plugados para execução dos testes e proteção das roscas contra danos e entupimentos com massa de cimento.

Todas as tubulações de água fria deverão ser testadas com uma pressão hidrostática de 3,0 a 6,0m.c.a, antes da colocação dos aparelhos. No teste o tempo mínimo será de 15 minutos.

As pressões dos testes são as recomendadas pela norma da ABNT.

Todas as tubulações na área externa, onde passe veículo, deve ter profundidade mínima de 0,80 m, envolvidas por um colchão de areia. Quando necessariamente rasas e de PVC devem ser protegidas com envelope de concreto, dimensionado para o peso envolvido.

Os reservatórios serão executados de acordo com os detalhes construtivos contidos no projeto.

6. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

As especificações dos materiais indicadas neste projeto, com anotação dos tipos, referências e fabricantes são orientativas, podendo ser modificadas pelo cliente, desde que atendam aos aspectos técnicos.

Qualquer alteração nas especificações, entretanto, deve ser aprovada pelo projetista responsável.

6.1 - Esgoto sanitário

As tubulações de esgoto serão de PVC rígido ponta e bolsa com virola para anel de borracha, nos diâmetros de 50 a 100mm, e PVC rígido ponta e bolsa soldável, no diâmetro de 40mm.

As conexões serão com virola para anel de borracha e bolsa x bolsa soldável. As caixas sifonadas serão de PVC rígido, 100x150x50mm, os ralos serão de 100x40mm, possuindo grelhas cromadas ou tampas cegas.

As tampas das caixas de alvenaria serão de concreto.

6.2 - Água potável fria

Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido, ponta e bolsa soldável, marrom, série "A", classe 15.

As conexões de água para ligação de registros, engates, torneiras, etc, terão roscas metálicas (azul).

6.3 - Metais e acessórios sanitários

As louças e seus acessórios estão especificados no projeto arquitetônico. Os metais serão conforme abaixo:

- Torneira metálica cromada de pressão, com união para engate de PVC.
- Registro metálico de gaveta com canopla cromada.
- Registro de pressão de bronze com canopla.
- Registro metálico de gaveta bruto.
- Torneira bóia de PVC 1/2".
- Válvula de poço.

Acessórios diversos:

- Caixa de descarga de sobrepor (PVC).
- Sifão de PVC rígido.
- Válvula de PVC rígido.
- Engate em PVC, flexível, diâmetro de 1/2", 30cm de comprimento.
- Ligação para saída do vaso sanitário, PVC, 100mm.
- Tampa para vaso sanitário em PVC.
- Chuveiro simples de PVC.
- Kit acessórios para sanitário, incluindo porta papel higiênico, cabide e saboneteira.
- Reservatório com capacidade para 1.000 litros de PVC ou fibra de vidro.

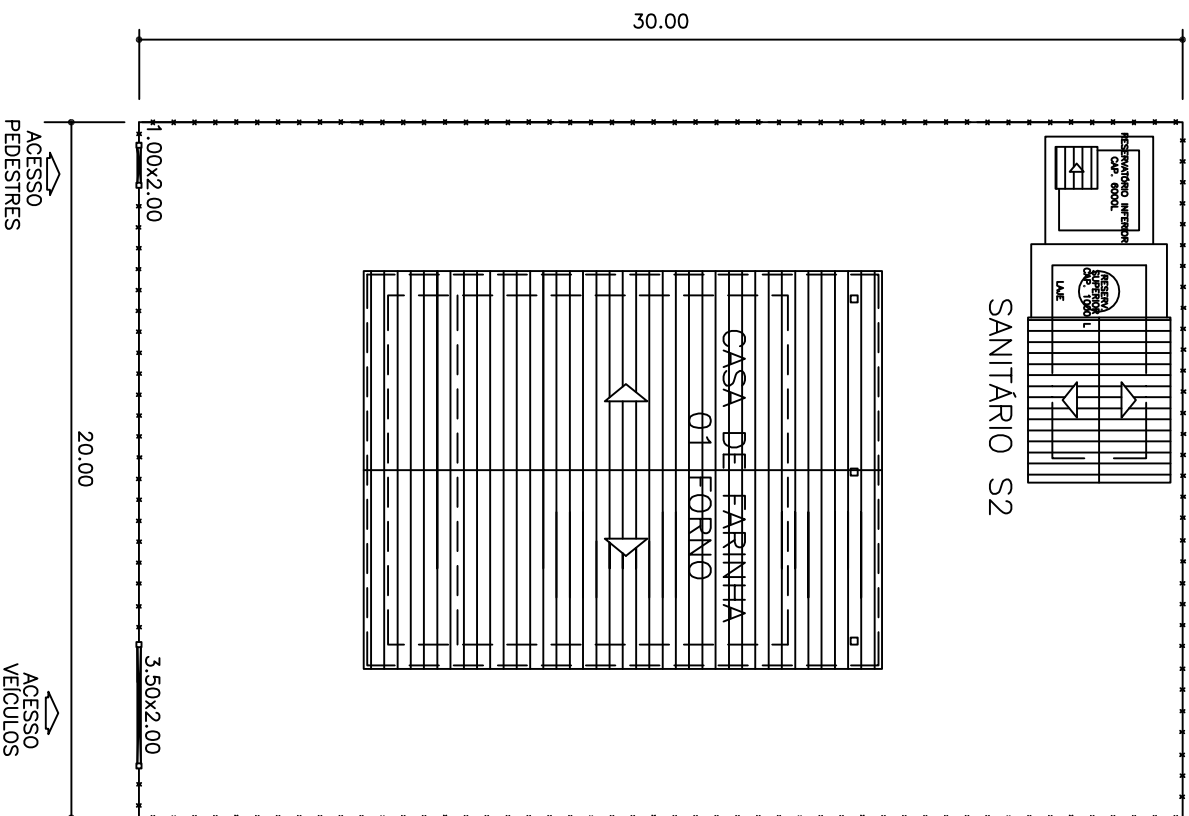
ANEXO D

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO E

PLANTAS

PLANTA DE SITUAÇÃO E QUADRO DE ÁREA

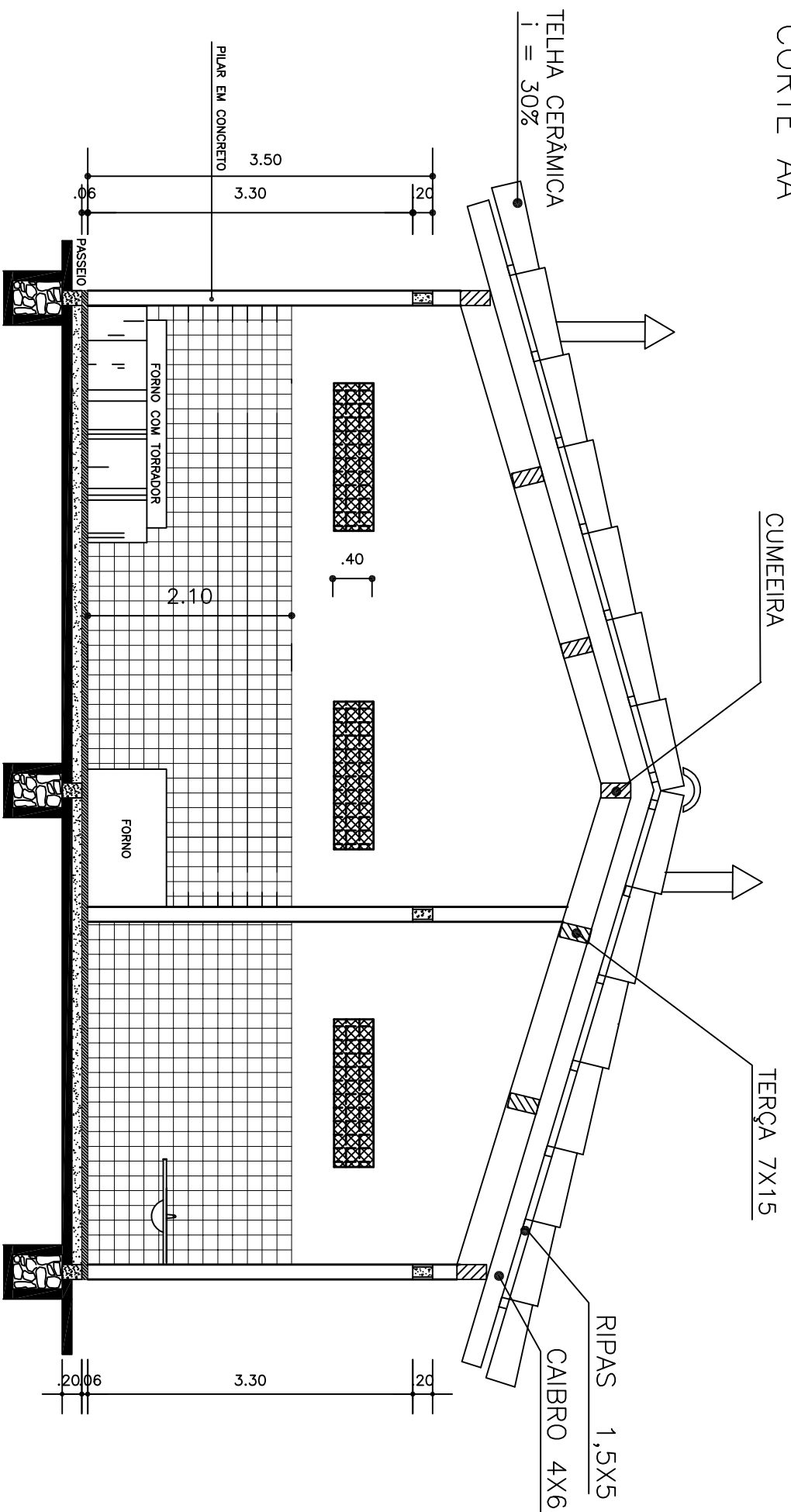


QUADRO DE ÁREAS	
TERRENO	= 600,00m ²
CASA DE FARINHA	
A	1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO (PROJEÇÃO DA COBERTURA OU DA EDIFICAÇÃO)
	= 172,15m ²
SANITÁRIO PADRÃO S2	
B	1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO (PROJEÇÃO DA COBERTURA OU DA EDIFICAÇÃO)
	= 27,66m ²
RESERVATÓRIO INFERIOR – CAP.: 6000L	
C	1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO (PROJEÇÃO DA COBERTURA OU DA EDIFICAÇÃO)
	= 9,61m ²
TOTALIZAÇÃO DAS ÁREAS (A+B)	
1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO TOTAL	= 209,42m ²



GOBAP
 PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA
 PROJETO AUTÔNOMO
 TAIANA SOUZA CAVALCANTE - OREA:33.382/D
 PLANTA DE SITUAÇÃO
 PROJETO: NÚMERO: 01/07
 DESENHO: TERESINHA FREITAS
 ESCALA: S/ESCALA
 DATA: OUT./2005

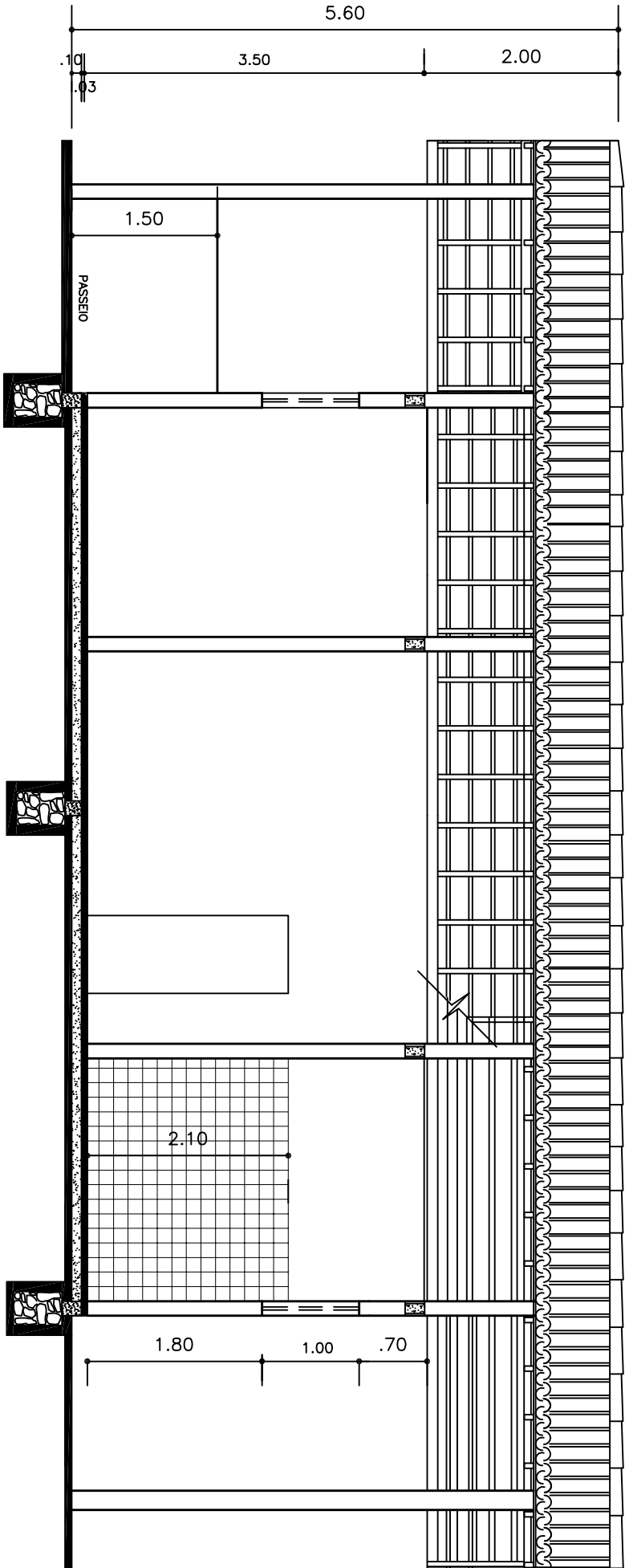
CORTE AA



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICO

PROJETO - AUTORIA:	ESCALA:	PROJETO:
TATIANA SOUZA CAVALCANTE - CREA:33.362/D	S/ESCALA	CORTE AA
DESENHO:	DATA:	NÚMERO:
TERESINHA FREITAS	OUT/2005	03/07

CORTE BB



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICO

PROJETO - AUTORIA:	PROJETO:
TATIANA SOUZA CAVALCANTE - CREA:33.362/D	CORTE BB
RESERVA:	ESCALA:
TERESINHA FREITAS	ME ESCALA
	DATA:
	OUT/2005
	NÚMERO:
	04/07

