

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA DO HABITACIONAL DO PILAR

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para a construção do habitacional de interesse popular, localizado na quadra 55, circundada pela Rua Edgar Werneck ao sul, Rua São Jorge a leste, Rua Bernardo Vieira de Melo a oeste e ao norte Rua Ocidente, bairro do Recife - PE.

As quantidades levantadas estão detalhadas no projeto executivo e na planilha orçamentaria juntamente com a memória de cálculo, e no caso dos itens que não possuem especificações em tabelas oficiais, foram realizados composições dos serviços e cotações de preço para composição de preço unitário.

Ao apresentar preço para esta obra, o empreiteiro deverá deixar claro que não teve dúvidas na interpretação dos processos construtivos e das recomendações das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e atender rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas e especificações vigentes da URB Recife e Prefeitura do Recife, ABNT, especificações particulares e complementares que virem a constar nos projetos, e efetivamente aprovadas. No caso de conflito, deverão prevalecer as normas e especificações vigente na URB Recife e Prefeitura do Recife.

Durante a obra deverá ser feita periodicamente remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local de trabalho, garantindo a limpeza do canteiro de obras.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da contratante, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

Sumário

1.	QUADRA 55.....	4
1.1	Características das unidades habitacionais.....	5
2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E LOCAL DE APLICAÇÃO.....	6
2.1	Estrutura	6
2.2	Pisos	6
2.2.1	Externo.....	6
2.2.2	Interno	6
2.2.3	Áreas comuns	6
2.3	Paredes.....	6
2.4	Revestimentos	7
2.5	Pintura.....	7
2.5.1	Paredes Internas	7
2.5.2	Paredes Externas.....	7
2.6	Esquadrias	8
2.6.1	Janelas.....	8
2.6.2	Portas.....	8
2.7	Instalações hidrosanitárias (água).....	8
2.8	Instalações hidrossanitárias (esgoto)	9
2.9	Instalações hidrossanitárias peças e acessórios	9
2.10	Serviços complementares	9
2.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10
2.11.1	Rede Interna BL A / BL B / BL C / BL D	10
2.11.2	Alimentação BL A / BL B / BL C / BL D	10
2.12	Telefonia	12
2.13	instalações de proteção contra incêndio.....	12
2.14	iluminação pública.....	13
2.15	Coberta	13
2.16	Urbanização / paisagismo	13
3.	QUADRA 46.....	15
3.1	Características das unidades habitacionais.....	15
4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E LOCAL DE APLICAÇÃO.....	17
4.1	Estrutura	17
4.2	Pisos	17
4.2.1	Externo.....	17
4.2.2	Interno	17
4.2.3	Áreas comuns	17

4.3	Paredes.....	17
4.4	Revestimentos	18
4.5	Pintura.....	18
4.5.1	Paredes Internas	18
4.5.2	Paredes Externas.....	18
4.6	Esquadrias	19
4.6.1	Janelas.....	19
4.6.2	Portas.....	19
4.7	Instalações hidrosanitárias (água).....	19
4.8	Instalações hidrossanitárias (esgoto)	20
4.9	Instalações hidrossanitárias peças e acessórios.....	20
4.10	Serviços complementares	20
4.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	21
4.11.1	Rede Interna BL A / BL B / BL C / BL D.....	21
4.11.2	Alimentação BL A / BL B / BL C / BL D.....	21
4.12	Telefonia	23
4.13	instalações de proteção contra incêndio.....	23
4.14	iluminação pública.....	24
4.15	Coberta	24
4.16	Urbanização / paisagismo	24

1. QUADRA 55

Local: Quadra 55, circundada pela Rua Edgar Werneck ao sul, Rua São Jorge a leste, Rua Bernardo Vieira de Melo a oeste e ao norte Rua Ocidente, bairro do Recife - PE.

Áreas gerais:

Terreno - 3.376,77m²

Construção - 6.133,17m²

Coberta - 1.547,09m²

Solo Natural – 314,33m² (5,12%)

Áreas por bloco:

Bloco A

Área de cobertura - 381,40m²

Área pavimento térreo - 381,40m²

Área 1º pavimento – 381,40m²

Área 2º pavimento - 381,40m²

Área 3º pavimento - 367,64m²

Total de construção - 1.511,84m²

Bloco B

Área de cobertura - 381,74m²

Área pavimento térreo - 381,74m²

Área 1º pavimento – 381,74m²

Área 2º pavimento - 381,74m²

Área 3º pavimento - 367,81m²

Total de construção - 1.513,03m²

Bloco C

Área de cobertura - 290,20m²

Área pavimento térreo - 290,20m²

Área 1º pavimento – 290,20m²

Área 2º pavimento - 290,20m²

Área 3º pavimento - 280,00m²

Total de construção - 1.150,60m²

Bloco D

Área de coberta - 493,75m²

Área pavimento térreo - 493,75m²

Área 1º pavimento – 493,75m²

Área 2º pavimento - 493,75m²

Área 3º pavimento - 476,45m²

Total de construção - 1.957,70m²

Número de pavimento: 4

Número de blocos: 4

Unidades habitacionais:

Bloco A – 32 unidades habitacionais

Bloco B – 32 unidades habitacionais

Bloco C – 24 unidades habitacionais

Bloco D – 40 unidades habitacionais

1.1 CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES HABITACIONAIS

Apartamento Tipo 1 Área: 39,42m² (térreo ao 2º pav.)

Apartamento Tipo 1 Área: 38,50m² (3º pav.)

Apartamento Tipo 2 Área: 42,72m² (térreo ao 2º pav.)

Apartamento Tipo 2 Área: 41,75m² (3º pav.)

Cômodos:

- 2 quartos
- 1 sala de estar
- 1 cozinha
- 1 área de serviço
- 1 banheiro social

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E LOCAL DE APLICAÇÃO

As especificações técnicas se repetem para os 4 blocos do conjunto habitacional.

2.1 ESTRUTURA

- Estrutura de concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, com amarração de aço para fundações, pilares, vigas.
- Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira.

2.2 PISOS

2.2.1 Externo

- Composição representativa do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 L, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas.
- Piso cimentado

2.2.2 Interno

- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 L, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas, para edificação habitacional multifamiliar (prédio).
- Revestimento cerâmico em toda a área interna dos apartamentos (35 x 35)cm, ou similar;

2.2.3 Áreas comuns

- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 L, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas, para edificação habitacional multifamiliar (prédio).
- Áreas comuns tais como: hall, corredor e escadas em granilite, marmorite ou granitina com espessura de 8 mm e juntas de dilatação plásticas;
- Piso tátil de alerta para deficientes visuais, dimensões (30 x 30)cm colocado no início e fim das escadas e rampas internas.

2.3 PAREDES

- Alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x19cm (espessura 9cm);

- Forro de gesso em placas 60x60cm, espessura 1,2cm, inclusive fixação com arame;
- Cobogo de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traco 1:4 (cimento e areia);
- Chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (madeirit) de 14 x 10 cm, fundido no local.

2.4 REVESTIMENTOS

- Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas e fachada com presença de vãos, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L.
- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 35 mm;
- Emboço ou massa única, traço 1:2:8, preparo mecânico, com betoneira de 400L, em paredes de ambientes internos, com execução de taliscas;
- Revestimento em gesso desempenado em paredes internas das áreas secas;
- Revestimento cerâmico em áreas molhadas: cozinhas e banheiros, até a altura de 1,50 m;

2.5 PINTURA

2.5.1 Paredes Internas

- Paredes internas das áreas secas, com aplicação de fundo selador acrílico em paredes internas uma demão e pintura látex acrílica em paredes internas duas demãos;
- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta látex acrílica nas áreas molhadas internas após revestimento cerâmico;

2.5.2 Paredes Externas

- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta texturizada acrílica nas áreas externas e fachadas;

2.5.3 Teto

- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta látex acrílica sobre laje de concreto;

2.6 ESQUADRIAS

2.6.1 Janelas

- Janela de correr, com duas folhas, em alumínio e vidro liso incolor 4mm, nas dimensões 0.80 x 1.20m.
- Janela alumínio tipo maximar com vidro 4 mm nas dimensões 1.95 x 0.60m.

