

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
EMPREENDIMENTO:**TORRE DO MAR**

Composto por 2 blocos, num total de 384 unidades.

**Padrão:** Eco**Kit na obra:** Esse empreendimento não possui kit na obra.**Cidade:** Fortaleza**TPA:** dez/22**Regional:** Nordeste**Padrão CEF:** 12/09/2022**MEMORIAL ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO****1 INFRAESTRUTURA**

1.1 FUNDAÇÃO	
1.1.1	<b>Tipo de Fundação</b> Será executado o tipo de fundação adequado ao empreendimento, a ser definido e detalhado em projeto específico. Esse projeto será apresentado à CAIXA anteriormente à execução dos serviços, sob pena de não mensuração na medição mensal. Os custos apresentados no orçamento encontram-se dentro do intervalo de incidências admissíveis e foram estimados de acordo com as últimas obras/fundações executadas em solos similares.

**2 SUPRA-ESTRUTURA**

2.1 ESTRUTURA CONVENCIONAL	
2.1.1	<b>Tipo de estrutura e principais características</b> A estrutura será em concreto armado, com laje maciça ou pré-fabricada, conforme projeto específico, e seguirá todas as normas pertinentes
2.3 PAREDE DE CONCRETO (Bloco(s) de apartamentos)	
2.3.1	<b>Tipo de estrutura e principais características</b> A estrutura será em Paredes de Concreto Moldadas no Local (NBR 16.055) e as lajes serão maciças ou pré-fabricadas em concreto armado constituindo um sistema solidarizado (monolítico), com dimensões e fck conforme projeto específico, atendendo às demais normas pertinentes e ao código de práticas da CAIXA. As paredes não poderão sofrer qualquer tipo de alteração por possuírem função estrutural. O assentamento dos degraus das escadas será feito com auxílio de jacarés pré-fabricados de concreto ou metálicos, ou maciça de concreto armado moldada in-loco.
2.4 ALVENARIA ESTRUTURAL (Equipamentos de apoio e lazer)	
2.4.1	<b>Tipo de bloco</b> A estrutura será formada por paredes autoportantes, com a utilização de blocos em concreto de produção industrial, com 14cm de espessura e família 39, podendo ser alterado para família de 29 conforme disponibilidade do fornecedor e projeto estrutural.
2.4.2	<b>Tipo de estrutura e principais características</b> O concreto e os grouts utilizados em toda alvenaria terão o fck conforme projeto específico e obedecerão às normas pertinentes e ao Código de Práticas da CAIXA. Os equipamentos de apoio e lazer não terão laje, exceto quando indicada laje em projeto. Em todas as janelas existirão vergas e contra-vergas, em canaleta "U" preenchida com concreto armado. Na parte superior de todas as portas será utilizada uma verga pré-moldada ou em canaleta "U" preenchida com concreto armado. As dimensões das vergas e contra-vergas, além dos transpasses em relação à largura do vão obedecerão ao projeto específico e às normas vigentes. Ao final da alvenaria externa existirá uma cinta de travamento. As paredes não poderão sofrer qualquer tipo de alteração por possuírem função estrutural.

**Obs.:** Na execução da estrutura, onde forem necessárias formas e escoras, serão reutilizáveis.

### 3 VEDAÇÕES

3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO		
3.1.1	Espessura mínima da parede, sem considerar o revestimento	Alvenarias de vedação sem função estrutural terão espessura mínima de 9cm. Caso alvenarias de vedação sejam utilizadas separando apartamentos distintos, deverá ser comprovado o atendimento à NBR 15.575 ou a mesma deverá apresentar espessura mínima de 19 cm.
		As paredes de vedação indicadas em projeto serão executadas em drywall, conforme especificações da ABNT NBR 15758:2009, ou, blocos de gesso, conforme requisitos da ABNT NBR 16494:2017 e NBR 16494-3:2023
3.1.2	Shafts hidráulicos	Os enchimentos (bonecas) das tubulações hidráulicas poderão ser executados com argamassa, shaft em gesso, pré-moldado de concreto, fibrocimento ou EPS. O revestimento da parede será o mesmo do ambiente.