FACHADA

TERÇA 7X15

FORRO DE TÁBUA DE PINHO

TELHA CERÂMICA
 $i = 30\%$

CUMEEIRA

PEÇA DE MADEIRA 7X15

RIPAS 1,5X5

CAIBRO 4X6

3.50

.30

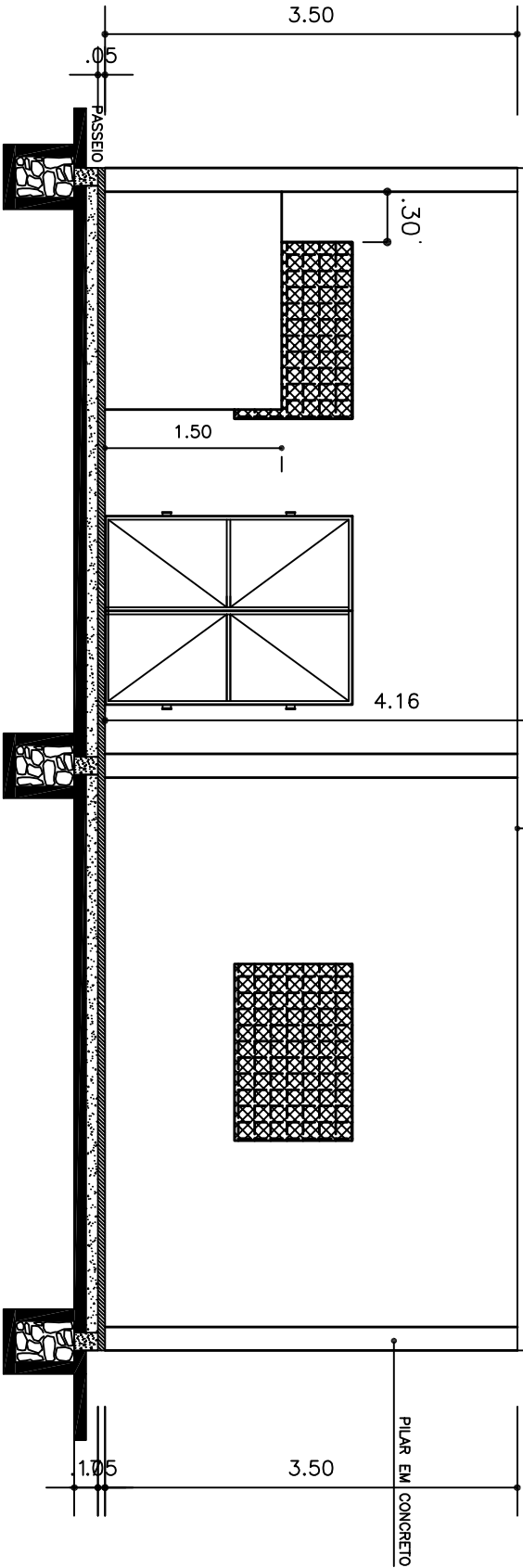
1.50

4.16

2.00

3.50

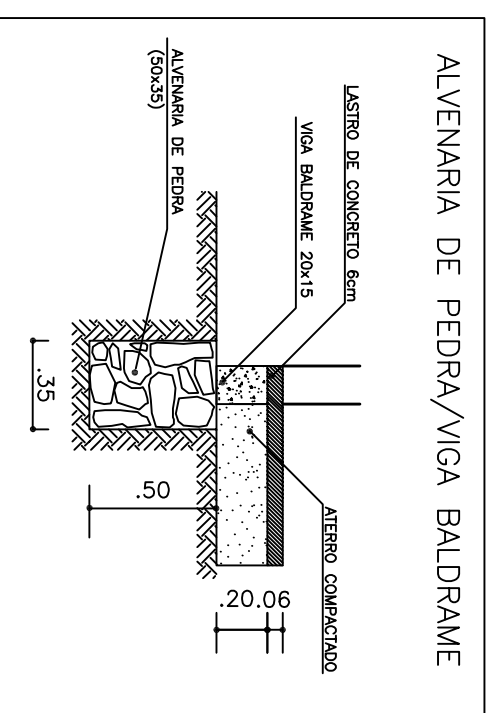
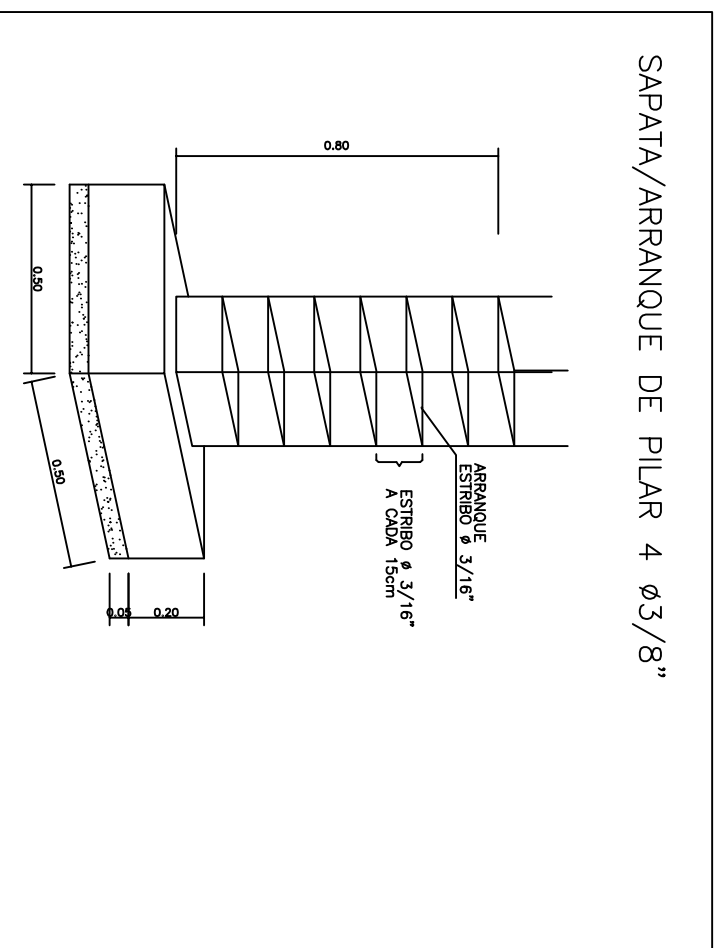
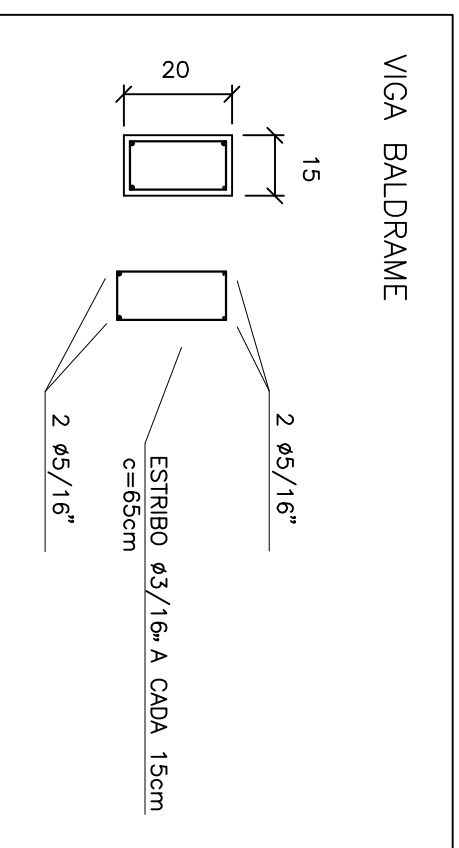
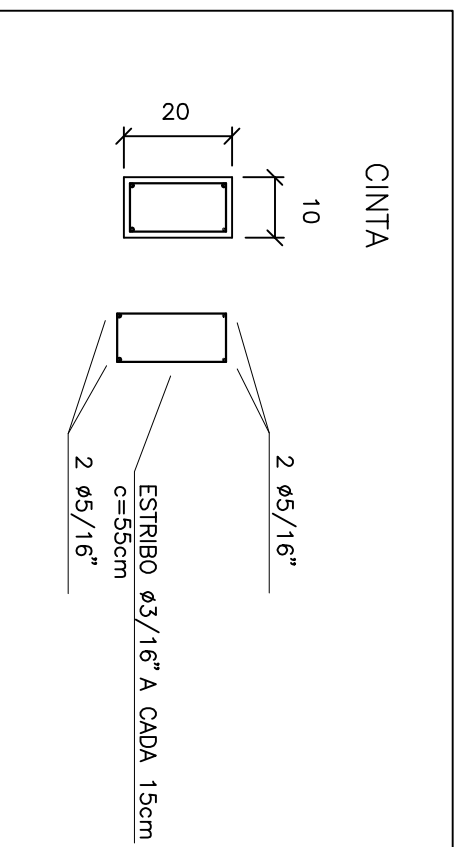
PILAR EM CONCRETO



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICO

PROJETO - AUTORIA: TATIANA SOUZA CAVALCANTE - CREA:33.362/D	PROJETO: FACHADA
DESENHO: TERESINHA FREITAS	ESCALA: S/ESCALA
DATA: OUT/2005	NÚMERO: 05/07

DETALHES DA FUNDAÇÃO / ESTRUTURA



OBS.:
MEDIDAS EM CENTIMETROS

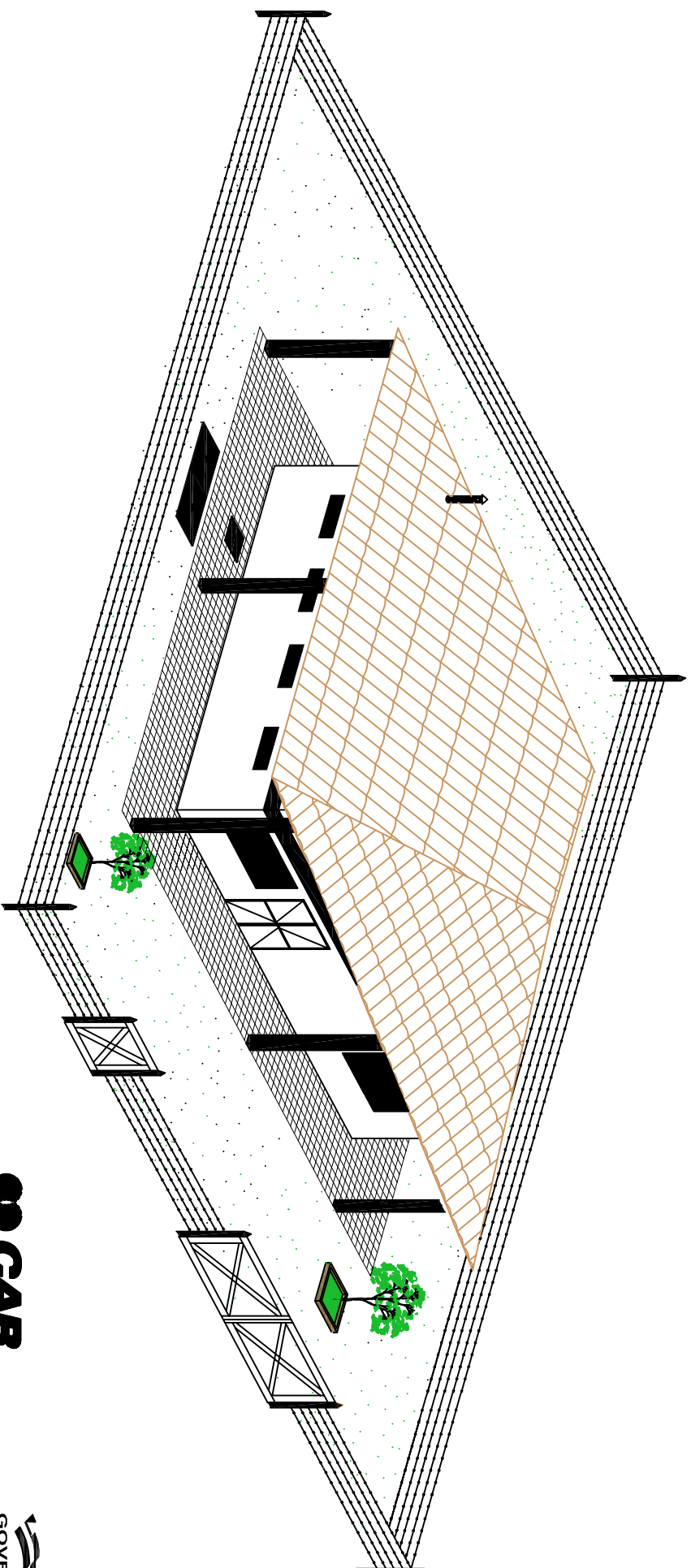
GO CAP

GOVERNO DA BAHIA

PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICO

PROJETO - AUTORIA: TATIANA SOUZA CAVALCANTE - CREA:33.362/D	PROJETO: DETALHES
DESENHO: TERESINHA FREITAS	NÚMERO: 06/07
ESCALA: ESCALA	DATA: OUT/2005