2.6.2 Portas

- Portão de ferro em chapa galvanizada, giro 90°, com pintura a óleo 2 demão. Nas dimensões 2,05 x 2,00m, 1,00 x 2,00m e 1,00 x 2,00m;.
- Porta em alumínio de abrir tipo venezina apenas no pavimento térreo, nas dimensões 0.80 x 2.10m.
- Porta externa duas folhas na vertical, sendo a inferior em veneziana de ferro e superior em alumínio com vidro (duas folhas de correr). incluindo grade de ferro em barra chata, pintada com tinta a óleo, 2 demãos. Do 1º ao 3º pavimento.
- Porta interna de madeira Semi-oca, giro 90°, nas dimensões 0.70 x 2.10m, 0.80 x 2.10m e 0.60 x 2.10m;

2.7 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS (ÁGUA)

- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água;
- Luva de redução, PVC, soldável, DN 60mm x 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação;
- TE, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água;
- Tubo, PVC, soldável, DN 50mm, 60mm e 75mm, instalado em prumada de água;
- Hidrômetro 5,00m³/h, D=3/4"
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4" e 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria;
- Bomba recalque d'agua de estágios trifásica 2,0 HP;
- Válvula de retenção vertical ø 40mm (1.1/2").

2.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ESGOTO)

- Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Caixa sifonada, PVC, DN 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.
- Tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências;
- Tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências;
- Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60mm com tampa H= 60cm;
- Caixa de gordura dupla em concreto pre-moldado DN 60mm com tampa;
- Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) E=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo C;
- Calha de beiral, semicircular de PVC, diâmetro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores;

2.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PEÇAS E ACESSÓRIOS

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio;
- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, com torneira cromada de mesa, padrão popular;
- Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente;
- Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular;
- Chuveiro plástico branco simples 5 " para acoplar em haste 1/2 ".

2.10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Corrimão em tubo aço galvanizado 2 1/2" com braçadeira
- Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"

- Grade de ferro em barra chata 3/16"

2.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.11.1 Rede Interna BL A / BL B / BL C / BL D

- Quadro de distribuição de energia p/ 6 disjuntores termomagnéticos monopulares sem barramento, de embutir, em chapa metálica;
- Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v;
- Caixa octogonal 4" x 4", PVC, instalada em laje;
- Luminária globo vidro leitoso /plafonier/bocal/ lâmpada incandescente 100w;
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede;
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Interruptor simples (1, 2 e 3 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 mm (1") e 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;

2.11.2 Alimentação BL A / BL B / BL C / BL D

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro;

- Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v;
- Caixa octogonal 4" x 4", pvc, instalada em laje;
- Luminária globo vidro leitoso/plafonier/bocal/lâmpada fluorescente 40w e100X
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Placa cega 4 x 2" em termoplástico, tipo silentoque pial ou equivalente;
- Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa
- Caixa inspeção em concreto para aterramento e para raios DN = 300mm.
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4") e dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Poste de concreto duplo t h=9m carga nominal 300kg;
- Fita metálica perfurada, l=25mm;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2");
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 50 mm (1 1/2");
- Jogo de bucha e arruela de 1 1/2"
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição;
- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro;
- Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 a 100a 240v;

- Quadro de medição geral em chapa metálica para edifícios com 16 aptos, inclusive disjuntores e aterramento;
- Eletroduto de PVC roscável de 1 1/4 e 3/4" sem luva;
- Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição;

2.12 TELEFONIA

- Cabo telefônico cci-50 1 pares (uso interno);
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4") e DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4") e DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Tomada para telefone de 4 polos Padrão TELEBRAS;
- Fornecimento e instalação de placa cega 4 x 2" em termoplástico;
- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo r1 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural
- Cabo telefônico ctp-apl-50, 20 pares e ctp-apl-50, 30 pares (uso externo)
- Cabo de cobre nu 16mm²;
- Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 85 mm (3");
- Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm e n.5, 80x80x12cm, em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, Padrão TELEBRAS;
- Bucha/arruela alumínio 3/4" - p

2.13 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- extintor de co2 6kg;
- extintor de incêndio de pó químico seco (pqs) de 12 kg, fria;

2.14 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- Base de concreto para fixação de poste metálico com 7m de altura, dimensão (0,50 x 0,50 x 1,00)m;
- Chumbador de aço para fixação de poste de aço reto ou curvo 7 a 9m com flange;
- Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento;
- Concreto fck=15mpa, virado em betoneira, sem lançamento, com impermeabilizante
- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas;
- Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa
- Duto espiral flexível singelo PEAD D=50mm(2") revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo;
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm² e 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector
- Rele fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220v/1000w;
- Cabo de cobre nu 10mm²;
- Poste curvo simples de aço galvanizado a fogo e pintado com 7m de altura útil e 1,5 m de projeção e 10° de inclinação;
- luminária fechada para iluminação pública - lâmpadas de vapor de sódio de 250/500w;
- Reator para lâmpada vapor de mercúrio 250w uso externo

2.15 COBERTA

- Calhas/lajes descobertas e impermeabilizadas, com emulsão asfáltica com elastômeros, 3 demãos
- Estrutura pontaleteada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto.
- Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal.
- Cobertura com telha colonial, excluindo madeiramento
- Emboçamento de última fiada de telha plan, colonial ou paulista, com argamassa traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)
- Rufo em concreto armado, largura 40cm e espessura 7cm

2.16 URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO

- Execução de passeio (calçada) em concreto 12 MPA, traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento
- Playground com balanço de madeira(três assentos), escorrego de madeira com altura de 2,00m;
- Arbustos, altura maior que 1,00m, em cava de 80x80x80cm;
- Arbustos com altura 50 a 100cm, em cava de 60x60x60cm;
- Grama batatais em placas;
- Área fina para playground;

3. QUADRA 46

Local: Quadra 46, circundada pela Rua do Ocidente ao sul, Rua São Jorge a leste, Rua Bernardo Vieira de Melo a oeste e ao norte Rua Fausta Alcoforado Leite, bairro do Recife - PE.

Áreas gerais:

Terreno - 3.410,06m²

Construção - 6.184,40m²

Coberta - 1.560,00m²

Solo Natural – 204,00m² (5,98%)

Áreas por bloco:

Área de cobertura - 390,00m²

Área pavimento térreo - 390,00m²

Área 1º pavimento – 390m²

Área 2º pavimento - 390m²

Área 3º pavimento - 376,10m²

Total de construção - 1.546,10m²

Número de pavimento: 4

Número de blocos: 4

Unidades habitacionais:

Bloco A – 32 unidades habitacionais

Bloco B – 32 unidades habitacionais

Bloco C – 32 unidades habitacionais

Bloco D – 32 unidades habitacionais

3.1 CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES HABITACIONAIS

Apartamento Tipo 1 Área: 39,42m² (térreo ao 2º pav.)

Apartamento Tipo 1 Área: 38,50m² (3º pav.)

Apartamento Tipo 2 Área: 42,72m² (térreo ao 2º pav.)

Apartamento Tipo 2 Área: 41,75m² (3º pav.)

Cômodos:

- 2 quartos
- 1 sala de estar
- 1 cozinha
- 1 área de serviço
- 1 banheiro social

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E LOCAL DE APLICAÇÃO

As especificações técnicas se repetem para os 4 blocos do conjunto habitacional.

4.1 ESTRUTURA

- Estrutura de concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, com amarração de aço para fundações, pilares, vigas.
- Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira.

4.2 PISOS

4.2.1 Externo

- Composição representativa do serviço de contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 L, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas.
- Piso cimentado

4.2.2 Interno

- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas, para edificação habitacional multifamiliar (prédio).
- Revestimento cerâmico em toda a área interna dos apartamentos (35 x 35)cm, ou similar;

4.2.3 Áreas comuns

- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo com betoneira 400 l, espessura 4 cm para áreas secas e 3 cm para áreas molhadas, para edificação habitacional multifamiliar (prédio).
- Áreas comuns tais como: hall, corredor e escadas em granilite, marmorite ou granitina com espessura de 8 mm e juntas de dilatação plásticas;
- Piso tátil de alerta para deficientes visuais, dimensões (30 x 30)cm colocado no início e fim das escadas e rampas internas.

4.3 PAREDES

- Alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x19cm (espessura 9cm);

- Forro de gesso em placas 60x60cm, espessura 1,2cm, inclusive fixação com arame;
- Cobogo de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traco 1:4 (cimento e areia);
- Chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, forma de compensado plastificado (madeirit) de 14 x 10 cm, fundido no local.

