

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

EMPREENHIMENTO: CONSTRUÇÃO DE 32 UNIDADES HABITACIONAIS

1. DESCRIÇÃO DO EMPREENHIMENTO

1.1 – A obra trata-se de construção de 32 unidades habitacionais no terreno denominado LAGOA DAS PEDRAS, conforme matrícula 196 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Irauçuba, localizado na sede do município de Irauçuba-CE.

1.2 - A obra proposta é compreendida por um projeto de construção por implantação de casas com 49,46m² de área construída. O objetivo final do programa é conseguir melhorar a condição de moradia da população do município, sem, no entanto ter que deslocar o morador do seu habitat natural, oferecendo estrutura de morada.

A implantação das casas propostas é que estas sejam conjugadas, proporcionando o desejável acesso aos fundos do lote e projetadas prevendo a ampliação para um terceiro quarto.

As casas serão construídas com fundações diretas em pedra de alvenaria sob baldrame de tijolos furados com cinta de concreto para impermeabilização e nível do piso acabado e pronto de, no mínimo, 20cm acima do terreno natural.

As alvenarias serão com tijolos cerâmicos furados de 09X18X18 cm assentados em argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.

A cobertura será em duas águas, executada em telha cerâmica tipo canal, sobre madeiramento, obedecendo ao sistema linha, caibro e ripas com apoio nas paredes.

Sobre a laje a ser executada no WC será instalada uma caixa d'água em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade de armazenamento de 500 litros.

Utilizaremos o sistema fossa e sumidouro em alvenaria para absorver o destino final do esgoto da casa, conforme dimensionamento estabelecido pelo teste de absorção anexo.

As alvenarias da casa serão todas chapiscadas (traço 1:4 de cimento e areia grossa) e rebocadas (traço 1:2:8 de cimento, cal e areia). O WC, a

cozinha e a área de serviço receberão revestimento cerâmico, em todas as paredes até uma altura de 1,50m.

O piso da casa será em cerâmica, assente sobre lastro de concreto e camada regularizadora; a calçada de contorno terá acabamento final em cimentado rústico.

O imóvel receberá pintura interna a base de cal e externa em textura.

A casa antes de ser entregue será toda lavada e limpa e feita toda a revisão nas instalações.

1.2 – DA IMPLANTAÇÃO

1.2.1 - Licenças e taxas de obra (incl. todas as licenças e taxas de obra junto aos órgãos competentes, inclusive ART's ou RRT's de fiscalização e contratual)

A obra deverá ser obrigatoriamente, legalizada junto aos órgãos competentes: CREA, PREFEITURA, INSS, etc.

1.2.2 Identificação de pessoal, EPI e uniforme

Será obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) pelos operários. Os equipamentos de proteção individual são compostos basicamente por uniforme, botas, luvas, capacetes, cintos, óculos, protetor auricular, máscaras e demais que se fizerem necessários. Para tanto, a Contratada, fará toda a divulgação/orientação, inclusive com placas alusivas à segurança do trabalho, bem como fornecerá todos os equipamentos obrigatórios pelas normas de segurança prevista para cada tipo específico de trabalho. Deverá estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, que objetivem a implementação e manutenção de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho, no sentido de manter salubridade e evitar doenças ocupacionais e acidentes.

1.2.3 Alimentação

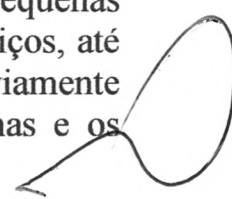
Deverá ser fornecida alimentação para os operários, pelo menos uma refeição por dia, guardando o mínimo de saúde e higiene, a qual deverá ser inspecionada periodicamente pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.4 Transportes os Funcionários

Estes itens contemplam todas as despesas com, transporte de funcionários até o local de trabalho incluindo o seu retorno.