PERSPECTIVA

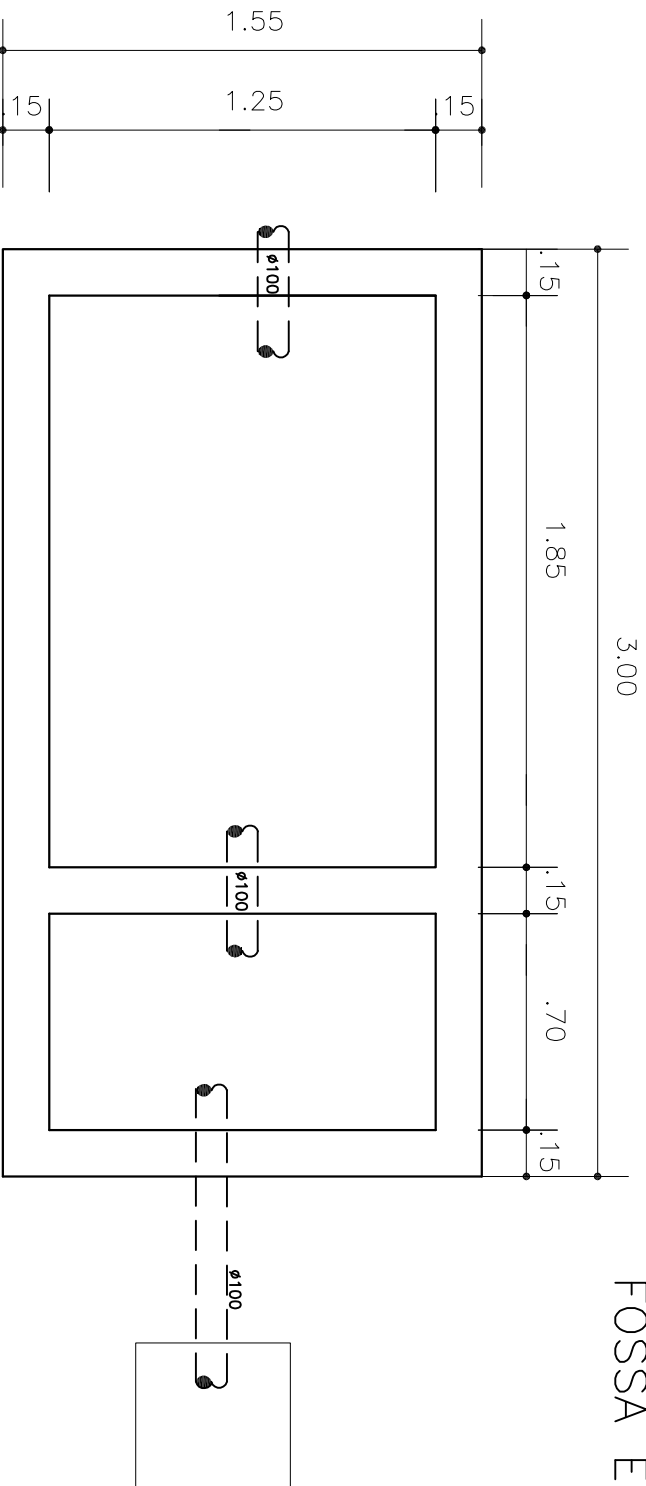


PROJETO PADRÃO

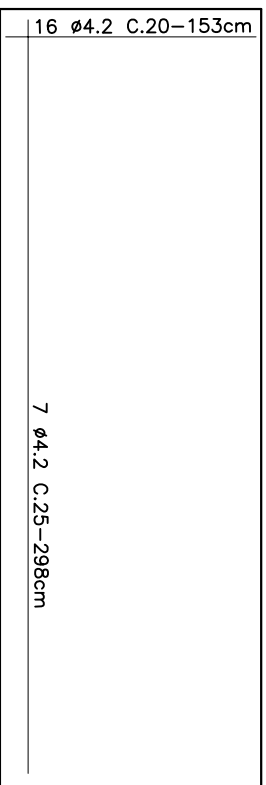
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

PROJETO: AUTORA:	PROJETO:
TATIANA SOUZA CAVALCANTE - OREA:33.382/D	PERSPECTIVA
DESENHO:	ESCALA:
TERESINHA FREITAS	S/ESCALA
DATA:	NÚMERO:
OUT./2005	07/07

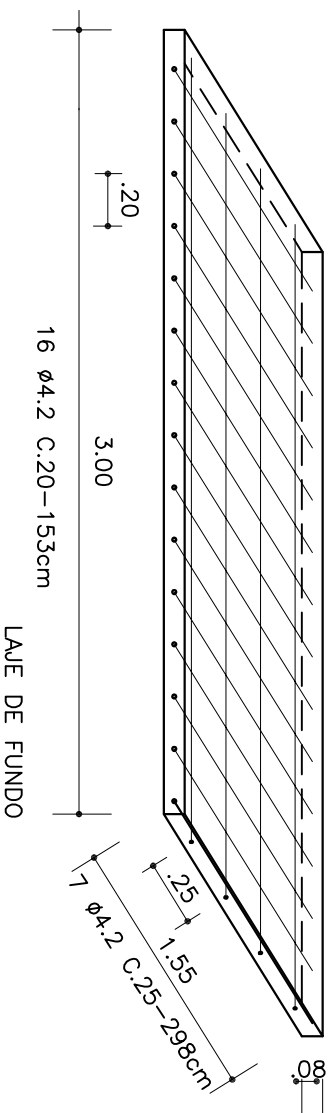
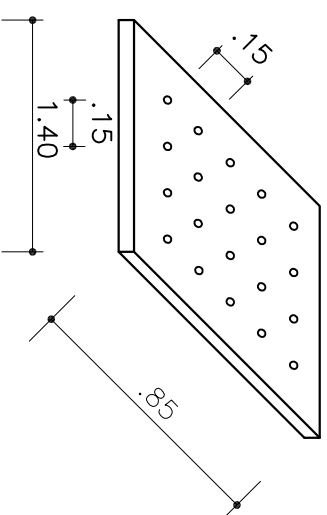
FOSSA E FILTRO ANAERÓBICO



PLANTA BAIXA



LAJE DE FUNDO FALSO



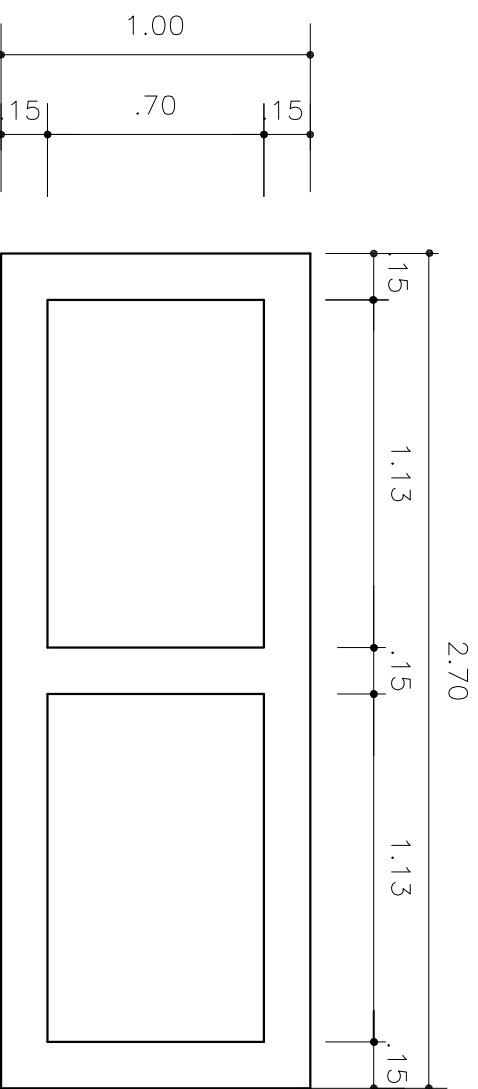
LAJE DE FUNDO



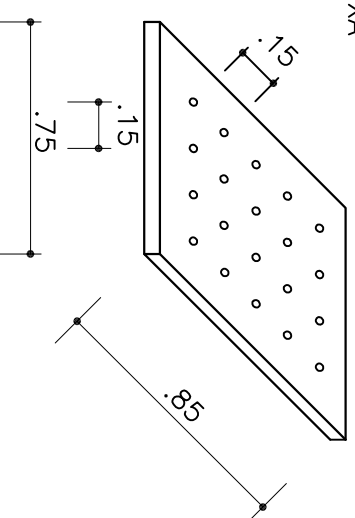
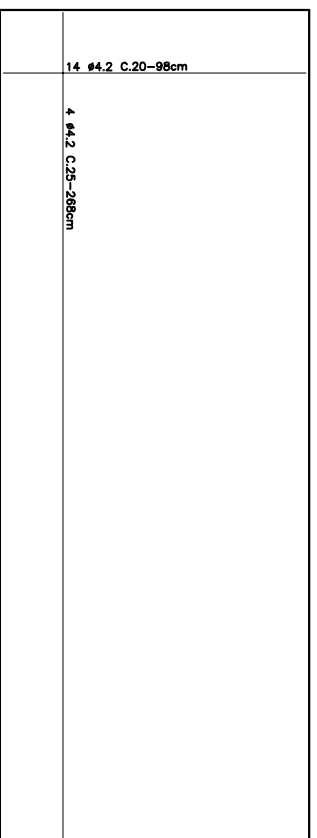
PROJETO PADRÃO
FOSSA E FILTRO ANAERÓBICO

PROJETO: AUTORIZAÇÃO	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	CASA DE FARINHA
DESENHO: TERESINHA FREITAS	ESCALA: S/ESCALA
	DATA: OUT./2005
	NÚMERO: 02/02

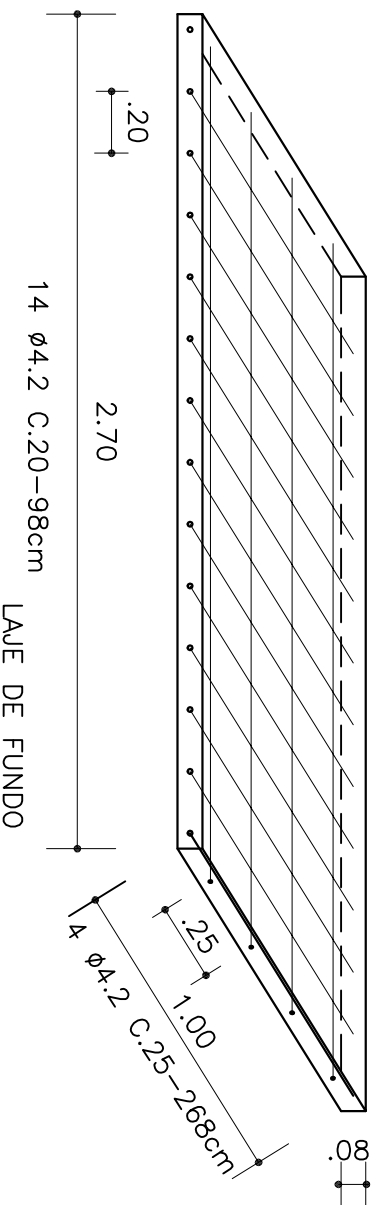
FOSSA E FILTRO ANAERÓBICO (MANIPUEIRA)



PLANTA BAIXA



LAJE DE FUNDO FALSO



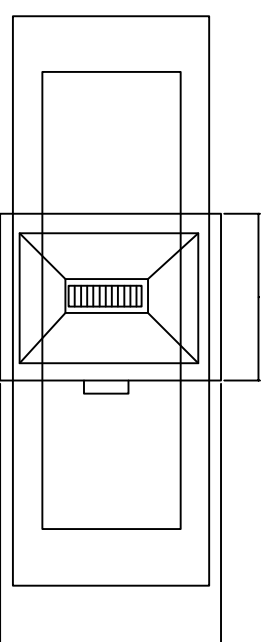
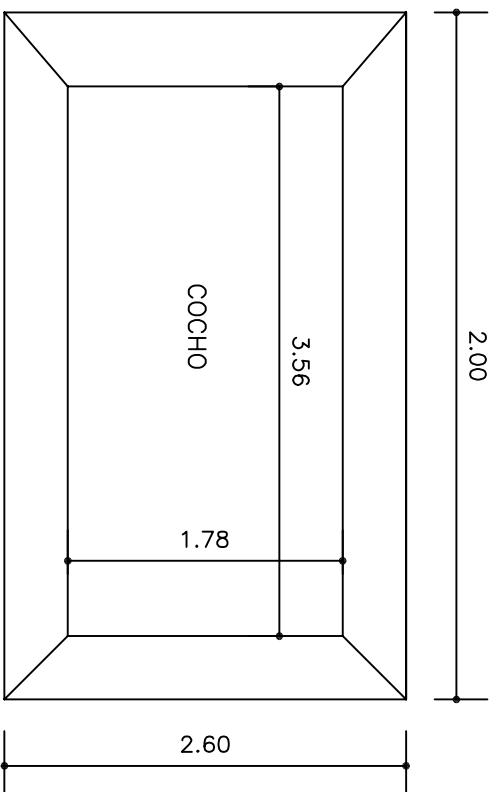
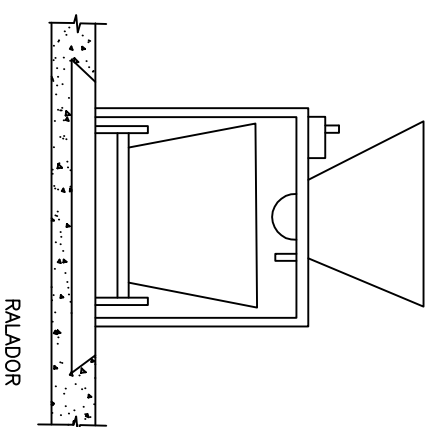
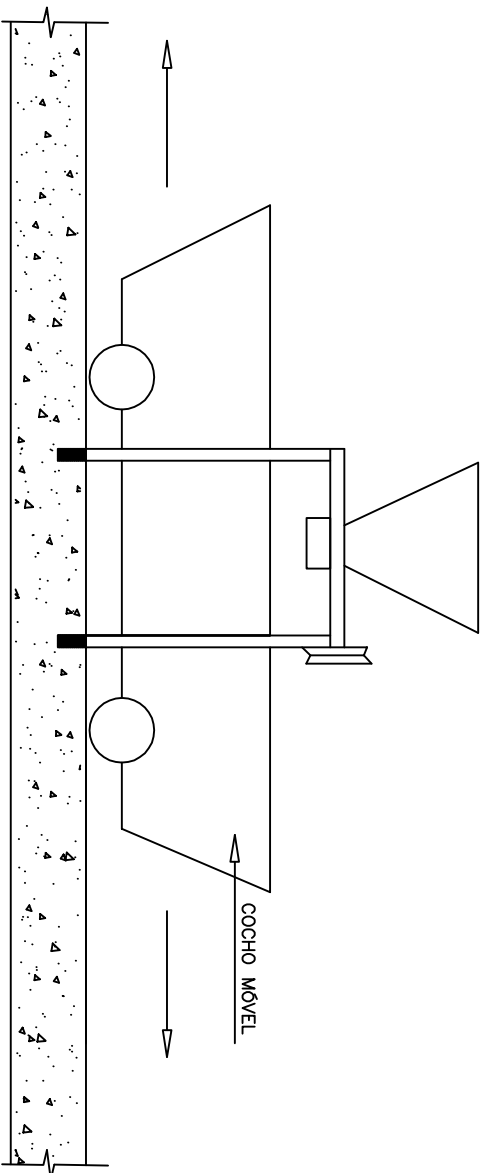
LAJE DE FUNDO



PROJETO PADRÃO
FILTRO ANAERÓBICO (MANIPUEIRA)

PROJETO - AUTORIA: CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA:23417/D	PROJETO: CASA DE FARINHA
DESENHO: TERESINHA FREITAS	ESCALA: S/ESCALA
DATA: OUT./2005	NÚMERO: 02/02