4.4 REVESTIMENTOS

- Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas e fachada com presença de vãos, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L.
- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 35 mm;
- Emboço ou massa única, traço 1:2:8, preparo mecânico, com betoneira de 400L, em paredes de ambientes internos, com execução de taliscas;
- Revestimento em gesso desempenado em paredes internas das áreas secas;
- Revestimento cerâmico em áreas molhadas: cozinhas e banheiros, até a altura de 1,50 m;

4.5 PINTURA

4.5.1 Paredes Internas

- Paredes internas das áreas secas, com aplicação de fundo selador acrílico em paredes internas uma demão e pintura látex acrílica em paredes internas duas demãos;
- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta látex acrílica nas áreas molhadas internas após revestimento cerâmico;

4.5.2 Paredes Externas

- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta texturizada acrílica nas áreas externas e fachadas;

4.5.3 Teto

- Aplicação de fundo selador acrílico uma demão e pintura com tinta látex acrílica sobre laje de concreto;

4.6 ESQUADRIAS

4.6.1 Janelas

- Janela de correr, com duas folhas, em alumínio e vidro liso incolor 4mm, nas dimensões 0.80 x 1.20m.
- Janela alumínio tipo maximar com vidro 4 mm nas dimensões 1.95 x 0.60m.

4.6.2 Portas

- Portão de ferro em chapa galvanizada, giro 90°, com pintura a óleo 2 demão. Nas dimensões 2,05 x 2,00m, 1,00 x 2,00m e 1,00 x 2,00m;.
- Porta em alumínio de abrir tipo venezina apenas no pavimento térreo, nas dimensões 0.80 x 2.10m.
- Porta externa duas folhas na vertical, sendo a inferior em veneziana de ferro e superior em alumínio com vidro (duas folhas de correr). incluindo grade de ferro em barra chata, pintada com tinta a óleo, 2 demãos. Do 1º ao 3º pavimento.
- Porta interna de madeira Semi-oca, giro 90°, nas dimensões 0.70 x 2.10m, 0.80 x 2.10m e 0.60 x 2.10m;

4.7 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS (ÁGUA)

- Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água;
- Luva de redução, PVC, soldável, DN 60mm x 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação;
- TE, PVC, soldável, DN 60mm, instalado em prumada de água;
- Tubo, PVC, soldável, DN 50mm, 60mm e 75mm, instalado em prumada de água;
- Hidrômetro 5,00m³/h, D=3/4"
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4" e 1/2", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria;
- Bomba recalque d'agua de estágios trifásica 2,0 HP;
- Válvula de retenção vertical Ø 40mm (1.1/2").

4.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ESGOTO)

- Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Caixa sifonada, PVC, DN 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.
- Tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências;
- Tubo de PVC para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências;
- Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60mm com tampa H= 60cm;
- Caixa de gordura dupla em concreto pre-moldado DN 60mm com tampa;
- Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) E=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo C;
- Calha de beiral, semicircular de PVC, diâmetro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores;

4.9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS PEÇAS E ACESSÓRIOS

- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio;
- Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, com torneira cromada de mesa, padrão popular;
- Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente;
- Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular;
- Chuveiro plástico branco simples 5 " para acoplar em haste 1/2 ".

4.10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Corrimão em tubo aço galvanizado 2 1/2" com braçadeira
- Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"
- Grade de ferro em barra chata 3/16"

4.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.11.1 Rede Interna BL A / BL B / BL C / BL D

- Quadro de distribuição de energia p/ 6 disjuntores termomagnéticos monopolares sem barramento, de embutir, em chapa metálica;
- Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v;
- Caixa octogonal 4" x 4", PVC, instalada em laje;
- Luminária globo vidro leitoso /plafonier/bocal/ lâmpada incandescente 100w;
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede;
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Interruptor simples (1, 2 e 3 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 mm (1") e 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;

4.11.2 Alimentação BL A / BL B / BL C / BL D

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro;
- Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v;
- Caixa octogonal 4" x 4", pvc, instalada em laje;

- Luminária globo vidro leitoso/plafonier/bocal/lâmpada fluorescente 40w e100X
- Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Placa cega 4 x 2" em termoplástico, tipo silentoque pial ou equivalente;
- Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa
- Caixa inspeção em concreto para aterramento e para raios DN = 300mm.
- Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4") e dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Poste de concreto duplo t h=9m carga nominal 300kg;
- Fita metálica perfurada, l=25mm;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2");
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 50 mm (1 1/2");
- Juego de bucha e arruela de 1 1/2"
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição;
- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro;
- Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 a 100a 240v;
- Quadro de medição geral em chapa metálica para edifícios com 16 aptos, inclusive disjuntores e aterramento;
- Eletroduto de PVC roscável de 1 1/4 e 3/4" sem luva;

- Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição;

4.12 TELEFONIA

- Cabo telefônico cci-50 1 pares (uso interno);
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4") e DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4") e DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede;
- Tomada para telefone de 4 polos Padrão TELEBRAS;
- Fornecimento e instalação de placa cega 4 x 2" em termoplástico;
- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede;
- Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo r1 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural
- Cabo telefônico ctp-apl-50, 20 pares e ctp-apl-50, 30 pares (uso externo)
- Cabo de cobre nu 16mm²;
- Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 85 mm (3");
- Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm e n.5, 80x80x12cm, em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, Padrão TELEBRAS;
- Bucha/arruela alumínio 3/4" - p

4.13 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- extintor de co2 6kg;
- extintor de incêndio de pó químico seco (pqs) de 12 kg, fria;

4.14 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- Base de concreto para fixação de poste metálico com 7m de altura, dimensão (0,50 x 0,50 x 1,00)m;
- Chumbador de aço para fixação de poste de aço reto ou curvo 7 a 9m com flange;
- Escavação manual de vala em material de 1ª categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento;
- Concreto $f_{ck}=15\text{mpa}$, virado em betoneira, sem lançamento, com impermeabilizante
- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas;
- Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa
- Duto espiral flexível singelo PEAD D=50mm(2") revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo;
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm² e 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais;
- Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector
- Rele fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220v/1000w;
- Cabo de cobre nu 10mm²;
- Poste curvo simples de aço galvanizado a fogo e pintado com 7m de altura útil e 1,5 m de projeção e 10° de inclinação;
- luminária fechada para iluminação pública - lâmpadas de vapor de sódio de 250/500w;
- Reator para lâmpada vapor de mercúrio 250w uso externo

4.15 COBERTA

- Calhas/lajes descobertas e impermeabilizadas, com emulsão asfáltica com elastômeros, 3 demãos
- Estrutura pontaleteada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto.
- Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal.
- Cobertura com telha colonial, excluindo madeiramento
- Emboçamento de última fiada de telha plan, colonial ou paulista, com argamassa traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)
- Rufo em concreto armado, largura 40cm e espessura 7cm

4.16 URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO

- Execução de passeio (calçada) em concreto 12 MPA, traço 1:3:5 (cimento/areia/brita), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira, incluso lançamento e adensamento
- Playground com balanço de madeira(três assentos), escorrego de madeira com altura de 2,00m;
- Arbustos, altura maior que 1,00m, em cava de 80x80x80cm;
- Arbustos com altura 50 a 100cm, em cava de 60x60x60cm;
- Grama batatais em placas;
- Área fina para playground;

Reassentamento da População Residente na Comunidade do Pilar
Bairro do Recife

PRODUTO 2

VOLUME 5 PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTARES DO HABITACIONAL

TOMO2 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DAS QUADRAS 55 E 60

Recife, Novembro/2008

Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. MAPA DE SITUAÇÃO	4
3. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	5
3.1. OBJETIVO	5
3.2. MEMÓRIA DESCRITIVA	5
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
4.1. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA.....	7
4.2. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO	9
4.3. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	10
4.4. DRENAGEM PLUVIAL DA COBERTA.....	10
5. PLANTAS.....	11