### 4 COBERTURAS / IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS

4.1 COBERTURA		
4.1.1	Estrutura (Prédios)	A estrutura da cobertura será em madeira protegida por inseticida e fungicida de boa qualidade, seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos e sinais de deterioração (no caso de estruturas de madeira em Pinus ou Pinho do Paraná, o processo será por impregnação em autoclave) ou em aço resistente à corrosão ou alumínio devidamente protegido com camada antioxidação, inclusive contra formação de pilha galvânica ou steel Frame. Opção a ser definida mediante a apresentação da ART e projeto estrutural do telhado.
		O elemento de apoio da estrutura da cobertura (laje de forro ou platibanda) será dimensionado para receber esta carga.
4.1.2	Tipo de Telha	Telhas em fibrocimento, as telhas terão espessura de 6mm ou superior.
4.1.3	Fixação	As telhas serão afixadas em estrutura de madeira ou metálica ou em steel frame, com parafusos galvanizados auto-atarrachantes. Todos os elementos metálicos utilizados para fixação da estrutura e das telhas serão protegidos contra oxidação, inclusive contra formação de pilha galvânica.
4.1.4	Tipo de Condutores	Serão utilizadas calhas confeccionadas em zinco, chapa nº 25 com declividade mínima de 1%, ou conforme projeto. Os condutores serão em PVC.
		Na entrada dos condutores das coberturas dos blocos haverá ralo hemisférico. O telhado estará embutido em platibanda. Será utilizado rufo para a vedação do encontro da platibanda com o telhado.

4.2 IMPERMEABILIZAÇÃO		
LOCAL	REQUISITO MÍNIMO	COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA
4.2.1	Radier	Tratamento de tipo cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar, sobre o radier, após concretado.
		Caso haja alta incidência de umidade, executar o tratamento com manta, na face em contato com o solo. Proteger a manta antes da concretagem.
4.2.2	Baldrame ou embasamento e/ou alvenaria do térreo e/ou interface estrutura de concreto-alvenaria	Visa bloquear a umidade ascendente. Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.
4.2.3	Revestimento externo de paredes do térreo	Barrado impermeável.
4.2.4	Piso térreo em contato com o solo	Camada drenante sob o piso.
		Emulsão asfáltica (membrana asfáltica aplicada a frio) ou revestimento impermeabilizante polimérico-cimentício semiflexível sobre a fiada de embasamento.
		Caso haja alta incidência de umidade, será executado colchão drenante.
		O baldrame será impermeabilizado com emulsão asfáltica (membrana asfáltica aplicada a frio) ou argamassa polimérica.
		Barrado impermeável com altura de 60 cm. Executado com polímeros a base de PVA em duas demãos ou argamassa polimérica.
		Camada de brita com espessura de 5cm.

4.2.5	<b>Parede em contato com o solo - Alvenaria de áreas comuns</b>	Parede dupla e impermeabilização na face externa, em contato com o solo. Área sujeita a fissuração - Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Será executado sistema de drenos com geomembrana. Será impermeabilizada com argamassa polimérica.
4.2.6	<b>Parede em contato com o solo - Poço de elevador, cortina, etc.</b>	Parede dupla e impermeabilização na face externa, em contato com o solo. Área não sujeita a fissuração - Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar. Sistema que seja aplicado sobre o concreto, pela face interna.	Será impermeabilizada com argamassa polimérica.
4.2.7	<b>Parede em contato com o solo. – Desnível entre blocos</b>	-	Será executado arrimo independente e espaçado da parede do bloco inferior. Haverá drenos ao longo do arrimo de modo a evitar o acúmulo de água atrás de seu paramento vertical, conforme especificado pela consultoria de solos.
4.2.8	<b>Laje descoberta e calhas em alvenaria/concreto.</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com manta asfáltica.
4.2.9	<b>Laje descoberta de dimensões reduzidas (≤ 0,60 m de largura)</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com argamassa polimérica semi flexível.
4.2.10	<b>Sacada, varanda e terraço, caso houver</b>	Área completamente exposta ao tempo: Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com argamassa polimérica semi flexível e revestimento cerâmico.
4.2.11	<b>Área de serviço (exceto cozinha) e banheiros</b>	Tipo cimentício com serviço complementar nos ralos e pontos críticos.	Será usada argamassa polimérica ou com tela de poliéster nos ralos e pontos críticos.
4.2.12	<b>Piscina</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizada com resina termoplástica ou argamassa polimérica flexível.
4.2.13	<b>Piscina enterrada</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Será usada argamassa polimérica ou cristalizante.
4.2.14	<b>Reservatório de água elevado ou semi-enterrado</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizada com membrana asfáltica ou argamassa polimérica flexível.
4.2.15	<b>Reservatório de água enterrado</b>	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Serão impermeabilizados com cristalizante ou argamassa polimérica ou resina termoplástica.