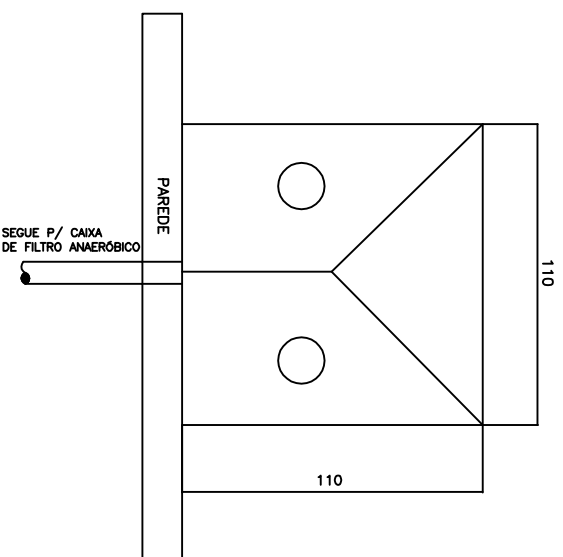
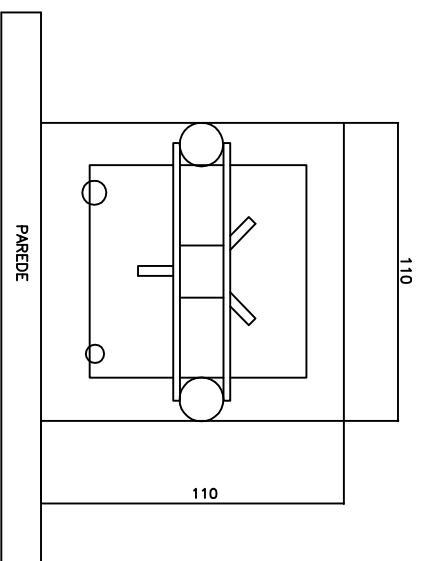
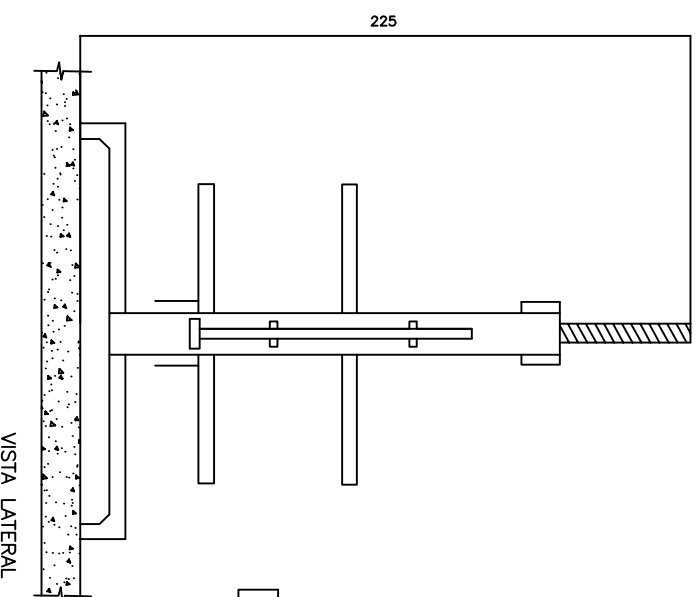
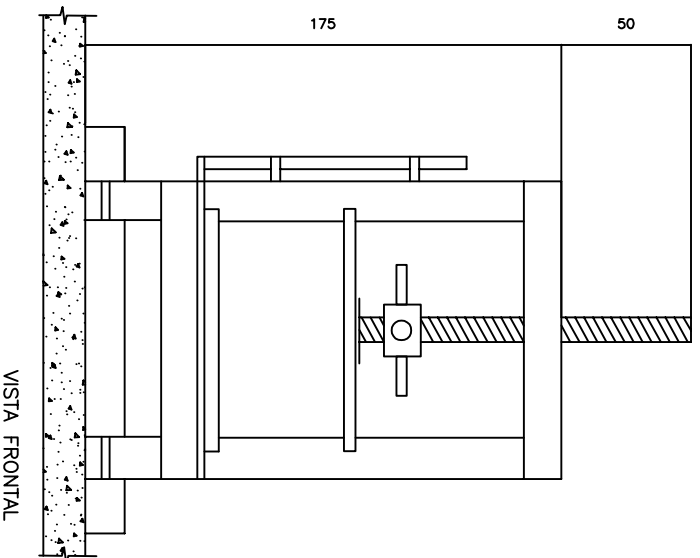
PLANTA DO COCHO E RALADOR



PROJETO PADRÃO
EQUIPAMENTOS - CASA DE FARINHA

PROJETO: AUTORA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	CASA DE FARINHA
DESENHO:	ESCALA:
TERESINHA FREITAS	S/ESCALA
DATA:	NÚMERO:
OUT./2005	01/03

PLANTA DA PRENSA

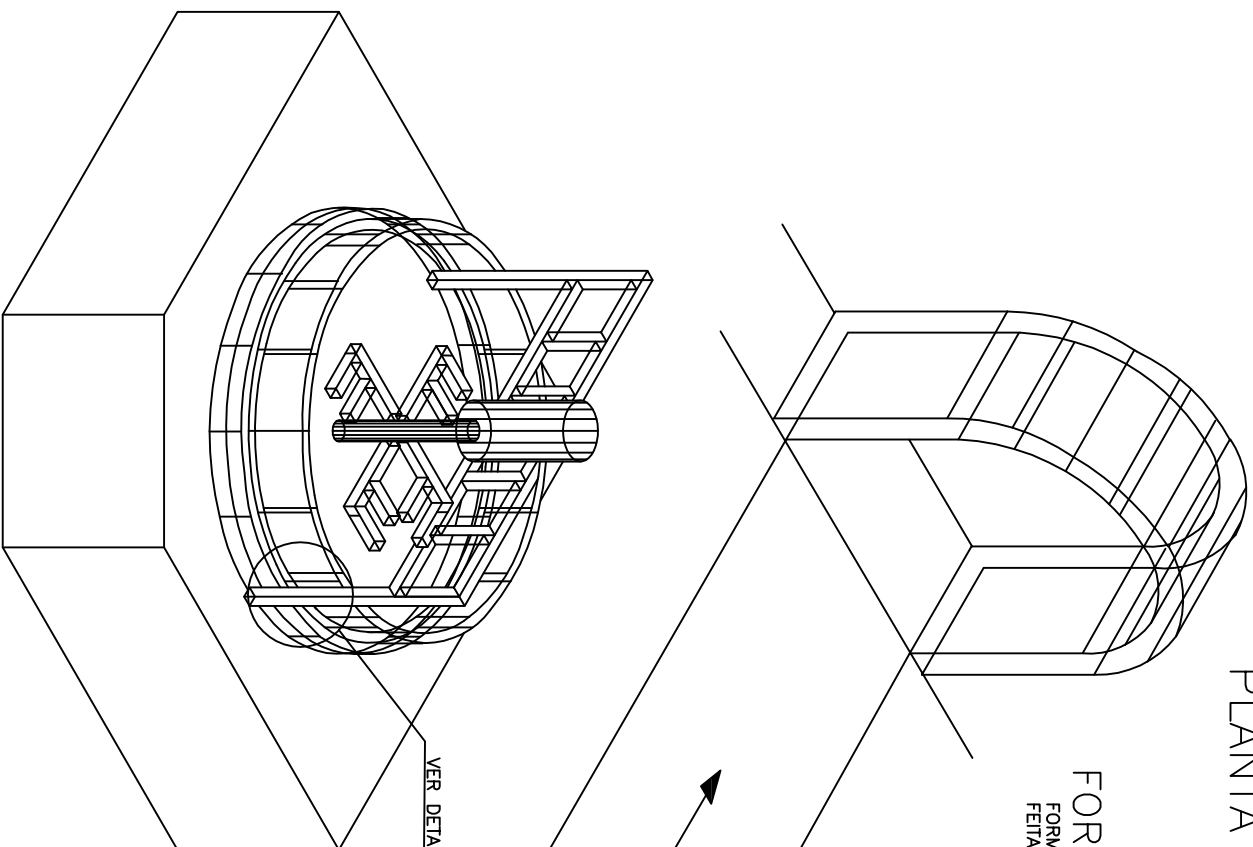


PROJETO PADRÃO
EQUIPAMENTOS - CASA DE FARINHA

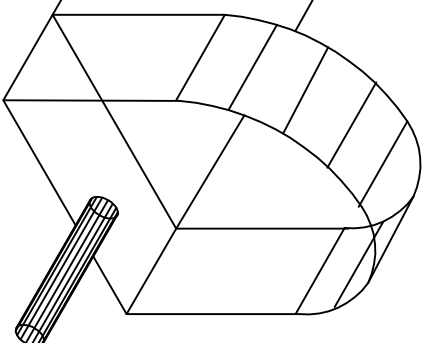
PROJETO: AUTORA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	CASA DE FARINHA
DESENHO: TERESINHA FREITAS	NÚMERO: 02/03
ESCALA: S/ESCALA	
DATA: OUT./2005	

PLANTA DOS FORNOS

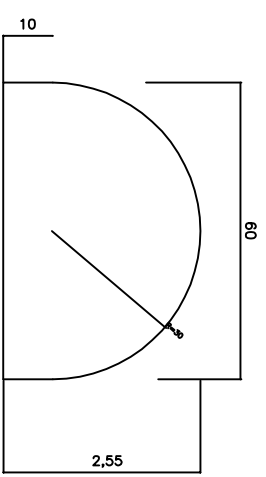
FORNO DE FARINHA
 FORMA / TAMPA DA BOCA DO FORNO
 FEITA EM MADEIRA



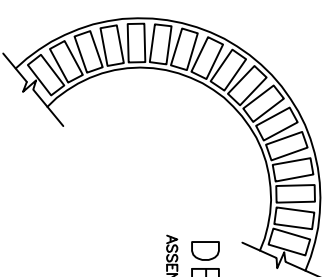
VER DETALHE 01



OBS.: A BOCA DO FORNO NÃO DEVE SER VOLTADA PARA OS VENTOS DOMINANTES, MELHOR ORIENTÁ-LA PARA O OESTE (POENTE)

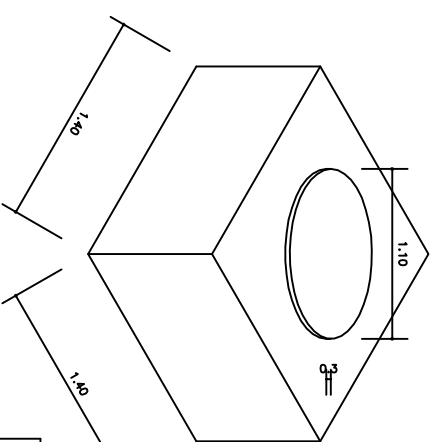


VISTA



DETALHE 1
 ASSENTAMENTOS DOS TIJOLOS

ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ASSENTADOS DETADADOS
 REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE BARRO E AREIA
 TRAÇO 3:1



FORNO DE BEIJU

FORNO DE FARINHA

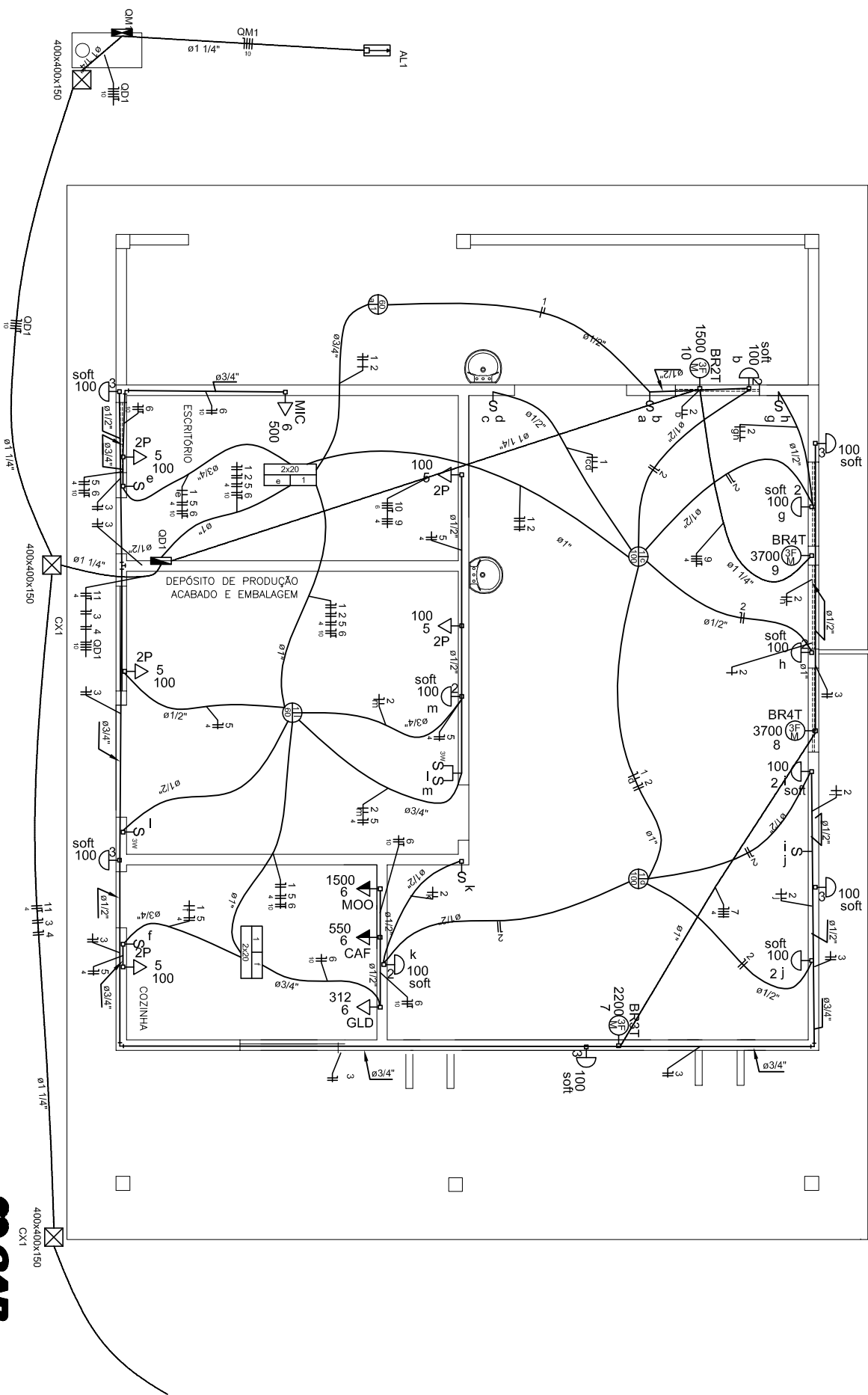


PROJETO PADRÃO
EQUIPAMENTOS - CASA DE FARINHA

PROJETO: AUTORIA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	CASA DE FARINHA
DESENHO:	ESCALA:
TERESINHA FREITAS	S/ESCALA
	DATA:
	OUT./2005
	NÚMERO:
	03/03