1. Apresentação

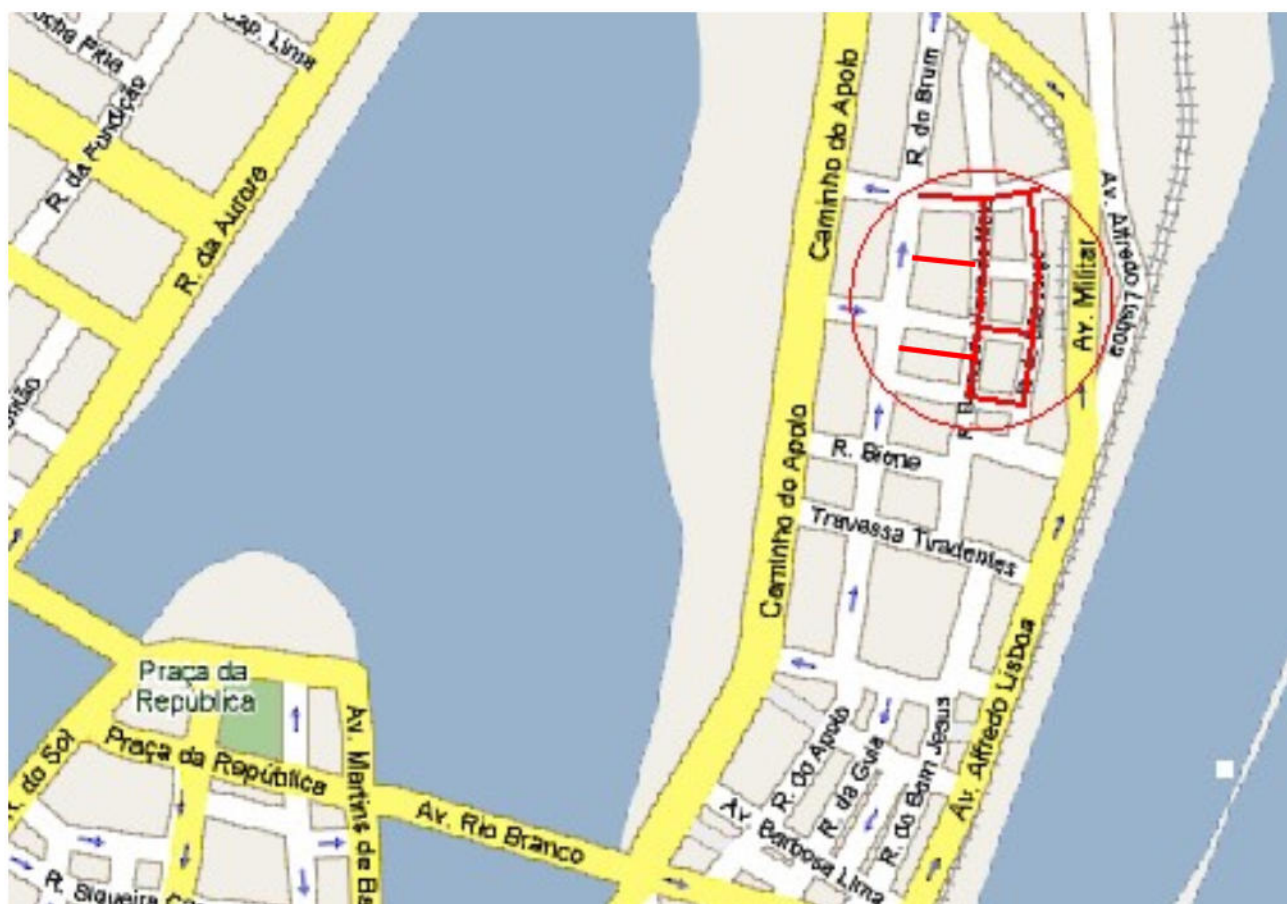
A **VELOX Construções e Incorporações Ltda.**, com sede a [REDACTED] apresenta à Empresa de Urbanização do Recife – URB – RECIFE, o **VOLUME 5 - PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTARES DO HABITACIONAL – TOMO 2 – Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias do Habitacional Quadras 55 e 60 da Comunidade do Pilar, no bairro do Recife, Recife/PE.**

Esse documento é parte integrante para elaboração dos Projetos de Infra-estrutura e Complementares do Habitacional do Pilar, conforme Contrato Nº 013/2008.

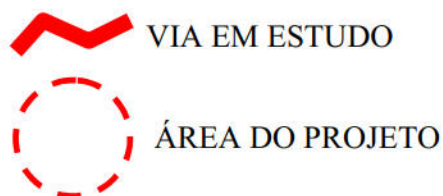
O projeto é composto pelos seguintes volumes:

VOLUME 1	PROJETO EXECUTIVO DE INFRA-ESTRUTURA;
VOLUME 2	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES;
VOLUME 3	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA;
VOLUME 4	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONIA;
VOLUME 5	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS;
VOLUME 6	PROJETO EXECUTIVO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO;
VOLUME 7	ORÇAMENTOS DO HABITACIONAL

2. Mapa de Situação



LEGENDA:



3. Projeto de Instalações Hidrossanitárias

3.1. Objetivo

O presente memorial visa apresentar as condições gerais de funcionamento e especificação de materiais das Instalações Hidrossanitárias do habitacional das quadras 40, 45 e 46, contemplando as Instalações Prediais de Água Fria e Instalações Prediais de Esgotos Sanitários e drenagem pluvial da coberta para o Conjunto Habitacional da comunidade do Pilar, município de Recife.

3.2. Memória Descritiva

3.2.1. GENERALIDADES

Os projetos serão baseados nas normas vigentes da ABNT e CPRH, e em consonância com o projeto de arquitetura fornecido.

Para os projetos serão utilizados as Normas:

- NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 8160 – Instalações Prediais de Esgotos Sanitários;
- CPRH 001 - Manual Técnico n.º 001

3.2.2. ABASTECIMENTO INTERNO DE ÁGUA FRIA

Para o abastecimento interno, será construído em cada bloco uma Cisterna com capacidade indicada em planta e uma caixa d'água superior com capacidade indicada em planta, capacidade suficiente para atender a demanda diária de abastecimento.

Para abastecimento desta cisterna, foi dimensionado um ramal de entrada que liga a rede pública existente, com diâmetro de 40mm, suficiente para atender o volume reservado. Desta cisterna será abastecida, através de recalque, a Caixa d'água superior.

A partir desta caixa d'água, através de Barriletes, Coluna de Distribuição e Ramais de Distribuição serão abastecidos os wc's, cozinhas e áreas de serviço de todos os apartamentos.

Cada unidade habitacional terá sua medição de consumo de água individualizada com o hidrômetro instalado no hall de acesso. Cada bloco terá um medidor geral com o hidrômetro instalado no acesso de cada bloco.

Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização nos WC's, cozinhas e áreas de serviços serão aparentes, fixados nas paredes com abraçadeiras.

3.2.3. Rede Interna de Esgoto

Os esgotos sanitários serão coletados através dos tubos de queda, ramais de descarga e de esgoto até as caixas de inspeção e serão encaminhados até a rede coletora do habitacional.

Os ramais de esgoto e de descarga dos WC's e área de serviço serão encaminhados diretamente para as caixas de inspeção de esgoto (CIEG).

Os ramais de esgoto das cozinhas serão encaminhados para caixas de gorduras (CX.G) e posteriormente à caixas de inspeção de esgoto.

3.2.4. Drenagem Interna de Águas Pluviais

A drenagem, em resumo, são as coletas de águas pluviais da cobertura onde o Projeto de Arquitetura indicou calhas.

Os tubos de coleta serão encaminhados até as caixas de inspeção em alvenaria para e posteriormente serem encaminhados até a Rede Pública de Drenagem Pluvial.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

4.1.1. BARRILETES, COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO, RAMAIS, SUB-RAMAIS E SISTEMA DE SUÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA FRIA

4.1.1.1 TUBOS E CONEXÕES

Deverão ser com tubulações e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis, de fabricação TIGRE ou SIMILAR e, de acordo com a NBR 5626/99, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm². Quando enterrados, os tubos deverão ser envolvidos com areia, no interior das covas, de forma que os mesmos fiquem isentos do contato com materiais pontiagudos.

4.1.1.2 REGISTROS DE GAVETA

Os registros de comando dos Barriletes e Colunas de Distribuição e sistema de sucção e recalque deverão ser do tipo bruto, de gaveta, fabricação DECA, linha 1502, ou equivalente.

4.1.1.3 BARRILETES E COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO

Os trechos compreendidos da derivação da caixa d'água até os registros de comando na caixa de proteção do hidrômetro, no interior dos WC's e ambientes com pontos de água, localizados na circulação, deverão ser com tubulações e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis, de fabricação TIGRE ou SIMILAR, e de acordo com a NBR 5626/99, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm².

4.1.1.4 RAMAIS E SUB-RAMAIS

Os trechos compreendidos dos registros de comando posicionados na caixa de proteção dos hidrômetros até as devidas peças de utilização deverão ser com tubulação e conexões de mesma marca, em PVC rígido soldáveis, de fabricação TIGRE ou SIMILAR, e de acordo com a NBR 5626/99, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm².

4.1.2. PEÇAS DE UTILIZAÇÃO

4.1.2.1 LOUÇAS E METAIS

Obedecerão as especificações do Projeto de Arquitetura.