**Obs.1:** Haverá apenas onde aplicável para este empreendimento.

<b>4.3</b>	<b>TRATAMENTOS</b>			
4.3.1	<b>Concreto aparente</b>	Tratamento da superfície	Regularização	Estucagem com material compatível com as características de cor e tonalidade do concreto.
			Acabamento	Será entregue sem acabamento.
4.3.2	<b>Junta de Dilatação</b>	Local, descrição e acabamento	Onde indicadas no projeto estrutural, as juntas serão preenchidas com faixas de isopor cobertas com rufo metálico.	
4.3.3	<b>Junta entre esquadrias e alvenaria / estrutura</b>	Descrição	Aplicação de vedante nos pontos vulneráveis à infiltração entre as esquadrias e o substrato com desempenho mínimo igual ao poliuretano.	
4.3.4	<b>Cobertura dos blocos</b>	Descrição	<b>Empreendimentos localizados nas zonas bioclimáticas 07 ou 08 e/ou Concreto Reforçado com Fibra de Vidro:</b> Caso necessário, serão utilizadas telhas claras ou pintadas de cor clara (absortancia a radiação solar . 0,4).	

## 5 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS, PINTURA E FACHADAS

5.2 ACABAMENTOS PADRÃO (Todos os blocos)				
ESPECIFICAÇÕES				
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
<b>Sala - Circulação</b>	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.	Serão revestidas com pintura lisa.	Será revestido em pintura texturizada.	Pingadeira acoplada na janela ou Ardósia, conforme código de práticas.
<b>Dormitórios</b>	Apartamentos do térreo: Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Demais apartamentos: Será revestido em laminado. Haverá baguete onde houver transição de materiais.	Serão revestidas com pintura lisa.	Será revestido em pintura texturizada.	
<b>Cozinha e Área de Serviço</b>	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm, exceto nas paredes com cerâmica.  Sem soleira	Haverá revestimento cerâmico até a altura de 150 cm na parede hidráulica (parede em que é localizada a pia e/ou tanque).  As outras paredes serão revestidas com pintura lisa.	Será revestido em pintura texturizada.	
<b>Banheiros</b>	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm, exceto nas paredes com cerâmica.  Filete em Ardósia, conforme código de práticas, onde houver transição de materiais de acabamento no piso ou em desnível no piso.	Haverá revestimento em cerâmica até a altura de 150 cm na parede hidráulica (parede em que é localizada a pia) e na região do box, o revestimento cerâmico será do piso ao teto em todas as paredes. Parede estrutural: As outras paredes serão revestidas com pintura lisa.  Parede de vedação em gesso acartonado: Serão revestidas em pintura lisa diretamente sobre as placas.	Será revestido com forro de gesso. Apartamentos do último pavimento poderão ser revestidos com pintura texturizada direto na laje, sem o uso de forro.	
<b>Varanda (Apenas para aptos conforme projeto)</b>	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.	Será conforme fachada.	Será revestido em pintura texturizada.	
<b>Área Privativa (Apenas para aptos conforme projeto).</b>	A área privativa será parcialmente cimentada e possuirá área gramada ou totalmente cimentada.	Será conforme fachada.	-	-

5.3		ÁREA COMUM		
ESPECIFICAÇÕES				
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL	PAREDE	TETO	
Hall de Entrada e Circulação	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Soleira será em granito.	Revestido em pintura texturizada.	Revestido em pintura texturizada.	
Caixa de escada	Degaus em ardósia ou concreto ou pré-moldados de concreto	Revestido em pintura texturizada.	-	
Guarita	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Soleira e peitoril serão em granito.	Revestido em pintura lisa.	Revestido em pintura texturizada	
I.S Guarita	Será revestido em cerâmica.  Soleira e peitoril serão em granito.	Cerâmica em todas as paredes até altura de 150cm e no restante das paredes em pintura lisa.	Revestido em pintura texturizada	
Refeitório	Será revestido em cerâmica.  Soleira e peitoril serão em ardósia.	Cerâmica em todas as paredes até altura de 150cm e no restante das paredes em pintura lisa.	Revestido em pintura texturizada	
DML	Será revestido em cerâmica.  Soleira e peitoril serão em ardósia.	Cerâmica em todas as paredes até altura de 150cm e no restante das paredes em pintura lisa.	Revestido em pintura texturizada	
Vestiário Apoio	Será revestido em cerâmica.  Soleira e peitoril serão em ardósia.	Cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Revestido em pintura texturizada	
Lixo coberto	Será revestido em cerâmica.  Soleira e peitoril serão em ardósia.	Cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Revestido em pintura texturizada	
Administração	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Soleira e peitoril serão em ardósia.	Revestido em pintura lisa.	Revestido em pintura texturizada	
Estacionamento	Piso cimentado e grama / piso cimentado e brita e/ou piso intertravado permeável e/ou asfalto, conforme localização no projeto arquitetônico.	-	-	