MANIPULADORA

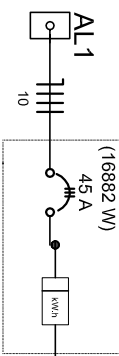
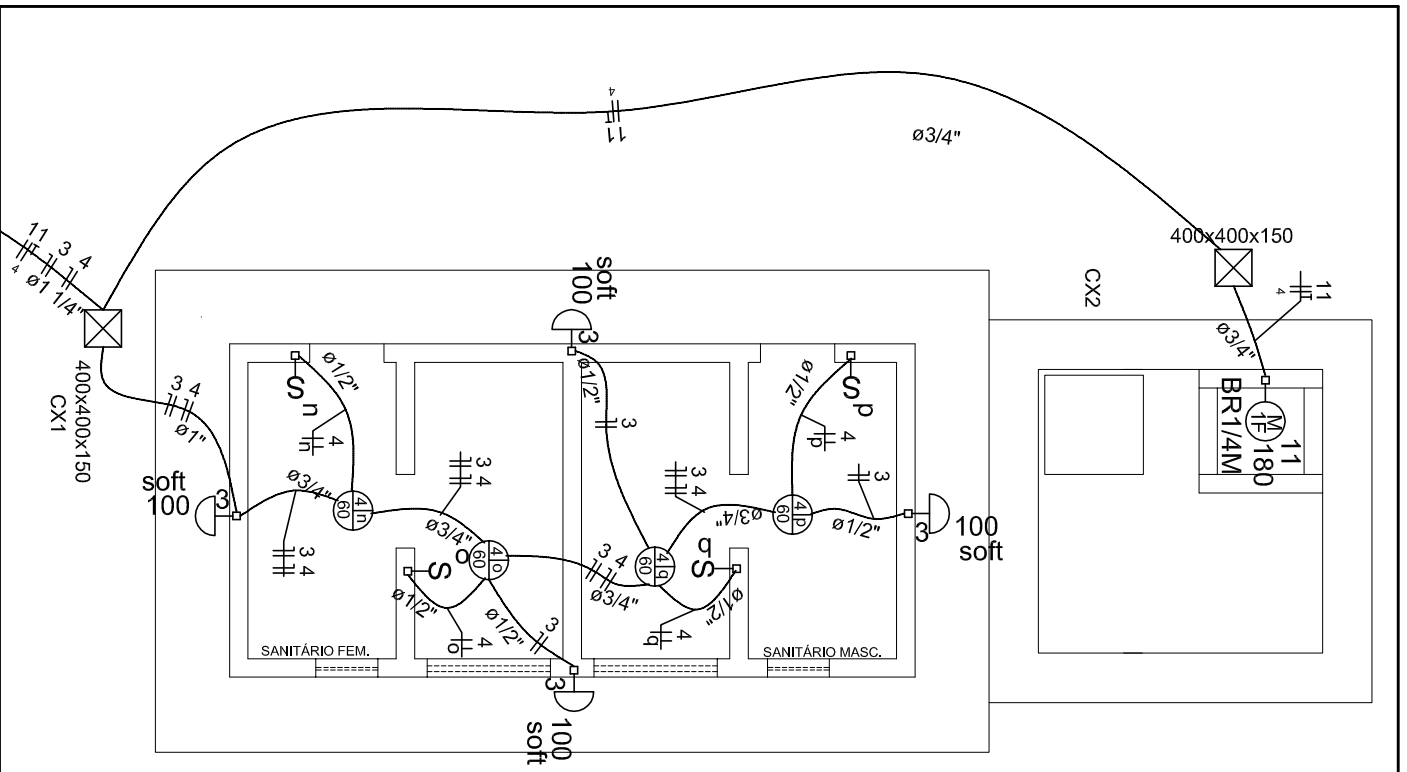
PLANTA ELÉTRICA – CASA DE FARINHA



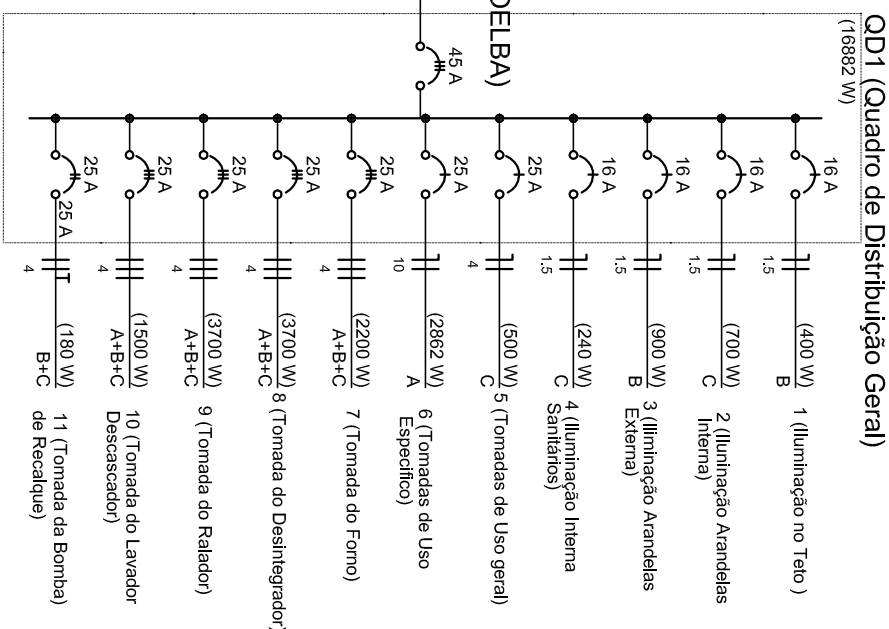
PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

PROJETO AUTORIZADO:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - OBEA/23417/D	ELETRICO
DESENHADOR:	NÚMERO:
CARLOS A. L. FREITAS	094
ESCALA:	DATA:
SFESCALA	OUT/2005

PLANTA ELÉTRICA – SANITÁRIO S2



QM1 (Quadro de Medição Padrão CAR / COELBA)
(16882 W)



QD1 (Quadro de Distribuição Geral)
(16882 W)

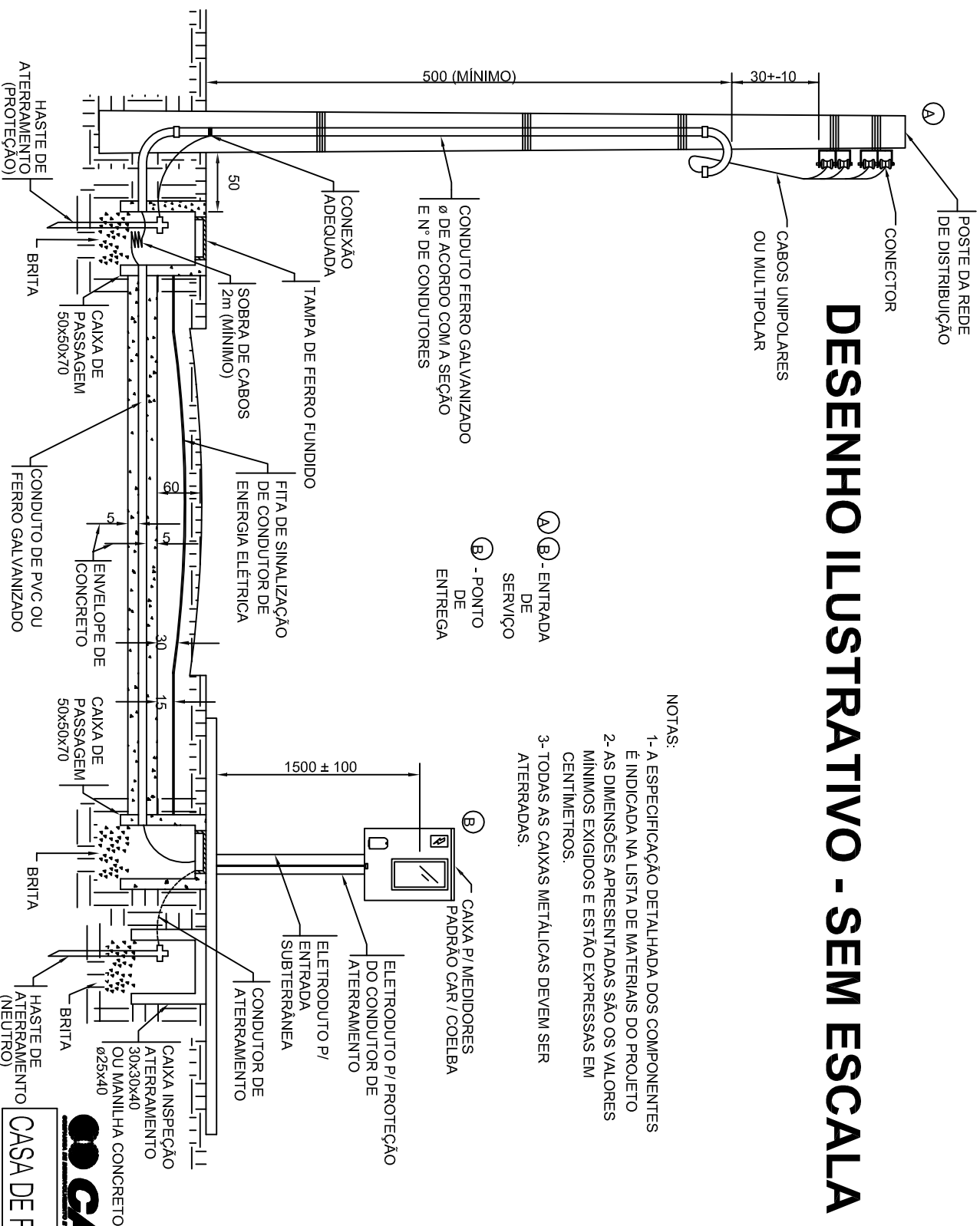
16 A	1	(400 W)	1 (Iluminação no Teto)
16 A	1,5	B	
16 A	1,5	(700 W)	2 (Iluminação Arandelas Interna)
16 A	1,5	(900 W)	3 (Iluminação Arandelas Externa)
16 A	1,5	(240 W)	4 (Iluminação Interna Sanitários)
25 A	4	(500 W)	5 (Tomadas de Uso geral)
25 A	4	(2862 W)	6 (Tomadas de Uso Específico)
25 A	10	(2200 W)	A
25 A	4	(2200 W)	A+B+C
25 A	4	(3700 W)	7 (Tomada do Forno)
25 A	4	(3700 W)	A+B+C
25 A	4	(3700 W)	8 (Tomada do Desintegrador)
25 A	4	(3700 W)	A+B+C
25 A	4	(3700 W)	9 (Tomada do Ralador)
25 A	4	(3700 W)	A+B+C
25 A	4	(1500 W)	10 (Tomada do Lavador Descascador)
25 A	4	(1500 W)	A+B+C
25 A	4	(180 W)	B+C
25 A	4		11 (Tomada da Bomba de Recalque)



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

PROJETO: AUTÔNOMIA	PROJETO:	ELÉTRICO
DESENHO: CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	DATA:	05/4
ESCALA: S/ESCALA	OUT: 2005	NÚMERO: 02105
DESENHO: CARLOS A. L. FREITAS	DATA:	05/4

DESENHO ILUSTRATIVO - SEM ESCALA



- (A) - ENTRADA DE SERVIÇO
- (B) - PONTO DE ENTREGA

- NOTAS:
- 1- A ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES É INDICADA NA LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO
 - 2- AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM CENTÍMETROS.
 - 3- TODAS AS CAIXAS METÁLICAS DEVEM SER ATERRADAS.

FORNECIMENTO EM BAIXA TENSÃO - ELEMENTOS DO RAMAL DE SERVIÇO - SUBTERRÂNEO

GO CAR

PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

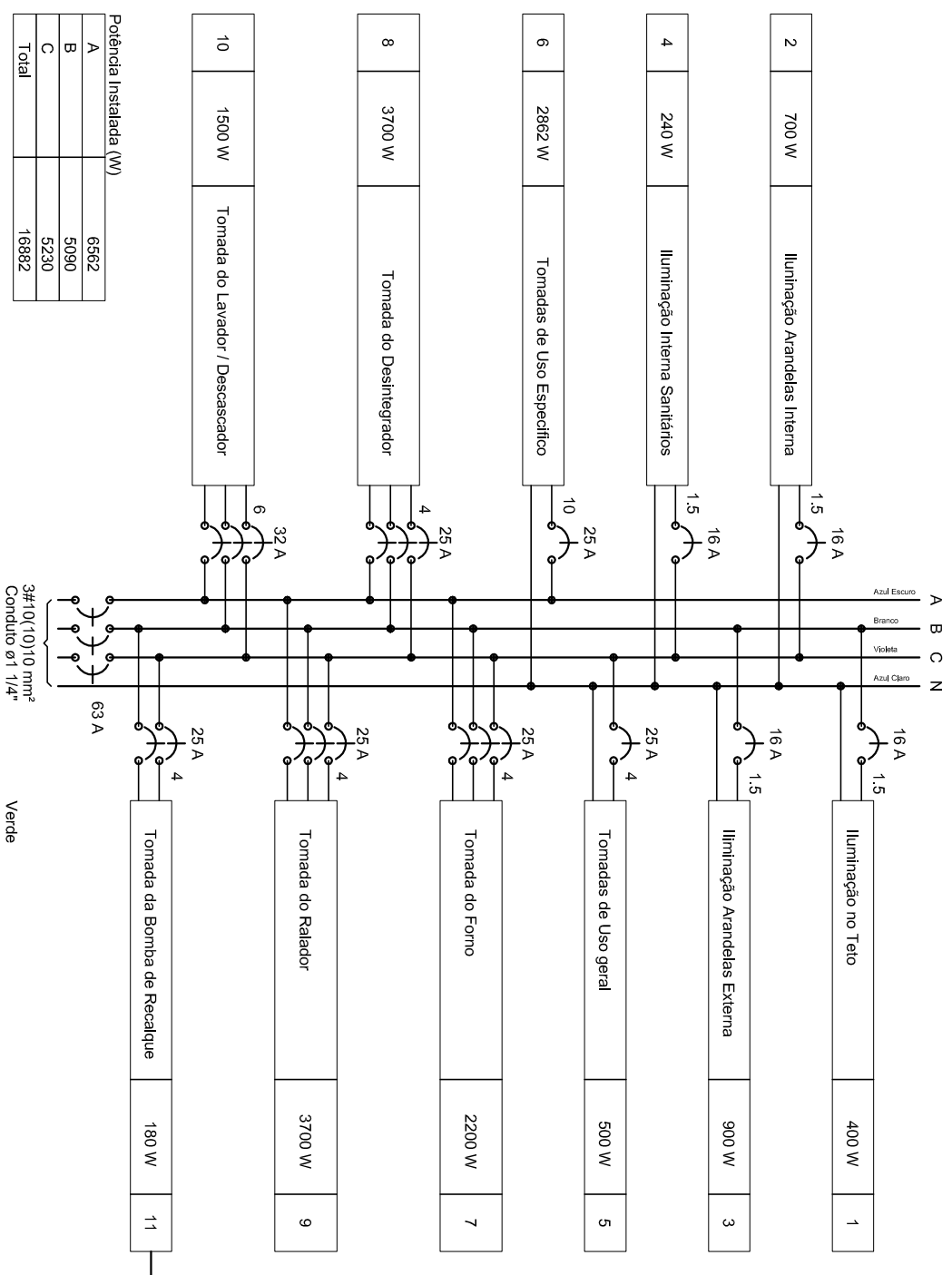
PROJETO: AUTÓRICA
 CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D