4.1.2.2 TORNEIRAS

As torneiras para lavatório, pia de cozinha e tanque de lavar roupas serão de plástico de 1/2” de fabricação Tigre ou equivalente,

4.1.2.3 LOUÇAS SANITÁRIAS

As bacias sanitárias deverão ser as da linha Saveiro de cor branco, de fabricação CELITE ou equivalente.

As caixas de descarga deverão ser do tipo acoplada, de plástico, Tigre ou equivalente.

Os lavatórios deverão ser os da linha Saveiro de cor branco, de fabricação CELITE ou similar.

4.1.2.4 REGISTRO DE GAVETA

Serão de fabricação DECA ou similar, devendo-se utilizar:

- a) As de Ref. 1502 bruto nos barriletes de distribuição e sistema de sucção e recalque.
- b) Soldáveis de plástico de fabricação Tigre ou Similar, no interior das caixas de proteção dos hidrômetros.

4.1.2.5 REGISTRO DE PRESSÃO

Serão soldáveis de plástico, de fabricação Tigre ou similar com diâmetro de 25mm.

4.1.2.6 HIDRÔMETROS INDIVIDUAIS

Os medidores (Hidrômetros) deverão ser do tipo Multijato Classe “C” de 5,00m³/h, para os apartamentos do 3º pavimento e 2,00m³/h, para os apartamentos do térreo, 1º e 2º pavimentos, de

Fabricação LAO linha 9000, ACTARIS Multimag TM-II ou equivalente e protegidos com caixa de alvenaria com moldura de alumínio e visor em vidro acrílico, localizados na circulação dos apartamentos.

4.2. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

4.2.1. TUBOS DE QUEDA, RAMAIS DE DESCARGA, RAMAIS DE ESGOTO, TUBOS VENTILADORES, SUBCOLETORES E COLETORES DE ESGOTO.

2.2.1.1 TUBOS E CONEXÕES

As tubulações indicadas em PVC deverão ser com tubos e conexões de mesma marca, rígido, com juntas soldáveis, na linha esgoto predial, conforme o projeto e, de acordo com a NBR 8160/99 de fabricação TIGRE ou equivalente.

4.2.2. CAIXAS DE INSPEÇÃO E DE GORDURA

As de inspeção deverá ser em anéis pré-moldados de concreto armado com diâmetro de 0,60m, laje de tampa e de fundo em concreto armado.

As de gordura deverá ser com paredes em alvenaria, laje de tampa e de fundo em concreto, revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:4, com tampas de concreto armado.

4.2.3. ACESSÓRIOS

4.2.3.1 SIFÕES

Os sifões utilizados nos lavatórios e pias deverão ser do tipo copo em PVC, de fabricação CIPLA ou equivalente.

4.2.3.2 CAIXAS SIFONADAS

As caixas sifonadas utilizadas para drenagem da água de piso nos WC's e áreas de serviços, deverão ser de PVC rígido, fabricação TIGRE com porta grelha e grelha redondos em aço inoxidável, nas bitolas indicadas no projeto, ou equivalente.

4.3. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.3.1. TUBOS DE QUEDA, SUBCOLETORES E COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS.

4.3.1.1 TUBOS E CONEXÕES

As tubulações indicadas em PVC deverão ser com tubos e conexões de mesma marca, rígido, com juntas soldáveis, na linha de esgoto normal, de fabricação TIGRE ou equivalente.

4.3.2. CAIXAS DE INSPEÇÃO

As de inspeção deverá ser em anéis pré-moldados de concreto armado com diâmetro de 0,60m, laje de tampa e de fundo em concreto armado.

4.4. DRENAGEM PLUVIAL DA COBERTA

As águas pluviais da cobertura serão coletadas através de calhas, indicadas no projeto de arquitetura, e tubos de queda de águas pluviais (TQ.AP) com tubulações e conexões de PVC rígido normal série normal para esgoto. Os tubos de queda lançam as águas nas caixas de inspeção para água pluviais (CI.AP) que são com tampa e anéis pré-moldados de concreto armado, com diâmetro de 0,60m, laje de tampa e de fundo em concreto. Após as caixas de inspeção as águas serão encaminhadas a rede de drenagem pública existente.

4.4.1. 4.3.1 COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS.

4.4.1.1 TUBOS E CONEXÕES

As tubulações indicadas em PVC deverão ser com tubos e conexões de mesma marca, rígido, com juntas soldáveis, na linha esgoto normal de fabricação TIGRE ou equivalente.

5. PLANTAS

Planta 01/05 – Locação do Esgoto e Águas Pluviais – Q 55

Planta 02/05 – Coberta – Água Fria – Q 55

Planta 03/05 – Esquema Vertical Isométricos Água Fria e Detalhe de Barrilete – Q 55

Planta 04/05 – Planta Baixa Água Fria e Detalhes Isométricos – Q 55

Planta 05/05 – Planta Baixa e Detalhes - Esgoto – Q 55

Planta 01/07 – Locação do Esgoto e Águas Pluviais – Q 60
Planta 02/07 – Planta Baixa 1º Pav. Detalhe do Esgoto – Q 60
Planta 03/07 – Planta Baixa 2º Pav. Detalhe do Esgoto – Q 60
Planta 04/07 – Planta Baixa 3º Pav. Detalhe do Esgoto – Q 60
Planta 05/07 – Coberta – Água Fria – Q 60
Planta 06/07 – Detalhes do Esgoto – Q 60
Planta 07/07 – Isométricos – Q 60



Reassentamento da População Residente na Comunidade do Pilar
Bairro do Recife

PRODUTO 2

VOLUME 6 PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTARES DO HABITACIONAL

PROJETO EXECUTIVO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Recife, Novembro/2008

Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. MAPA DE SITUAÇÃO	4
3. PROJETO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	5
3.1. INTRODUÇÃO	5
3.2. CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	5
3.3. DADOS DA EDIFICAÇÃO	6
3.4. SISTEMAS PORTÁTEIS E TRANSPORTÁVEIS.....	12
3.5. BIBLIOGRAFIA.....	20
4. MEMORIAIS DESCRITIVOS	21
5. PLANTAS.....	31
QUADRA 40	
PLANTA 01/03 PLANTA BAIXA – TÉRREO;	
PLANTA 02/03 PLANTA BAIXA – 1º E 2º PAVIMENTO;	
PLANTA 03/03 PLANTA BAIXA – 3º PAVIMENTO;	
QUADRA 45	
PLANTA 01/04 PLANTA BAIXA – TÉRREO;	
PLANTA 02/04 PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO;	
PLANTA 03/04 PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO;	
PLANTA 04/04 PLANTA BAIXA – 3º PAVIMENTO;	
QUADRA 46	
PLANTA 01/03 PLANTA BAIXA – TÉRREO;	
PLANTA 02/03 PLANTA BAIXA – 1º E 2º PAVIMENTO;	
PLANTA 03/03 PLANTA BAIXA – 3º PAVIMENTO;	
QUADRA 55	
PLANTA 01/03 PLANTA BAIXA – TÉRREO;	
PLANTA 02/03 PLANTA BAIXA – 1º E 2º PAVIMENTO;	
PLANTA 03/03 PLANTA BAIXA – 3º PAVIMENTO;	
QUADRA 60	
PLANTA 01/04 PLANTA BAIXA – TÉRREO;	
PLANTA 02/04 PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO;	
PLANTA 03/04 PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO;	
PLANTA 04/04 PLANTA BAIXA – 3º PAVIMENTO;	