5.4 ÁREA COMUM - LAZER				
ESPECIFICAÇÕES AMBIENTES COBERTOS				
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL	PAREDE	TETO	MOBILIÁRIO
Salão de festas	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Soleira e peitoril serão em granito.	Revestido em pintura lisa.	Revestido com forro de gesso e pintura lisa.	Mesas com 4 cadeiras 1 mesa retangular
Copa Salão de Festas	Será revestido em cerâmica.  Soleira será em granito.	Cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Revestido com forro de gesso e pintura lisa.	1 fogão 1 refrigerador
Gourmet	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h= 5 cm.  Soleira será em granito.	Parede da churrasqueira, revestido em porcelanato. Demais paredes em pintura texturizada.	Revestido com forro de gesso e pintura lisa.	4 cadeiras 1 churrasqueira 1 refrigerador
I.S Lazer	Será revestido em cerâmica.  Soleira será em granito.	Cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Revestido com forro de gesso e pintura lisa.	-

**Obs.:** O revestimento de piso será assentado diretamente sobre o substrato. Caso a laje esteja irregular, será executado contrapiso até 3cm para regularizar.

**Obs.:** O revestimento cerâmico de parede será executado sem argamassa de revestimento de base, observando os cuidados exigidos pelo código de práticas da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

**Obs.:** Tubulações hidráulicas poderão ter enchimentos (bonecas).

**Obs.:** Nos locais em que for entregue piso nivelado sem revestimento o piso estará regularizado e preparado para receber o revestimento pelo usuário.

**Obs.:** Para pintura texturizada será observado os cuidados exigidos pelo código de práticas.

**Obs.:** A pintura lisa poderá ser executada sobre gesso ou massa corrida ou massa cimentícia.

**Obs.:** As cerâmicas utilizadas nas áreas privativas e comuns terão local de uso indicado pelo fabricante para esses ambientes.

5.5 ÁREA COMUM - EQUIPAMENTOS LAZER		
AMBIENTE	ESTRUTURA / ACABAMENTOS	MOBILIÁRIOS
Piscina descoberta	Estrutura em concreto armado.  Revestimento interno: Pastilha cerâmica ou porcelanato. Revestimento externo: Porcelanato resistente ao escorregamento conforme normas vigentes.	5 espreguiçadeiras 3 mesas com 4 cadeiras 3 ombrelones 4 mesas laterais
Playground	Piso será emborrachado	1 multiplay 1 banco
Pet Place	Piso gramado e cerca de madeira	1 equipamento de salto 1 pneu 1 rampa 1 túnel
Gazebo	Piso será cimentado ou gramado com estrutura em madeira, pré moldados de concreto ou metálica	Bancos em concreto pré moldado

<b>5.6</b>	<b>FACHADAS</b>	
<b>5.6.1</b>	<b>Revestimento</b>	<p>BLOCOS EM PAREDE DE CONCRETO: As fachadas terão acabamento em pintura texturizada.</p> <p>BLOCOS EM ALVENARIA ESTRUTURAL: As fachadas serão executadas em argamassa de massa única e terão acabamento em pintura texturizada.</p> <p>O acabamento da fachada terá espessura maior ou igual a 1 mm.</p>

**Obs.:** O acabamento da fachada terá tonalidades predominantemente claras ou médias.

## 6 ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

<b>6.1</b>	<b>PORTAS</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>TIPO E MODELO</b>
<b>Sala</b>	<b>Madeira</b>	Porta pronta de giro em compensado liso com interior sólido ou sarrafeado com olho mágico.
<b>Banheiro</b>		Porta pronta de giro em compensado liso com miolo tipo colmeia.
<b>Dormitório</b>		Porta pronta de giro em compensado liso com miolo tipo colmeia.
<b>Área Privativa - Saída pela sala</b>	<b>Alumínio e vidro</b>	Porta pronta de correr para vidro 4mm superior e laminado 6mm inferior.
<b>Varanda</b>		Porta pronta de correr para vidro 4mm superior e laminado 6mm inferior.
<b>Hall Térreo</b>		Porta de giro em alumínio e vidro.
<b>Guarita</b>	<b>Madeira ou Alumínio e vidro</b>	Porta em alumínio e vidro.
<b>I.S Guarita</b>		Porta pronta em compensado liso com miolo tipo colmeia.
<b>Refeitório</b>	<b>Alumínio</b>	Porta de giro em veneziana fechada.
<b>DML</b>		Porta de giro em veneziana fechada.
<b>Vestiário Apoio</b>		Porta de giro em veneziana fechada.
<b>Lixo</b>		Porta de giro ou correr em veneziana ventilada.
<b>Administração</b>		Porta de giro em veneziana fechada.
<b>Salão de festas</b>		Porta em alumínio e vidro. Modelo conforme projeto arquitetônico.
<b>Copa Salão de Festas</b>	<b>Alumínio e vidro</b>	Porta externa em alumínio e vidro. Modelo conforme projeto arquitetônico.
<b>I.S Lazer</b>		Porta em alumínio e vidro. Modelo conforme projeto arquitetônico.