PROJETO: ELÉTRICO

GOVERNO DA BAHIA

DESENHO: CARLOS A. L. FREITAS	ESCALA: S/ESCALA	DATA: OUT/2005	OFÍCIO: 054	NÚMERO: 03/05
-------------------------------	------------------	----------------	-------------	---------------

QD1 (Quadro de Distribuição Geral)



Potência Instalada (W)	
A	6562
B	5090
C	5230
Total	16882



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

PROJETO: AUTORIZAÇÃO	PROJETO: ELÉTRICO
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	
DESENHADO: CARLOS A. L. FREITAS	ESCALA: S/ESCALA
DATA: OUT./2005	OFÍCIO: 054
	NÚMERO: 04/05

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	V	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FCT	FCA	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)	dv _{parc} (%)	dv _{total} (%)
				20	60	100	100	180	312																	
1	Iluminação no Teto	F+N	220 V	4	2	2				423		400	B	400		1,6			1,00	0,65	2,5	1,5	17,5	16,0	0,52	0,73
a				1					60		B	60	B	60				1,00	0,0	1,00	0,0	1,5	17,5			
c				1					100		B	100	B	100		0,5		1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
d					1				100		B	100	B	100		0,5		1,00	0,80	0,6	1,5	17,5				
e				2					51		B	40	B	40		0,2		0,70	0,3	1,5	17,5					
f				2					51		B	40	B	40		0,2		0,80	0,3	1,5	17,5					
l				1					60		B	60	B	60				1,00	0,0	1,00	0,0	1,5	17,5			
2	Iluminação Arandelas Interna	F+N	220 V			1	7			700		700	C	700		2,7		1,00	0,65	3,2	1,5	17,5	16,0		0,21	
b						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
g						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
h						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
i						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
j						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
k						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
m						1			100		C	100	C	100				1,00	0,5	1,00	0,5	1,5	17,5			
3	Iluminação Arandelas Externa	F+N	220 V			9				900		900	B	900		2,3		1,00	0,65	2,8	1,5	17,5	16,0		1,70	
4	Iluminação Interna Sanitários	F+N	220 V			4			240		240	C	240	C	240		1,1	1,00	0,65	1,7	1,5	17,5	16,0		1,04	
n						1			60		C	60	C	60				1,00	0,3	1,00	0,3	1,5	17,5			
o						1			60		C	60	C	60				1,00	0,3	1,00	0,3	1,5	17,5			
p						1			60		C	60	C	60				1,00	0,3	1,00	0,3	1,5	17,5			
q						1			60		C	60	C	60				1,00	0,3	1,00	0,3	1,5	17,5			
5	Tomadas de Uso geral	F+N	220 V			5			556		500	C	500	500		2,5		1,00	0,65	3,9	4	32,0	25,0	0,34	0,54	
6	Tomadas de Uso Específico	F+N	380 V						3508		2862	A	2862	733	15,9			1,00	0,65	24,5	10	57,0	25,0	1,26	1,47	
7	Tomada do Forno	3F	380 V						3313		2200	A+B+C	733	733				1,00	1,00	0,0	4	28,0	25,0	0,21	0,21	
8	Tomada do Desfritador	3F	380 V						5343		3700	A+B+C	1233	1233				1,00	1,00	0,0	4	28,0	25,0	0,21	0,21	
9	Tomada do Ralador	3F	380 V						5343		3700	A+B+C	1233	1233				1,00	0,80	0,0	4	28,0	25,0	0,21	0,21	
10	Tomada do Lavador / Dessecador	3F	380 V						2331		1500	A+B+C	500	500				1,00	0,80	0,0	4	28,0	25,0	0,21	0,21	
11	Tomada da Bomba de Recalque	2F+N	380 / 220 V						545		180	B+C	90	90				1,00	0,65	0,0	4	28,0	25,0	0,21	0,21	
TOTAL				4	6	18	5	1	1	1	1	1	2	2	2				16882	16882	R. S. T	6562	5090	5230		

Legenda

	Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Luminária tv Bamp- fluor- tubular- sobrepôr
	Caixa de medição embutir a 1,50m do piso
	Luminária tv Bamp- Incand. soft - parede
	Caixa de passagem de embutir no piso
	Luminária tv Bampada Incand. comum- teto
	Entrada de serviço aérea
	Ponto 2P+T a 0,30m do piso
	Ponto 3P+T a 0,30m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada universal 2P a 0,30m do piso
	Tomada universal 2P+T a 0,30m do piso
	Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso

Quadro de Cargas (AL1)

Circuito	Descrição	Esquema	V	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FCT	FCA	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)	dv _{parc} (%)	dv _{total} (%)	
																					3F+N
QMT	Quadro de Medição Padrão CAR / COELBA	3F+N	380 / 220 V	23201	16882	A+B+C	6562	5090	5230	3,8	1,4	1,6	1,00	1,00	1,00	3,8	10	66,0	45,0	0,06	
TOTAL				23201	16882	R. S. T	6562	5090	5230												0,06

Quadro de Cargas (QM1)

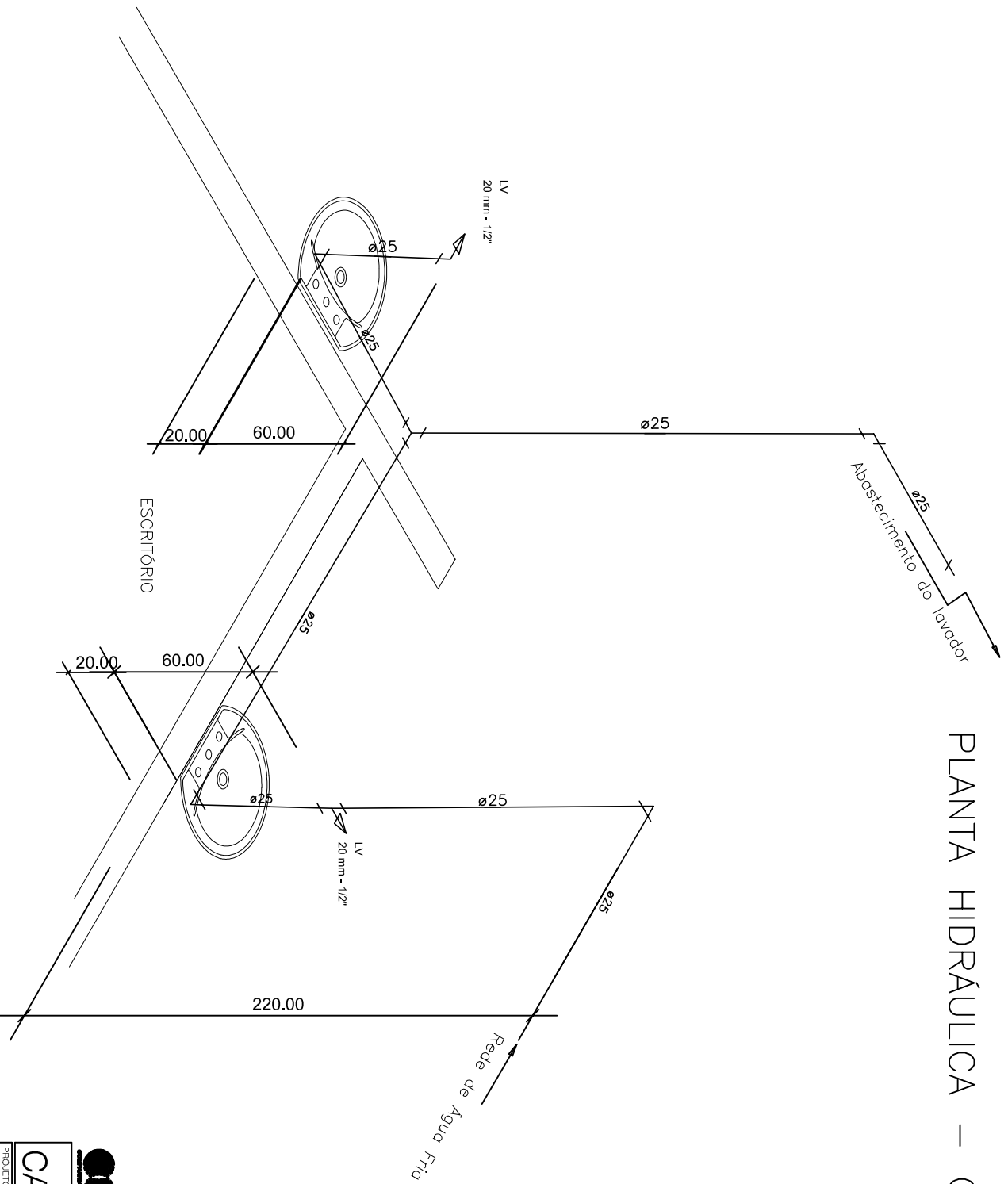
Circuito	Descrição	Esquema	V	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	In - A (A)	In - B (A)	In - C (A)	FCT	FCA	In ² (mm ²)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)	dv _{parc} (%)	dv _{total} (%)	
																					3F+N
QD1	Quadro de Distribuição Geral	3F+N	380 / 220 V	23201	16882	A+B+C	6562	5090	5230	3,8	1,4	1,6	1,00	0,65	5,9	6	48,0	45,0	0,15	0,21	
TOTAL				23201	16882	R. S. T	6562	5090	5230												0,21



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO ELÉTRICA

PROJETO-AUTORIA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA29417/D	ELETRICO
DESENHO:	ESCALA:
CARLOS A. L. FREITAS	S/ESCALA
DATA:	DATA:
OUT./2005	05/05
ORÇ.:	ORÇ.:
054	054
NUMERO:	NUMERO:
05/05	05/05

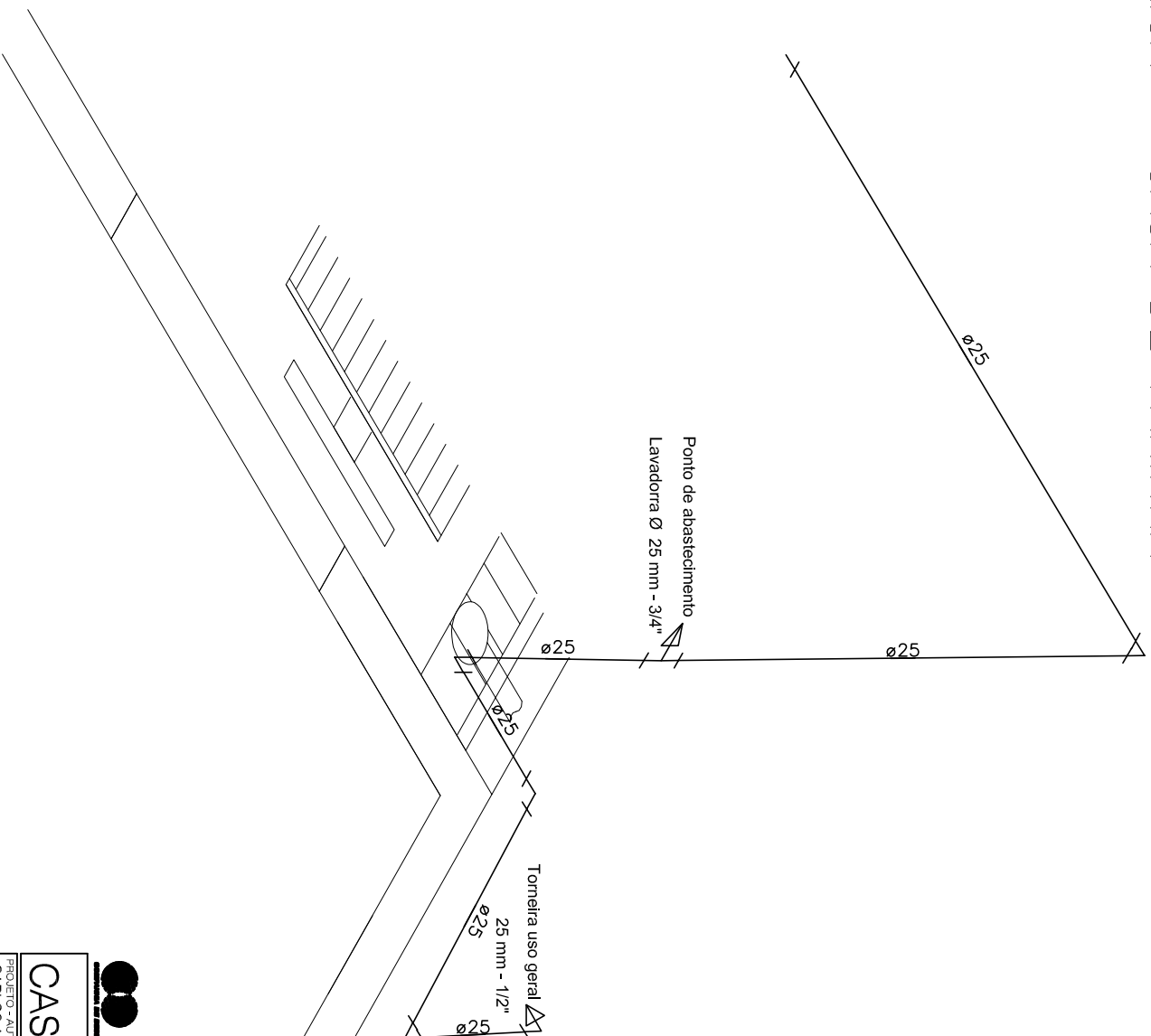
PLANTA HIDRÁULICA – CASA DE FARINHA



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORIA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA 23417/D	DETALHE H1
DESENHO:	ESCALA:
CARLOS A. L. FREITAS	S/ESCALA
DATA:	DATA:
OUT/2005	054
NÚMERO:	NÚMERO:
01/06	