1. Apresentação

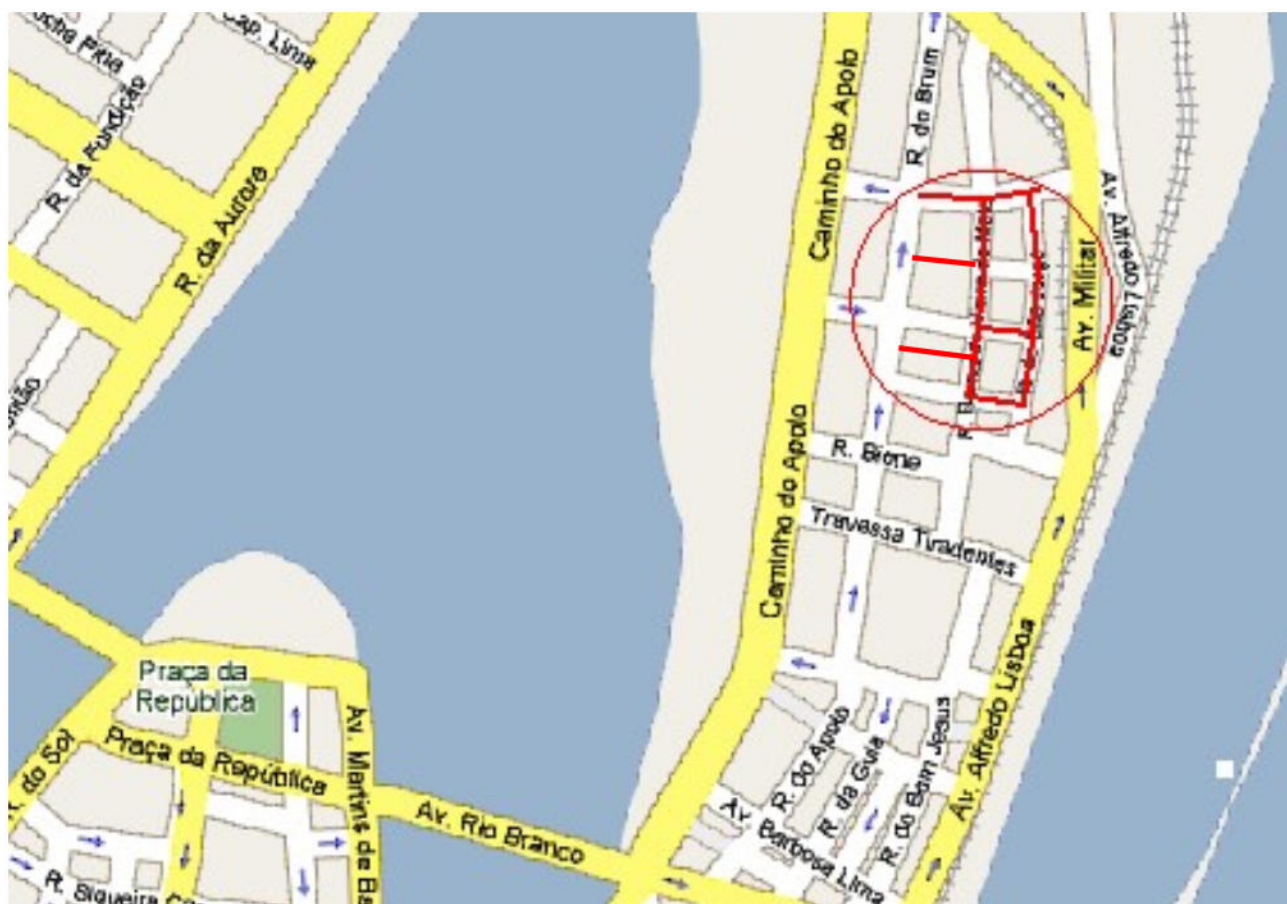
A **VELOX Construções e Incorporações Ltda.**, com sede a [REDACTED] apresenta à Empresa de Urbanização do Recife – URB – RECIFE, o **VOLUME 6 - PROJETO EXECUTIVO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO DO HABITACIONAL**, da Comunidade do Pilar, no bairro do Recife, Recife/PE.

Esse documento é parte integrante para elaboração dos Projetos de Infra-estrutura e Complementares do Habitacional do Pilar, conforme Contrato N° 013/2008.

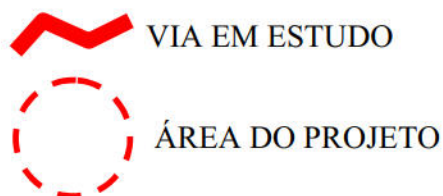
O projeto é composto pelos seguintes volumes:

VOLUME 1	PROJETO EXECUTIVO DE INFRA-ESTRUTURA;
VOLUME 2	PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES;
VOLUME 3	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA;
VOLUME 4	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONIA;
VOLUME 5	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS;
VOLUME 6	PROJETO EXECUTIVO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO;
VOLUME 7	ORÇAMENTOS DO HABITACIONAL

2. Mapa de Situação



LEGENDA:



3. Projeto de Combate e Proteção contra Incêndio

3.1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de combate a incêndio para a **Quadra 40** do Conjunto Residencial do Pilar, composta pelos **Blocos A, B, C e D**, a **Quadra 45**, composta pelos **Blocos A, B e C**, a **Quadra 46**, composta pelos **Blocos A, B, C e D**, a **Quadra 55**, composta pelos **Blocos A, B, C e D**, e **Quadra 60**, composta pelos **Blocos A e B**, estão dimensionados conforme as exigências do Código de Segurança contra Incêndio do Estado de Pernambuco, de 1996, que fixa os requisitos exigíveis nas edificações e para o exercício das atividades nela mencionados, e ainda, contemplando os itens da Norma Regulamentadora nº 23, da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego.

DIMENSIONAMENTO DOS SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO

3.2. CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Para a determinação das exigências de sistemas de segurança contra incêndio e pânico, as edificações serão classificadas pelas ocupações seguintes:

- I** - Tipo A - Residencial Privativa Unifamiliar;
- II** - Tipo B - Residencial Privativa Multifamiliar;
- III** - Tipo C - Residencial Coletiva;
- IV** - Tipo D - Residencial Transitória;
- V** - Tipo E - Comercial;
- VI** - Tipo F - Escritório;
- VII** - Tipo G - Mista;
- VIII** - Tipo H - Reunião de Público;
- IX** - Tipo I - Hospitalar;
- X** - Tipo J - Pública;
- XI** - Tipo K - Escolar;
- XII** - Tipo L - Industrial;
- XIII** - Tipo M - Garagem;
- XIV** - Tipo N - Galpão ou Depósito;

XV - Tipo O - Produção, manipulação, armazenamento e distribuição de derivados de petróleo e/ou álcool e/ou produtos perigosos;

XVI - Tipo P - Templos Religiosos;

XVII - Tipo Q - Especiais.

As Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares são aquelas formadas pelo conjunto de unidades habitacionais - apartamentos - reunidos em um só bloco ou edifício, apresentando como característica básica, a existência de áreas coletivas cobertas no interior da edificação ou fazendo parte da mesma.

3.3. DADOS DA EDIFICAÇÃO

3.3.1. QUADRA 40

Os Sistemas de Segurança contra Incêndio e Pânico serão definidos em função dos seguintes parâmetros:

⇒ Proprietário: Prefeitura da Cidade do Recife

⇒ Classificação da obra: Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares

⇒ Endereço: Entre as Ruas Bernardo Vieira de Melo e Rua Primavera

⇒ Responsável Técnico: Humberto Pinto Silva

⇒ Área coberta total Bloco A - 675,00m²

⇒ Área coberta total Bloco B - 540,00m²

⇒ Área coberta total Bloco C - 540,00m²

⇒ Área coberta total Bloco D - 405,00m²

⇒ Área construída total Bloco A – 2.700,00m²

⇒ Área construída total Bloco B – 2.160,00m²

⇒ Área construída total Bloco C – 2.160,00m²

⇒ Área construída total Bloco D – 1.620,00m²

- ✍ Área construída total dos 4 Blocos – 6.740,00m²
- ✍ Número de pavimentos para cada bloco – 4(quatro): Térreo + 3(três) pavimentos.
- ✍ Altura total da edificação do bloco com 4 pavimentos: 12m(doze metros);

Obs: É o comprimento, em metros, do segmento vertical medido do meio da fachada, compreendido entre o nível do passeio do prédio, junto à fachada, e a linha horizontal passando pelo ponto mais alto do edifício, excetuando-se o reservatório superior.

- ✍ Natureza específica de sua ocupação – “B – Residência Privativa Multifamiliar”

3.3.2. QUADRA 45

Os Sistemas de Segurança contra Incêndio e Pânico serão definidos em função dos seguintes parâmetros:

- ✍ Proprietário: Prefeitura da Cidade do Recife
- ✍ Classificação da obra: Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares
- ✍ Endereço: Entre as Ruas de São Jorge, Rua do Ocidente e a Rua Bernardo Vieira de Melo
- ✍ Responsável Técnico: Humberto Pinto Silva
- ✍ Área coberta total Bloco A – 348,77m²
- ✍ Área coberta total Bloco B – 348,77m²
- ✍ Área coberta total Bloco C – 195,58m²
- ✍ Área construída total Bloco A – 1382,94m²
- ✍ Área construída total Bloco B – 684,87m²
- ✍ Área construída total Bloco C – 384,18m²
- ✍ Área construída total dos 3 Blocos – 2.451,99m²

↳ Área construída por pavimento do Bloco A:

- Pavimento Térreo – 348,77m²
- Pavimento 1º, 2º e 3º - 376,10m²

↳ Área construída por pavimento do Bloco B:

- Pavimento Térreo – 348,73m²
- Pavimento 1º - 336,63m²

↳ Área construída por pavimento do Bloco C:

- Pavimento Térreo – 195,58m²
- Pavimento 1º - 188,60m²

↳ Número de pavimentos para cada bloco – 4(quatro): Térreo + 3(três) – para o BLOCO A e 2(dois): Térreo + 1(hum) pavimento para os BLOCOS B e C – todos com o mesmo layout.