1.2.5 Equipamentos e Maquinários

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos, maquinários, andaimes, assim como pequenas ferramentas necessárias ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão. Os agregados serão estocados em silos previamente preparados com piso em tábuas de madeira forte. As máquinas e os



equipamentos que a CONTRATADA levar para o local da obra, ou as instalações por ele executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

1.2.6 Remoção de Entulho

Todo entulho produzido na obra deverá ser removido para local indicado pela FISCALIZAÇÃO, sendo que no período em que permanecer na obra, deverá ser acondicionado convenientemente em local próprio, separado e que não obstrua os caminhos de serviço e nem exponha as pessoas a riscos de acidentes.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Serviços Preliminares e Gerais

2.1.1. Serviços Técnicos

Declaramos que os serviços serão executados conforme projetos, especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

2.1.2. Máquinas e ferramentas

Serão fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

2.1.3. Limpeza Permanente da Obra

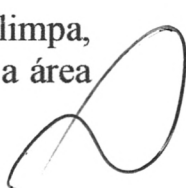
- Semanalmente o canteiro da obra receberá uma limpeza geral e os expurgos retirados.

2.1.4. Segurança e Higiene dos Operários

A obra será suprida de todas as providências, materiais e equipamentos de proteção, necessários para garantir a saúde, segurança e higiene dos operários, de acordo com as NR – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

2.2. Infraestrutura

2.2.1. Trabalhos em Terra

- Será efetuada uma completa limpeza do terreno dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.
 - A limpeza compreenderá se for o caso, os serviços de capina, limpa, roçado, destocamento, queima e remoção o que permitirá que a área fique livre de raízes e tocos de árvores.
- 

- A obra será locada com um sistema de tábuas corridas com estroncas, sendo as tábuas virolas de 15cm de largura e os pregos 2 ½ X10”, acompanhado e conferido pelo técnico responsável da obra.
- As cavas para as fundações serão de 50X40cm – profundidade e largura, cortadas manualmente com chibancas e retirados o material com pá de bico.
- Os trabalhos de aterro do caixão da casa serão executados com areia fina, fornecido pela construtora, em camadas sucessivas de 15cm, constantemente molhadas e apiloadas com malhos de concreto de 3,6 kg de modo ser evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas alternadas.
- Todas as unidades habitacionais deverão ser implantadas em uma cota de nível de baldrame com 20cm acima do ponto mais alto na topografia do terreno, quando este tiver caimento lateral, ou frente para fundos.

2.2.2. Fundações

- As fundações serão executadas em pedras granilíticas – pedras de alicerce, assentadas em argamassa com um traço 1:6 cimento e areia grossa e areia vermelha, até a altura do terreno natural, nas dimensões de (50x40) cm.
- Os baldrames serão executados com tijolos cerâmicos de 09X18X18, em alvenaria de uma vez, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia grossa) das fundações
Acima do baldrame será executada uma cinta de concreto armado impermeabilizada, conforme projeto anexo.

2.2. Superestrutura

- Serão executadas cintas aéreas superiores com dimensões de 9cm x 10cm sobre todas as alvenarias a uma altura de 2,50m do piso, conforme projeto.
- Será executada uma laje constituída por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim cobrindo o WC. Depois da execução será aplicada uma camada de 3cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

2.4. Paredes e Painéis

2.4.1. Alvenaria



- As alvenarias serão executadas em tijolos cerâmicos de 09X18X18 assentados a nível, alinhadas e aprumadas. As alvenarias divisórias serão executadas até a altura da cobertura. As juntas terão espessura máxima de 2cm e serão rebaixadas com a ponta da colher, para que o reboco tenha boa aderência.
- Os tijolos cerâmicos serão assentados com argamassa no traço 1:2:8 cimento, cal e areia e sobre o vão das portas e janelas receberão vergas de concreto com 10cm de espessura e largura superior ao vão em 30 cm de cada lado. Os tijolos cerâmicos deverão atingir a uma resistência mínima a compressão de 4 mpa.
- O traço de concreto a ser usado na cinta de impermeabilização, vergas e contra vergas será de 1:2:3 – cimento, brita 01 e areia grossa.
- Serão assentados seis armadores tipo andorinha, segundo layout do projeto.

2.4.2. Esquadria

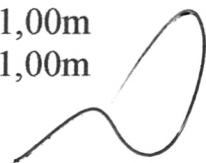
- Para a fixação das portas e janelas serão chumbados nas portadas tufos de 09X09X03.
As portas e janelas serão assentadas em forramentas tipo madeira cumaru, curupixá, pau roxo, tauari, ou taxi com dez centímetros de largura
- A porta principal e de serviço será em madeira cumaru, curupixá, pau roxo, tauari, ou taxi e duas folhas tipo ficha de sobrepor, as internas serão do tipo Paraná.
- No WC será executada uma ventilação/iluminação superior através de domus, com cobertura em telha translúcida conforme projeto..
- As janelas serão em madeira cumaru, curupixá, pau roxo, tauari, ou taxi tipo ficha de sobrepor com duas folhas, segundo vãos e dimensões de projeto.