PLANTA HIDRÁULICA – CASA DE FARINHA

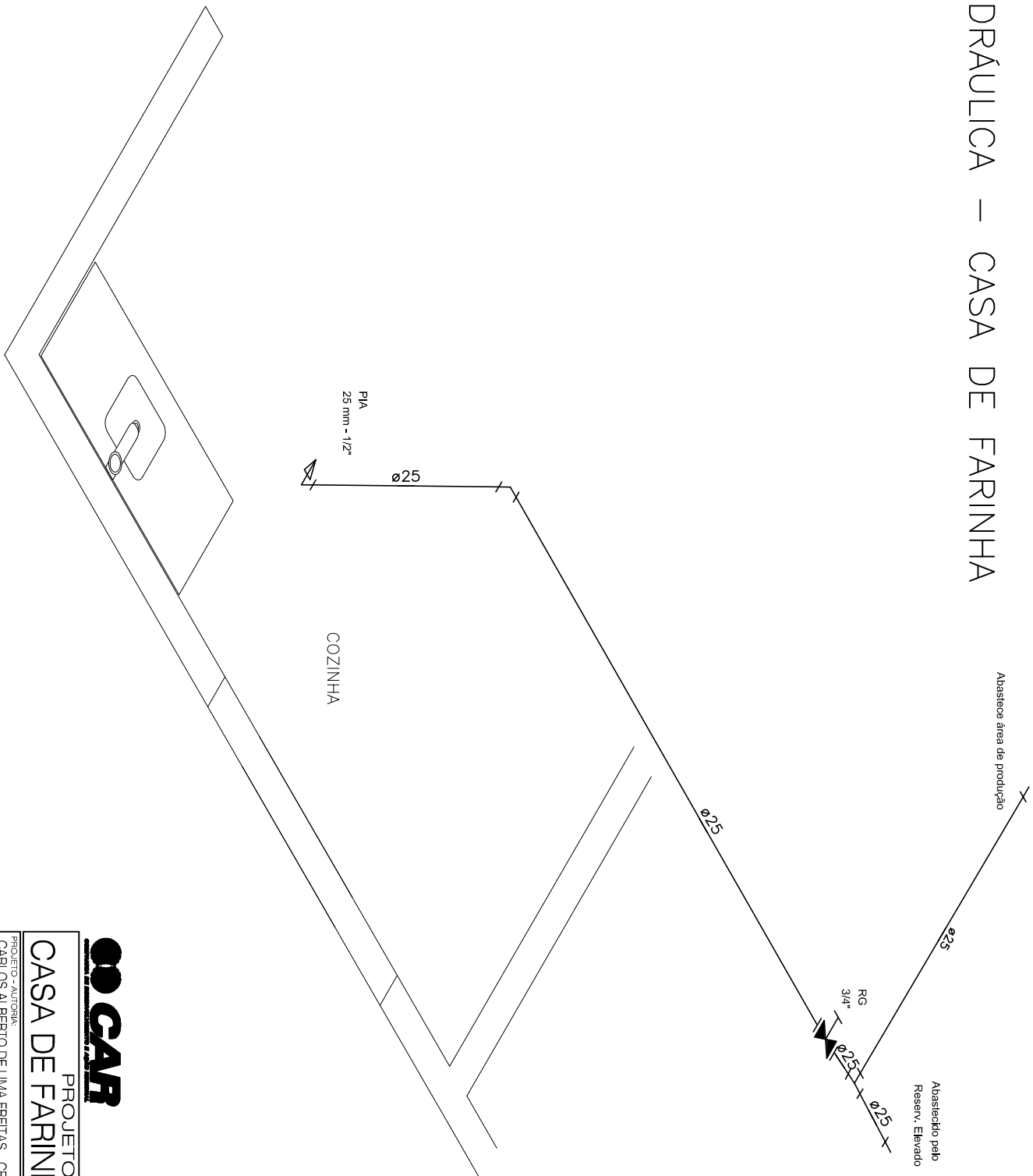


PROJETO PADRÃO

CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORA	PROJETO
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA:23417/D	DETALHE H2
DESENHO	ORÇ.
CARLOS A. L. FREITAS	054
ESCALA	NUMERO
SESCALA	02/06
DATA	
OUT/2005	

PLANTA HIDRÁULICA – CASA DE FARINHA

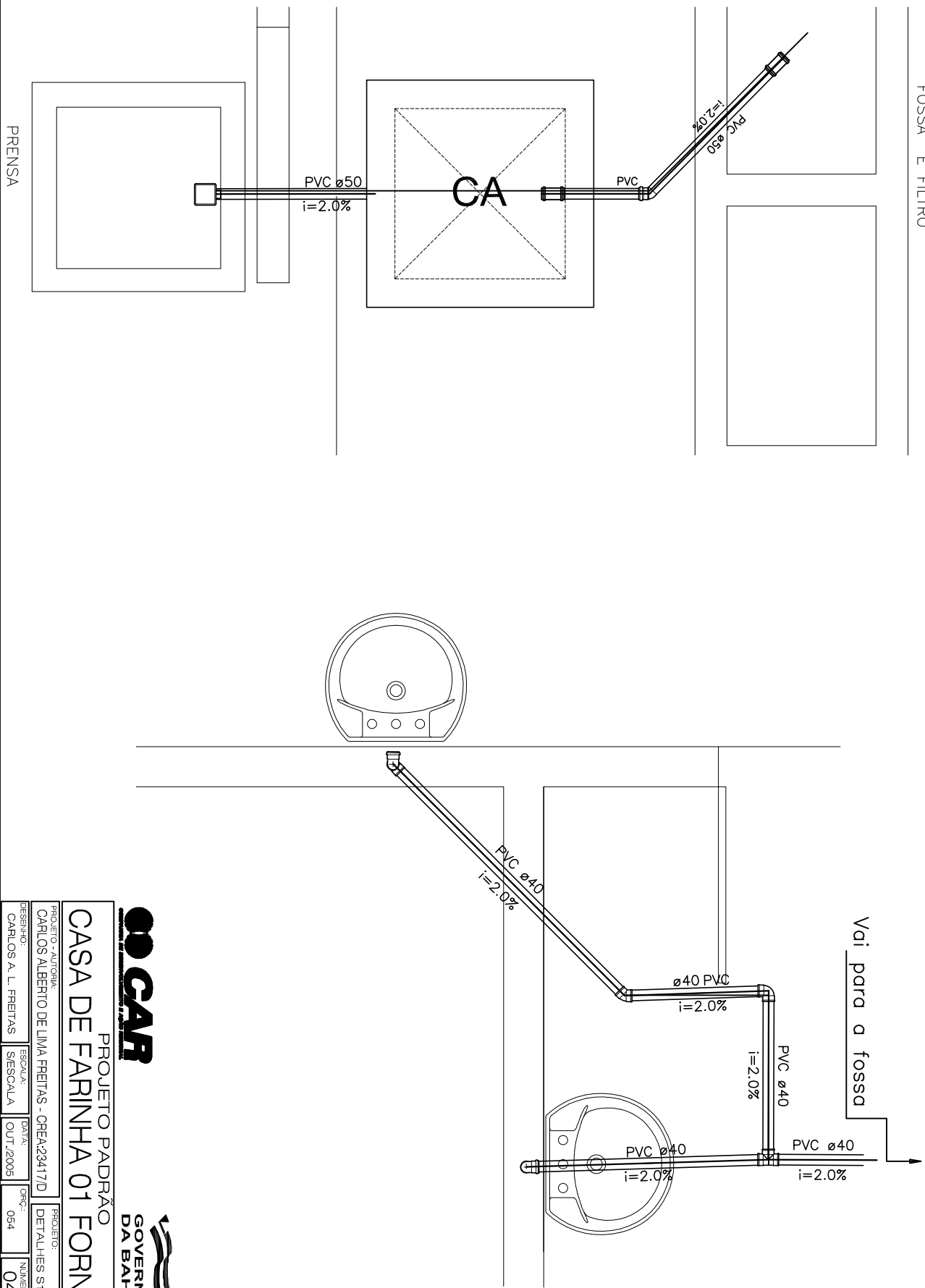


PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORIA:	PROJETO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA 23417/D	DETALHE H3
DESENHO:	ESCALA:
CARLOS A. L. FREITAS	S/ESCALA
DATA:	DATA:
OUT/2005	054
NÚMERO:	NÚMERO:
03/06	

PLANTA HIDRÁULICA – CASA DE FARINHA

FOSSA E FILTRO



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORIA:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA:23417/D