↳ Altura total da edificação para o bloco de 4 pavimentos: 12m(doze metros);

↳ Obs: É o comprimento, em metros, do segmento vertical medido do meio da fachada, compreendido entre o nível do passeio do prédio, junto à fachada, e a linha horizontal passando pelo ponto mais alto do edifício, excetuando-se o reservatório superior.

↳ Natureza específica de sua ocupação – “B – Residência Privativa Multifamiliar”

3.3.3. QUADRA 46

Os Sistemas de Segurança contra Incêndio e Pânico serão definidos em função dos seguintes parâmetros:

↳ Proprietário: Prefeitura da Cidade do Recife

↳ Classificação da obra: Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares

↳ Endereço: Entre as Ruas de São Jorge, Rua do Ocidente e a Rua Bernardo Vieira de Melo

- ⇒ Responsável Técnico: Humberto Pinto Silva

- ⇒ Área coberta total Bloco A – 390,00m² por bloco
- ⇒ Área coberta total Bloco B – 390,00m² por bloco
- ⇒ Área coberta total Bloco C – 390,00m² por bloco
- ⇒ Área coberta total Bloco D – 390,00m² por bloco

- ⇒ Área construída total – 1.546,10m² por Bloco
- ⇒ Área construída total dos 4 Blocos – 6.184,40m²

- ⇒ Área construída por pavimento de cada Bloco:
 - Pavimentos Térreo, 1º e 2º – 390,00m²
 - Pavimento 3º - 376,10m²

- ⇒ Número de pavimentos para cada bloco – 4(quatro): Térreo + 3(três) pavimentos – todos com o mesmo layout

- ⇒ Altura total da edificação de cada bloco: 12m(doze metros);

Obs: É o comprimento, em metros, do segmento vertical medido do meio da fachada, compreendido entre o nível do passeio do prédio, junto à fachada, e a linha horizontal passando pelo ponto mais alto do edifício, excetuando-se o reservatório superior.

- ⇒ Natureza específica de sua ocupação – “B – Residência Privativa Multifamiliar”

3.3.4. QUADRA 55

Os Sistemas de Segurança contra Incêndio e Pânico serão definidos em função dos seguintes parâmetros:

- ⇒ Proprietário: Prefeitura da Cidade do Recife

- ✍ Classificação da obra: Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares
- ✍ Endereço: Entre as Ruas de São Jorge, Rua do Ocidente, Rua Edgar Werneck e a Rua Bernardo Vieira de Melo
- ✍ Responsável Técnico: Humberto Pinto Silva
- ✍ Área coberta total Bloco A – 381,40m²
- ✍ Área coberta total Bloco B – 290,20m²
- ✍ Área coberta total Bloco C – 381,40m²
- ✍ Área coberta total Bloco D - 493,75m²
- ✍ Área construída total Bloco A – 1.511,84m²
- ✍ Área construída total Bloco B – 1.150,60m²
- ✍ Área construída total Bloco C – 1.511,84m²
- ✍ Área construída total Bloco D – 1.957,70m²
- ✍ Área construída total dos 4 Blocos – 6.131,98m²
- ✍ Área construída por pavimento do Bloco A:
 - Pavimento Térreo, 1º e 2º – 381,40m²
 - Pavimento 3º - 367,64m²
- ✍ Área construída por pavimento do Bloco B:
 - Pavimento Térreo – 195,58m²
 - Pavimento 1º - 188,60m²
- ✍ Área construída por pavimento do Bloco C:
 - Pavimento Térreo, 1º e 2º – 290,20m²
 - Pavimento 3º - 280,00m²
- ✍ Área construída por pavimento do Bloco D:
 - Pavimento Térreo, 1º e 2º – 493,75m²

- Pavimento 3º - 476,45m²

- ✍ Número de pavimentos para cada bloco – 4(quatro): Térreo + 3(três) pavimentos.
- ✍ Altura total da edificação do bloco com 4 pavimentos: 12m(doze metros);

Obs: É o comprimento, em metros, do segmento vertical medido do meio da fachada, compreendido entre o nível do passeio do prédio, junto à fachada, e a linha horizontal passando pelo ponto mais alto do edifício, excetuando-se o reservatório superior.

- ✍ Natureza específica de sua ocupação – “B – Residência Privativa Multifamiliar”

3.3.5. QUADRA 60

Os Sistemas de Segurança contra Incêndio e Pânico serão definidos em função dos seguintes parâmetros:

- ✍ Proprietário: Prefeitura da Cidade do Recife
- ✍ Classificação da obra: Edificações Residenciais Privativas Multifamiliares
- ✍ Endereço: Entre as Ruas Edgar Werneck e a Rua Bernardo Vieira de Melo
- ✍ Responsável Técnico: Humberto Pinto Silva
- ✍ Área coberta total Bloco A – 609,84m²
- ✍ Área coberta total Bloco B – 453,60m²
- ✍ Área construída total Bloco A – 2.439,36m²
- ✍ Área construída total Bloco B – 1.814,40m²
- ✍ Área construída total dos 2 Blocos – 4.253,76m²

↳ Número de pavimentos para cada bloco – 4(quatro): Térreo + 3(três) pavimentos.

↳ Altura total da edificação do bloco com 4 pavimentos: 12m(doze metros);

Obs: É o comprimento, em metros, do segmento vertical medido do meio da fachada, compreendido entre o nível do passeio do prédio, junto à fachada, e a linha horizontal passando pelo ponto mais alto do edifício, excetuando-se o reservatório superior.

↳ Natureza específica de sua ocupação – “B – Residência Privativa Multifamiliar”

3.4. SISTEMAS PORTÁTEIS E TRANSPORTÁVEIS

Os Sistemas Portáteis e Transportáveis são constituídos por extintores de incêndio, manuais e sobre rodas e será dimensionado pela necessidade de Unidades Extintoras - UE - para os locais a serem protegidos.

As Unidades Extintoras contêm o mínimo de capacidade da substância ou agente, conforme especifica abaixo:

Substância ou Agente	Capacidade do Extintor
Água ou Espuma	10 litros
Gás Carbônico	6 Kg
Pó Químico	4 Kg

Área de proteção de uma unidade extintora será estipulada segundo a classificação do risco pré-determinada conforme o artigo 5º deste código e distribuição dos extintores devem ser de tal maneira que possam ser alcançados de qualquer ponto da área protegida sem que haja necessidade de percorrer distâncias máximas descritas na tabela abaixo:

Classe de Risco	Área máxima	Distância máxima a ser percorrida
A	500m ²	20m
B	250m ²	15m
C	250m ²	15m

Para o projeto em questão serão necessárias:

3.4.1. QUADRA 40

UE (unidade extintora): Área Total / Área máxima de cobertura

Área construída total Bloco A – 2.700,00m²

$$UE = 2.700,00 / 250 = 11UE$$

Área construída total Bloco B – 2.160,00m²

$$UE = 2.160,00 / 250 = 9UE$$

Área construída total Bloco C – 2.160,00m²

$$UE = 2.160,00 / 250 = 9UE$$

Área construída total Bloco D – 1.620,00m²

$$UE = 1.620,00 / 250 = 7UE$$

Área construída total dos 4 Blocos – 6.740,00m²

$$UE = 6.740,00 / 250 = 27UE$$

Observação:

- Utilizaremos 120 Unidades Extintoras para atender a legislação quanto às distâncias máximas a serem percorridas.
- Por se tratar de uma área residencial estamos considerando que, existe o risco de classe A (materiais sólidos) e classe C (equipamentos energizados).
- Porém, considerando que o número de vítimas de acidentes com choque elétrico são pessoas em atividades na sua própria residência, estamos dimensionando os extintores para atender a classe C para evitar que numa situação de emergência a pessoa sofra algum prejuízo a sua integridade física e mental.