Portas

ambiente	material	tipo e modelo	dimensão
sala	madeira	ficha externa 2fl	0,80x2,10
quarto	madeira	Paraná	0,80x2,10
cozinha	madeira	ficha externa 2fl	0,80x2,10
banheiro	madeira	Paraná	0,80x2,10

Janelas

ambiente	material	tipo e modelo	dimensão.
sala	madeira	ficha exter. abrir	1,50x1,00m
quartos	madeira	ficha exter. abrir	1,20x1,00m



2.4.3. Ferragens

- As portas externas receberão quatro dobradiças (3x3 1/2") e as internas três, e as janelas (3x2 1/2") duas (cada folha de ferro. As portas receberão fechaduras de embutir, das marcas Aliança, LaFonte, Silvana, Papaiz, Hela, Haga, Imab, Arouca, MGM, Pado, Soprano, Stam, Lockwell, . As janelas terão dois ferrolhos (médios) de ferro das marcas Alinça, LaFonte, Silvana, Papaiz, Hela, Haga, Imab, Arouca, MGM, Pado, Soprano, Stam, Lockwell.
- **Os preços das esquadrias referem-se às unidades COMPLETAS, ou seja, contemplando ferragens, dobradiças e forramentos.**

2.5. Coberturas e Proteções

2.5.1. Telhado

- A estrutura do telhado será executada em madeira cupiúba, curupixá, quaruba ou tauari, utilizando-se o sistema terças, caibros e ripas com apoios nas paredes, em duas águas obedecendo ao projeto arquitetônico.
- As terças serão de 5X2 1/2" colocadas a cada 1,50m, no sentido transversal a casa, e depois colocados os caibros e ripas formados quadros de 40X40 cm. A madeira será de lei, conforme detalhes de projeto da coberta. Serão utilizados barrotes em apoios sobre as paredes, conforme projeto.
- A coberta será de telha cerâmica vermelha de primeira qualidade, sendo executada dos beirais para a cumeeira, em faixas perpendiculares as terças. A inclinação a ser utilizada é de 30% e utilizaremos as telhas de fabricantes regionais.
- A cumeeira receberá telhas em sentido contrário e chumbadas com argamassa, e no encontro lateral da telha com a alvenaria receberá este mesmo tratamento. O beira e bica nas fachadas frontal e laterais serão em argamassa no traço 1:3 cimento e areia.
- A telha virada será nas fachadas de frente e fundos executada com argamassa no traço 1:3 cimento e areia.

2.6. Revestimentos

2.6.1. Interiores



- Em todas as alvenarias será aplicado chapisco. O chapisco será executado com uma argamassa com um traço de 1:4 cimento e areia grossa. Sobre todos os vãos de portas e janelas será executado verga de concreto armado com quatro ferros 6.3, nas dimensões 9x10cm e com 30cm de apoio nas alvenarias para cada lado, pois a viga estrutural será executada no respaldado da alvenaria, ou seja, h=2,50m. Sob o vão das janelas serão colocadas contravergas de concreto nas dimensões de 9x10cm conforme projeto com 30cm de apoio para cada lado.
- Sobre o chapisco será aplicado um reboco (massa única) desempenado com espessura média de 2cm com argamassa no traço 1:2:8 cimento, cal e areia. O WC, a cozinha e a área de serviço serão revestidos em cerâmica 30x30cm PEI 3 até a altura de 1,50m.
- Sobre as contra vergas das janelas serão colocados os peitoris nas janelas, que serão de concreto pré-moldado e com acabamento liso (polido).
- As esquadrias de madeira e forramentos receberão duas demãos de tinta esmalte em cores da marca Fortex, Hidracor Hipercor ou Hidrotintas.