PROJETO:
DETALHES S1 e S2

DESENHO:
CARLOS A. L. FREITAS

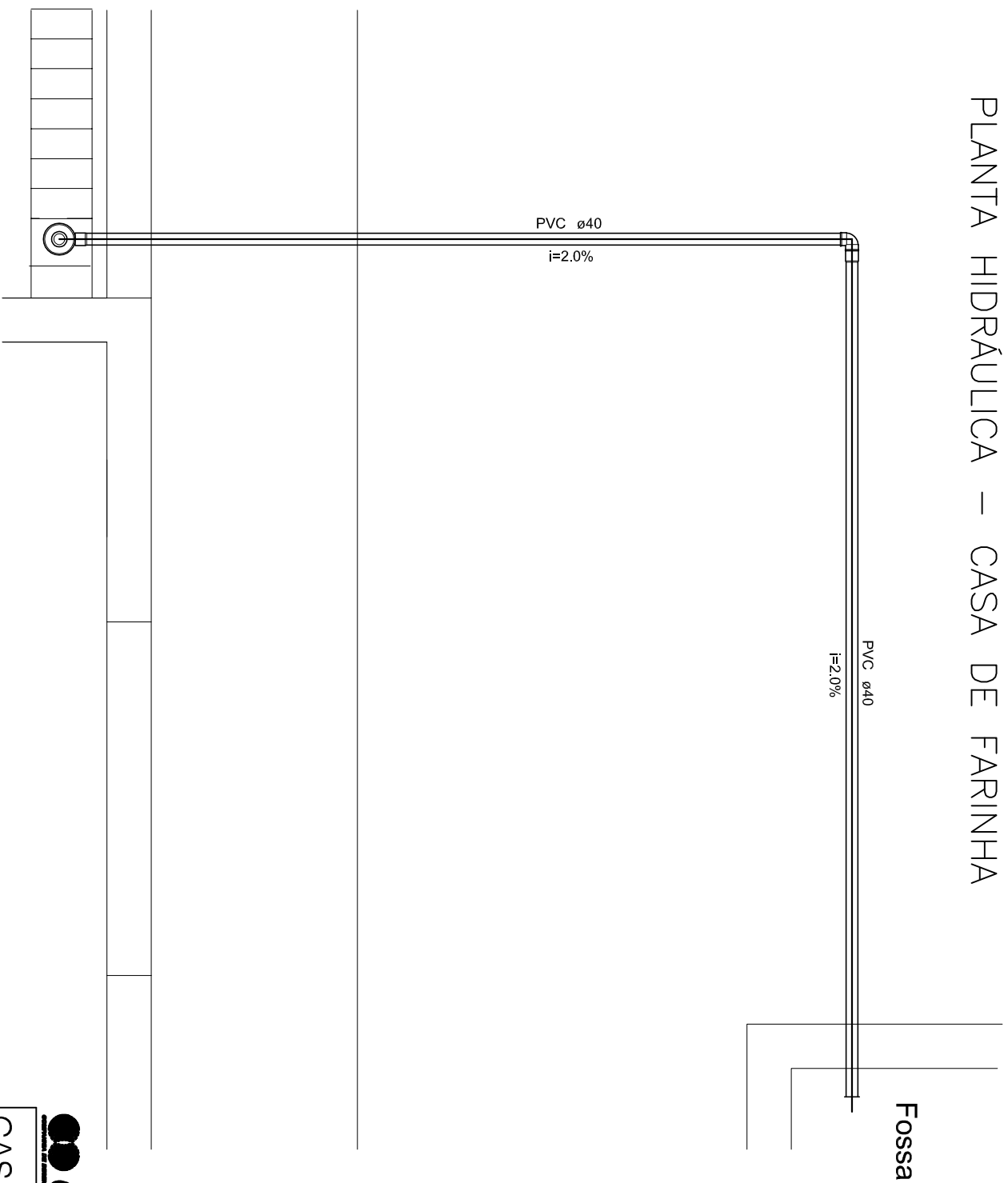
ESCALA:
S/ESCALA

DATA:
OUT/2005

OPC.:
054

NÚMERO:
04/06

PLANTA HIDRÁULICA – CASA DE FARINHA



Área da Lavador / Descascador

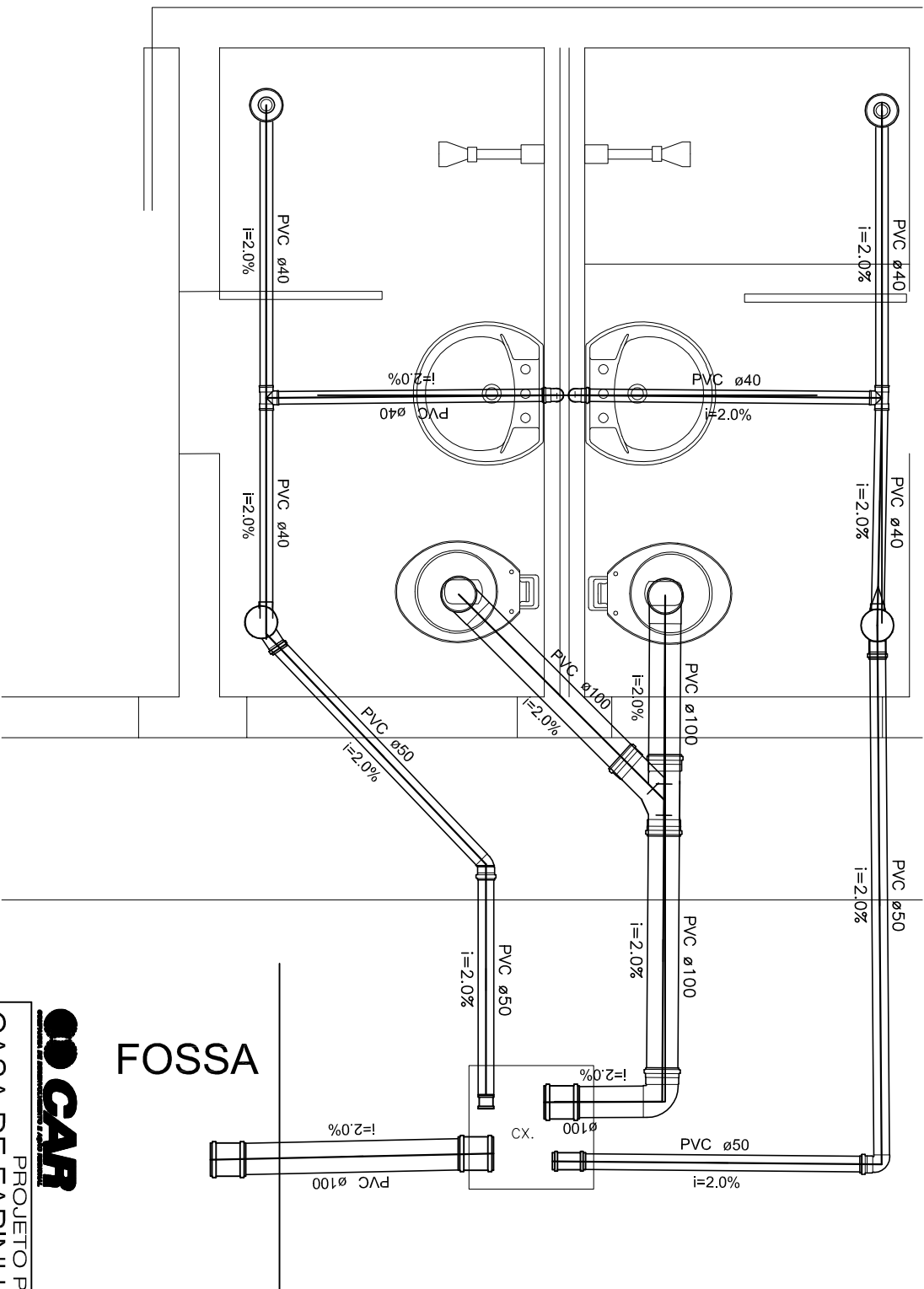
Fossa



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORIA: CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA:23417/D	PROJETO: DETALHE S3
DESENHO: CARLOS A. L. FREITAS	ESCALA: S/ESCALA
DATA: OUT/2005	OPC.: 054
	NÚMERO: 05/06

PLANTA HIDRO-SANITÁRIA SANITÁRIO S2



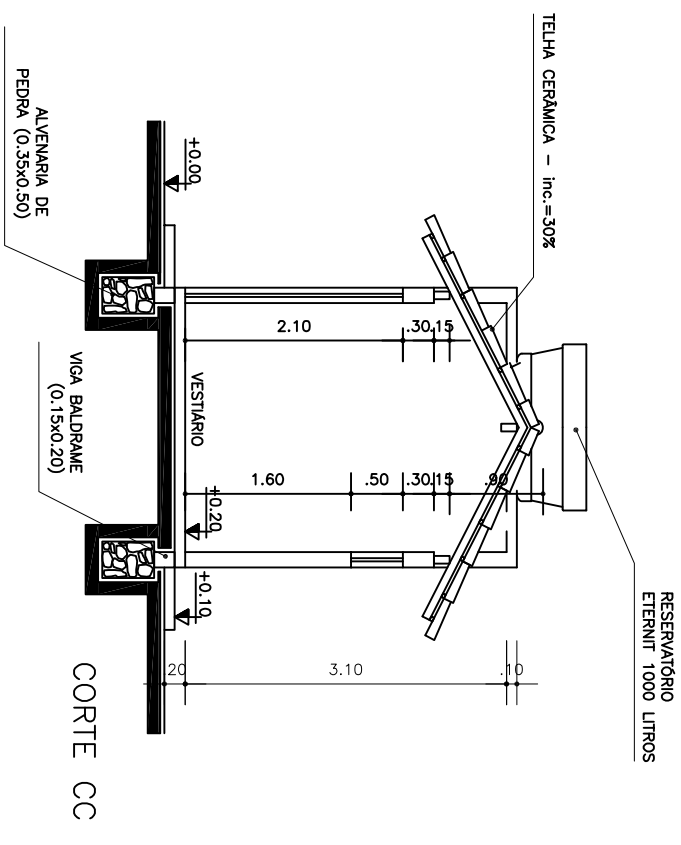
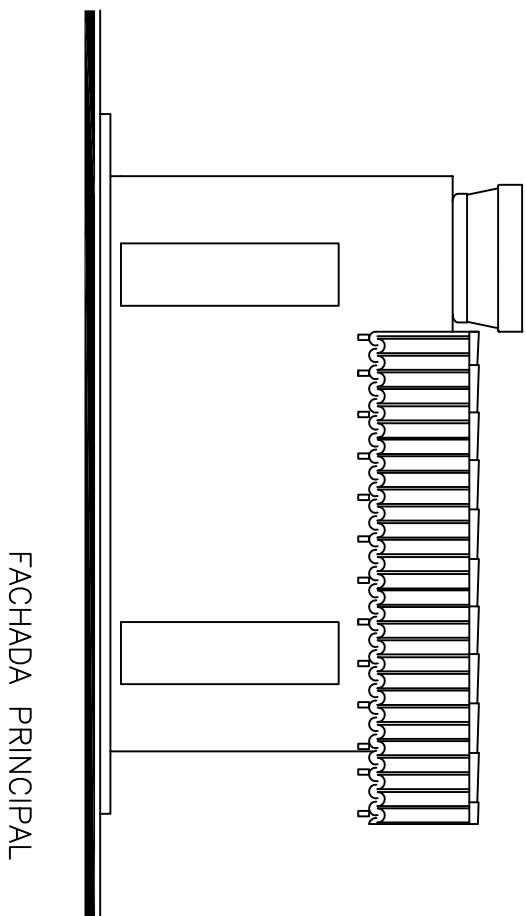
FOSSA



PROJETO PADRÃO
CASA DE FARINHA 01 FORNO

PROJETO - AUTORIA:		PROJETO:	
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA:23417/D		DETALHE S2	
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	OPC:
CARLOS A. L. FREITAS	S/ESCALA	OUT/2005	054
		NÚMERO:	
		06/06	

FACHADA E CORTE



PROJETO PADRÃO
SANITÁRIO S2

PROJETO - AUTORIA: CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS
ORÇ. 234174-D

COD.: 20_05

DESENHO:
TERESINHA FREITAS

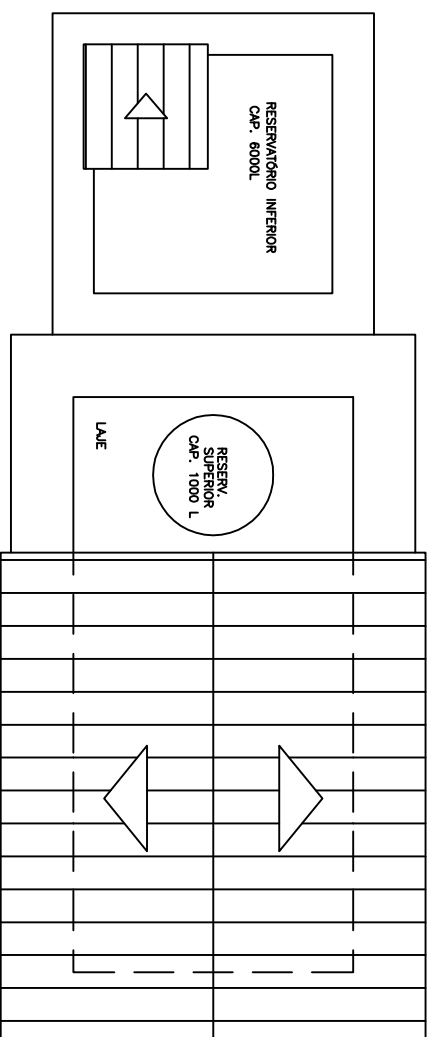
ESCALA:
SESCALA

DATA:
JUNHO/2005

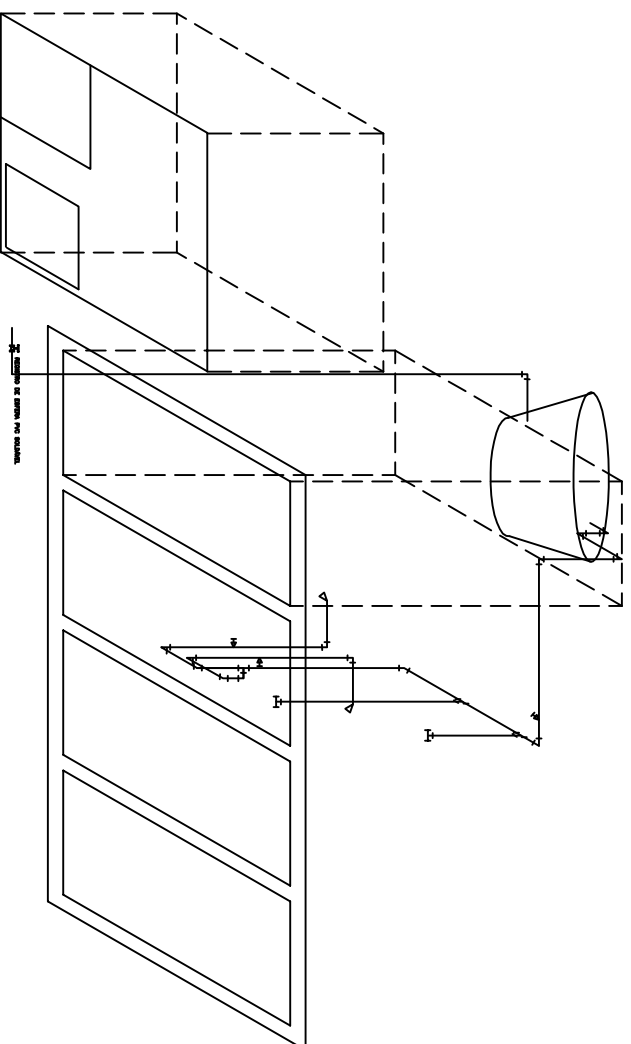
PROJETO:
RESERVATÓRIO INFERIOR

NUMERO:
02/03

COBERTURA E ISOMÉTRICO



ESQUEMA DA COBERTURA



1 - ÁREA DE CONSTRUÇÃO = 37,27m²

ISOMÉTRICO



PROJETO PADRÃO
SANITÁRIO S2

PROJETO - AUTORIA: CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS
OPERA: 284174D

CODD.: 20_05

DESENHO: TERESINHA FREITAS

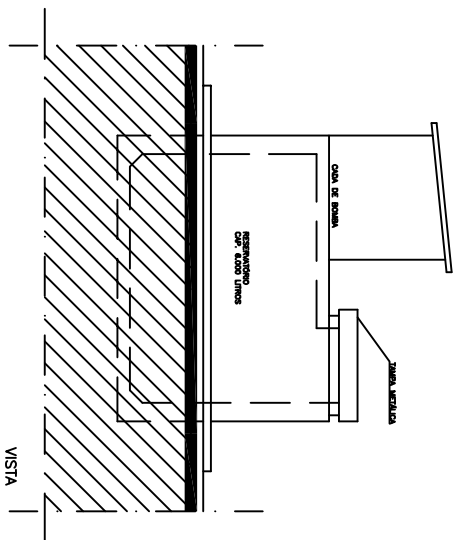
ESCALA: S/ESCALA

DATA: JUNHO/2005

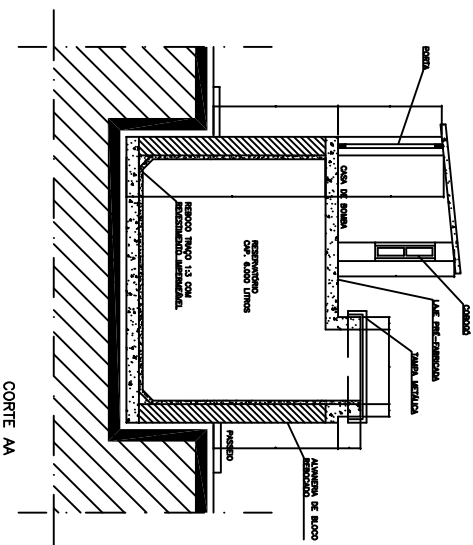
NÚMERO:
03/03

PROJETO: RESERVATÓRIO INFERIOR

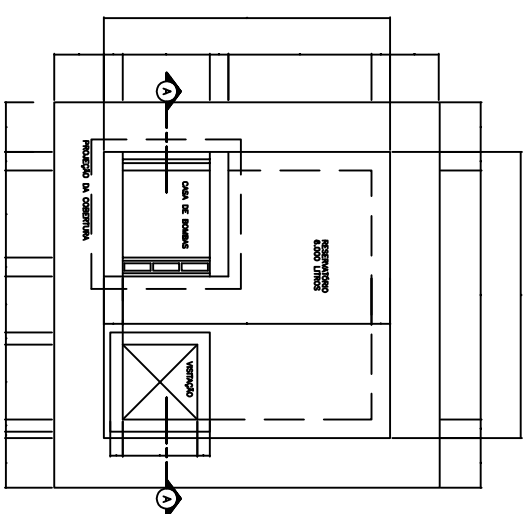
RESERVATÓRIO INFERIOR CAP. 6.000 LITROS



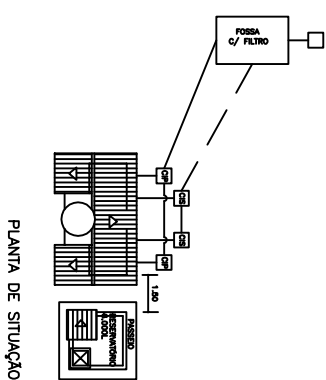
VISTA



CORTE AA



PLANTA BAIXA



PLANTA DE SITUAÇÃO

CONVENÇÃO
 --- ESBOÇO ARQUITETÔNICO
 --- ESBOÇO PRELIMINAR



PROJETO PADRÃO
RESERVATÓRIO INFERIOR 6.000L

PROJETO - AUTORIA:	DESENHO:
CARLOS ALBERTO DE LIMA FREITAS - CREA23417/D	TERESINHA FREITAS
ESCALA:	ESCALA:
S/ESCALA	S/ESCALA
DATA:	DATA:
JUNHO/2005	JUNHO/2005



NÚMERO:
01/01

PROJETO:
 RESERVATÓRIO INFERIOR