DIMENSIONAMENTO DOS EXTINTORES

	TIPO DE EXTINTOR
--	-------------------------

LOCALIZAÇÃO	CO ₂ - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco A	08 (oito) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco B	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco C	08 (oito) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco D	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
TOTAL	24 (Vinte e quatro)	32 (Trinta e dois)

3.4.2. QUADRA 45

Área construída total Bloco A – 1382,94m²

UE = 1.382,94 / 250 = 6UE

UE (unidade extintora): Área Total / Área máxima de cobertura

Área construída total Bloco B – 684,87m²

UE = 684,87 / 250 = 3UE

Área construída total Bloco C – 384,18m²

UE = 384,18 / 250 = 2UE

Área construída total dos 3 Blocos – 2.451,99m²

UE = 2.451 / 250 = 10UE

Observação:

- Utilizaremos 50 Unidades Extintoras para atender a legislação quanto às distâncias máximas a serem percorridas.
- Por se tratar de uma área residencial estamos considerando que, existe o risco de classe A (materiais sólidos) e classe C (equipamentos energizados).
- Porém, considerando que o número de vítimas de acidentes com choque elétrico são pessoas em atividades na sua própria residência, estamos dimensionando os extintores para atender a

classe C para evitar que numa situação de emergência a pessoa sofra algum prejuízo a sua integridade física e mental.

DIMENSIONAMENTO DOS EXTINTORES

LOCALIZAÇÃO	TIPO DE EXTINTOR	
	CO ₂ - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco A	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oit0) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco B	02 (dois) (para os 02 pavtº)	04 (quatro) (para os 02 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco C	02 (dois) (para os 02 pavtº)	02 (dois) (para os 02 pavtº)
TOTAL	08 (Oito)	14 (Catorze)

3.4.3. QUADRA 46

UE (unidade extintora): Área Total / Área máxima de cobertura

$$UE = 6.184,40 / 250 = 25UE$$

Observação:

- Utilizaremos 112 Unidades Extintoras para atender a legislação quanto às distâncias máximas a serem percorridas.
- Por se tratar de uma área residencial estamos considerando que, existe o risco de classe A (materiais sólidos) e classe C (equipamentos energizados).
- Porém, considerando que o número de vítimas de acidentes com choque elétrico são pessoas em atividades na sua própria residência, estamos dimensionando os extintores para atender a classe C para evitar que numa situação de emergência a pessoa sofra algum prejuízo a sua integridade física e mental.

DIMENSIONAMENTO DOS EXTINTORES

LOCALIZAÇÃO	TIPO DE EXTINTOR	
	CO ₂ - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco A	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco B	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco C	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)

LOCALIZAÇÃO	TIPO DE EXTINTOR	
	CO ₂ - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco D	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
TOTAL	16 (Dezesseis)	32 (Trinta e dois)

3.4.4. QUADRA 55

UE (unidade extintora): Área Total / Área máxima de cobertura

Área construída total Bloco A – 1.511,84m²

UE = 1.511,84 / 250 = 7UE

Área construída total Bloco B – 1.150,60m²

UE = 1.150,60 / 250 = 5UE

Área construída total Bloco C – 1.511,84m²

UE = 1.511,84 / 250 = 7UE

Área construída total Bloco D – 1.957,70m²

UE = 1.957,70 / 250 = 8UE

Área construída total dos 4 Blocos – 6.131,98m²

UE = 6.131,98 / 250 = 25UE

Observação:

- Utilizaremos 116 Unidades Extintoras para atender a legislação quanto às distâncias máximas a serem percorridas.
- Por se tratar de uma área residencial estamos considerando que, existe o risco de classe A (materiais sólidos) e classe C (equipamentos energizados).
- Porém, considerando que o número de vítimas de acidentes com choque elétrico são pessoas em atividades na sua própria residência, estamos dimensionando os extintores para atender a

classe C para evitar que numa situação de emergência a pessoa sofra algum prejuízo a sua integridade física e mental.

DIMENSIONAMENTO DOS EXTINTORES

LOCALIZAÇÃO	TIPO DE EXTINTOR	
	CO2 - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco A	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco B	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco C	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco D	08 (oito) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
TOTAL	20 (Vinte)	32 (Trinta e dois)

3.4.5. QUADRA 60

UE (unidade extintora): Área Total / Área máxima de cobertura

Área construída total Bloco A – 2.439,36m²

UE = 2.439,36 / 250 = 10UE

Área construída total Bloco B – 1.814,40m²

UE = 1.814,40 / 250 = 7UE

Área construída total dos 2 Blocos – 4.253,76m²

UE = 4.253,76 / 250 = 17UE

Observação:

- Utilizaremos 60 Unidades Extintoras para atender a legislação quanto às distâncias máximas a serem percorridas.
- Por se tratar de uma área residencial estamos considerando que, existe o risco de classe A (materiais sólidos) e classe C (equipamentos energizados).

- Porém, considerando que o número de vítimas de acidentes com choque elétrico são pessoas em atividades na sua própria residência, estamos dimensionando os extintores para atender a classe C para evitar que numa situação de emergência a pessoa sofra algum prejuízo a sua integridade física e mental.

DIMENSIONAMENTO DOS EXTINTORES

LOCALIZAÇÃO	TIPO DE EXTINTOR	
	CO ₂ - 6KG	PQS - 12KG
Corredor de circulação do Bloco A	08 (oito) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
Corredor de circulação do Bloco B	04 (quatro) (para os 04 pavtº)	08 (oito) (para os 04 pavtº)
TOTAL	12 (Doze)	16 (Dezesseis)

3.4.6. RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DE EXTINTORES

Os extintores de incêndio devem obedecer às normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, garantindo essa exigência pela aposição nos aparelhos de identificação de conformidade de órgãos de certificação credenciados pelo INMETRO.

3.4.6.1 Tipos de extintores portáteis

- O extintor tipo "**Dióxido de Carbono**" será usado, preferencialmente, nos fogos das Classes B e C, embora possa ser usado também nos fogos de Classe A em seu início.
- O extintor tipo "**Pó Químico Seco**" usar-se-á nos fogos das Classes B e C. Nos incêndios Classe D, será usado o extintor tipo "Pó Químico Seco", porém o pó químico será especial para cada material.
- O extintor tipo "**Água Pressurizada**" deve ser usado em fogos Classe A, com capacidade variável entre 10 (dez) e 18 (dezoito) litros.

3.4.6.2 Localização dos extintores

Os extintores deverão ser colocados em locais de fácil visualização, fácil acesso e onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso.

Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas, e deverá ser pintada de vermelho uma larga área, de no mínimo de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro), do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma.

Os extintores poderão ficar no chão, em cima de suportes, ou pendurados na parede desde que a sua parte superior não fique a mais de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) acima do piso.

Deve-se ter o cuidado para não colocar os extintores nas paredes das escadas, nem encobri-los por pilhas de materiais.

3.4.6.3 Instalação dos Extintores

- Os extintores não devem ter a sua parte superior acima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso e serem instalados em locais onde haja menor probabilidade do fogo bloquear seu acesso, sejam visíveis, conservem-se protegidos contra golpes e intempéries e não fiquem encobertos ou obstruídos.
- Devem ser devidamente sinalizados, para fácil visualização, permitindo-se uma rápida localização e identificação do equipamento e de seu agente extintor através de discos de sinalização ou setas indicativas afixados, no mínimo, a 0,50m (cinquenta centímetros) acima do extintor.
- Deverá ser delimitada por faixa, na cor vermelha, no piso abaixo do extintor, uma área de 1,00m x 1,00m.

3.4.6.4 Inspeção nos Extintores

- Todo extintor deverá ter 1 (uma) ficha de controle de inspeção.
- Cada extintor deverá ser inspecionado visualmente a cada mês, examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros, quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos. Cada extintor deverá ter uma etiqueta de identificação

presa ao seu bojo, com data em que foi carregado, data para recarga e número de identificação. Essa etiqueta deverá ser protegida convenientemente a fim de evitar que esses dados sejam danificados.

- Os cilindros dos extintores de pressão injetada (CO₂) deverão ser pesados semestralmente. Se a perda de peso for além de 10% (dez por cento) do peso original, deverá ser providenciada a sua recarga.

3.5. BIBLIOGRAFIA

3.5.1. Portaria 3.214/78 Ministério do Trabalho e Emprego – Normal Regulamentadora nº 23 – Proteção contra Incêndio

3.5.2. Código de Segurança contra Incêndio do Estado de Pernambuco.

4. Memoriais Descritivos

QUADRA 40

QUADRA 45

QUADRA 46

QUADRA 55

QUADRA 60

5. Plantas