Revestimentos, acabamentos e pintura

ambiente	piso	parede	teto
sala	cerâmica 30x30 PEI3	caiação	telha vã
quartos	cerâmica 30x30 PEI3	caiação	telha vã
banheiro	cerâmica 30x30 PEI3	cerâmica 1,5m	caiação
cozinha	cerâmica 30x30 PEI3	cerâmica 1,5m	telha vã
fachadas		textura	telha vã
varanda	cerâmica 30x30 PEI3	caiação	telha vã
serviço	cerâmica 30x30 PEI3	cerâmica 1,5m	telha vã

- A pintura externa será em textura lisa.

2.6.2 Pavimentação

- Toda área da residência receberá contra piso em concreto no traço 1:4:8 cimento, areia grossa e brita 01, na espessura de 5cm, sobre o aterro devidamente molhado e apiloado .
- Sobre o contra piso será executado um cimentado de regularização com espessura de 1,5cm, traço de 1:7 e espalhado em camada com desempenadeira.
- Sobre o piso regularizado, será aplicada cerâmica 30x30cm PEI3 ou superior das marcas Cecrisa, Eliane, Incepa, Cerbrás, a qual deverá ser devidamente rejuntada em juntas de, no máximo, 5mm.
- Contornando a parte externa da casa, isto é, em todo perímetro – parte frontal, lateral e de fundos, teremos uma calçada de contorno de cinquenta centímetros de largura com acabamento em cimentado

desempenado, executado sobre contrapiso de concreto e baldrame de tijolo furado.

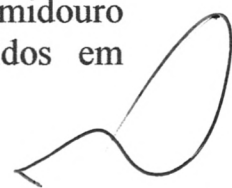
- Utilizaremos soleiras em todos os desníveis (portas de entrada e banheiro) conforme projeto, que serão de concreto pré-moldado e com acabamento liso (polido).
- **O piso da área de serviço também será revestido em cerâmica, igual ao restante do imóvel, exceto a calçada de proteção que será em CIMENTADO RÚSTICO, espessura 2cm, traço 1:4 (cimento e areia grossa).**

2.7. Instalações e aparelhos

- A rede elétrica que passe pelas paredes verticais será embutida nas alvenarias, em eletroduto do tipo de garganta da marca Astra, Fortlev, Krona, Wenzel, Tigre, as que passarem pela cobertura serão fixadas no madeiramento através de cleats plástico e as embutidas no piso serão em eletrodutos rígidos das mesmas marcas.
- As entradas das concessionárias serão executadas através de mini poste metálico, com quadro metálico marca Inelsa assentados na fachada frontal, segundo padrão Coelce, e entrarão nas casas através de tubulação de pvc rígido soldável da Astra, Fortlev, Krona, Wenzel, Tigre até os respectivos quadros das marcas PadrãoMil, IPCL, Cemar, Rizza ou Inelsa e caixas. As caixas de luz serão de plástico da marca Fortilit, Amanco, Tramontina, Polyfort, Funcion, Cemar ou Tigreflex.
- Os cabos e fios serão em cobre da marca Reiplas, Pirelli, Condugel, Ficap, IBC, Fortcabos, Nambei, Perfil ou Megatron enquanto os interruptores e tomadas serão em plástico da marca Perflex, Eletromar, Intral, Romase, Pial, Iriel, Insol, Apoio, Mec-Tronic, Pumalux, Ilumi ou Peesa.
- Os pontos de luz do teto receberão um soquete de louça das marcas Enerbrás, Ilumi, FLP ou Perlex para posterior colocação de lâmpadas incandescente das marcas Osram, Empalux, Phillips ou Silvânia.
- No WC será instalado ponto de espera para chuveiro elétrico, conforme projeto elétrico

2.7.2. Instalações Hidráulicas e de Esgoto

- As tubulações hidro-sanitárias tubos e conexões em geral serão em pvc soldável das marcas Precon, Fortlev, Krona, Plastilit, Tigre, Plastubos e obedecerão as bitolas e dimensões dos respectivos projetos.
- O destino final do projeto sanitário será o sistema fossa e sumidouro e obedecerão as dimensões do projeto, sendo construídos em



alvenaria segundo projetos e caixas de alvenaria com tampas de concreto, conforme detalhes em projeto.

- A caixa d'água será em fibra de vidro ou polietileno, conforme projetos e capacidade para 500 litros.
- Será instalada uma torneira bóia de pvc Ø ¾ " da marca Cipla, Akros, Dicano, Grap, Luconi, Amanco, Comercil ZB, Fico ou Garden.
- Os engates e sifões serão em pvc da marca Fortilit, Cipla, Brasilit, Amanco, Cardinali, Luconi, Tigre, Blukit, Valeplast, Duda ou Italian.

2.7.3. Aparelhos Sanitários

- As louças sanitárias serão brancas da marca Elizabeth, Santa Aliança, Celite Funcional, Icasa, Lousano, Belize, Herc, Astra, Luconi ou Logasa sendo o vaso sanitário com caixa de descarga acoplada das marca Cipla, Brasilit, Akros, Astra, Alumasa ou Amanco ligado com engate de pvc de 30cm ½", marca Cipla, Brasilit, Akros, Astra, Alumasa, Luconi, Cardinali, Tigre ou Amanco e o lavatório de louça sem coluna da marca Elizabeth, Santa Aliança, Celite Funcional, Icasa, Lousano, Belize, Herc, Astra, Luconi ou Logasa. A cozinha receberá uma pia de 1,20m de comprimento com uma cuba pré-moldada em concreto, e o tanque da área de serviço será também com uma cuba com sessenta centímetros de comprimento e do mesmo material.
- As torneiras do lavatório, da cozinha e tanque de lavar serão de metal tipo parede da marca Mafal, Imperatriz, Primavera, Ico, Alfa, Luconi, Mafal, Rio, Viqua, Herc, Rebouças, Rainha, Imperatriz, ou Sigma e os registros serão sem canoplas da marca Mafal, Sigma, Primavera, Ico, Alfa, Fabrimar, Dox, Adriática, Jed, Rio, Pevilon, Bogmar, Rainha ou Imperatriz. O registro para o chuveiro será de metal cromado sem canopla Ø ¾" de pressão para o chuveiro e de gaveta Ø 1" tipo bruto para a geral ambos de marca Mafal, Sigma, Primavera, Ico, Alfa, Fabrimar, Dox, Adriática, Jed, Rio, Pevilon, Bogmar, Rainha ou Imperatriz instalados conforme projeto de instalações.
- A válvula para o lavatório, pia de cozinha e tanque de lavar será de pvc tipo longa Ø 1" de marca Cipla, Akro, Bogmar, Luconi, Vila Rica, Martin, Ema, Emava, Artplas ou Tigre.
- Os sifões para o lavatório, pia e tanque de lavar serão de pvc tipo flexível de 1" x 40mm da marca Fortilit, Cipla, Brasilit, Amanco, Cardinali, Luconi, Tigre, Blukit, Valeplast, Duda, Italian, Akros ou Brasilit, as caixas sifonadas serão de pvc 150x150x50mm com grelha destas mesmas marcas.



- No preço orçados de pias, vasos, lavatórios e tanques de lavar se encontram embutido o preço dos acessórios (engates, sifões e torneiras), sendo esses equipamentos orçados COMPLETOS.

2.8. Complementação da Obra

- Serão assentados seis armadores do tipo andorinha, dois em cada quarto e dois na varanda.
- Após o termino da obra todo o piso, revestimento e aparelhos limpos e lavados com água e sabão neutro e feito às devidas revisões para serem entregues as suas chaves.
- Todo canteiro de obra será limpo e desobstruído de todos os entulhos, sobras de materiais, ferramentas e sujeira, provenientes da construção.

2.9. Declarações Finais

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da Abnt e das concessionárias locais.

Declaramos que a PROPONENTE, se responsabiliza pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis à perfeita habitabilidade das unidades habitacionais, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

A obra será entregue completamente limpa. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente (quando houver), sendo entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento.

Declaramos ainda, que em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Governo do Estado do Ceará, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

MARÇO/2018


responsável técnico
Eng.º Murilo Rodrigues Junior
272.758.843-72
4545-d CREA-MT

proponente

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

ORÇAMENTO - CASAS POPULARES

LOCAL: IRAUÇUBA-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,48
R	Riscos	0,97

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	11,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,50
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,65

BDI =		26,49%
-------	--	--------

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

Murilo Rodrigues Junior
 Eng.º Murilo Rodrigues Junior
 272.758.843-72
 4545-d CREA-MT