6.2 JANELAS E BASCULANTES		
AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO
Sala	Alumínio e vidro	Esquadria pronta, 2 folhas para vidro de correr 3mm.
Banheiro		Esquadria pronta, 1 Folha Maxim-ar, Mini-boreal 3mm, podendo haver folha fixa inferior. <b>Quando fizer divisa com duto:</b> barra de veneziana fixa.
Dormitório		Esquadria pronta em alumínio e/ou PVC, 2 folhas de correr para vidro liso 4mm.
Área de serviço		Esquadria pronta, 2 folhas para vidro de correr Mini-boreal, 3mm.
Hall Térreo		Esquadria pronta, 1 Folha Maxim-ar, Mini-boreal 3mm, podendo haver folha fixa inferior.
Guarita		Esquadrias em alumínio e vidro.
I.S Guarita		Esquadrias em alumínio e vidro.
Refeitório		Esquadria pronta, 2 folhas para vidro de correr Mini-boreal, 3mm.
DML		1 Folha Maxim-ar Mini-boreal, 3mm.
Vestiário Apoio		1 Folha Maxim-ar Mini-boreal, 3mm.
Lixo coberto		1 Folha Maxim-ar Mini-boreal, 3mm.
Administração		Esquadria pronta, 2 folhas para vidro de correr Mini-boreal, 3mm.
Salão de festas		Esquadrias em alumínio e vidro.
Copa Salão de Festas		Esquadrias em alumínio e vidro.
I.S Lazer	1 Folha Maxim-ar Mini-boreal, 3mm.	

**Obs.:** Portas e janelas terão dimensões conforme projeto arquitetônico padrão prefeitura.

**Obs.:** Conforme projeto arquitetônico, alguns apartamentos poderão ter Cozinha Americana.

**Obs.:** As esquadrias do tipo pronta serão produzidas industrialmente e entregues completas e montadas na obra.

**Obs.:** As janelas de alumínio não terão alizar.

**Obs.:** As portas da sala dos apartamentos do pavimento térreo poderão do tipo corta-fogo, conforme indicado em projeto de incêndio.

6.3 FECHADURAS	
O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.	
ESQUADRIA	TIPO E MODELO
Porta Sala	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
Porta Varanda (Apenas para aptos conforme projeto)	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
Portas Dormitórios	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave interna.
Portas Banheiros	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave modelo WC.
Área Privativa (Apenas para aptos conforme projeto).	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.

<b>Portas Hall Térreo</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta Guarita</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta I.S. Guarita</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave modelo WC.
<b>Porta Refeitório</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta DML</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta Vestiário Apoio</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave modelo WC.
<b>Lixo</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta Administração</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta Salão de Festas</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta Copa Salão de Festas</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave externa.
<b>Porta I.S. Lazer</b>	Cromada, maçaneta tipo alavanca, com chave modelo WC.

<b>6.4</b>	<b>BATENTES</b>			
O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.				
<b>AMBIENTE</b>	<b>LARGURA EM RELAÇÃO A PAREDE</b>	<b>MATERIAL / ACABAMENTO</b>	<b>FIXAÇÃO</b>	<b>TIPO DE GUARNIÇÃO / ACABAMENTO</b>
<b>Sala</b>	Rente	Madeira lisa	Espuma Expansiva	Madeira lisa
<b>Dormitório</b>	Rente	Madeira lisa	Espuma Expansiva	Madeira lisa
<b>Banheiros</b>	Rente	Madeira lisa	Espuma Expansiva	Madeira lisa
<b>Área Privativa (Apenas para aptos conforme projeto).</b>	Envolvente	Alumínio	Chumbada com argamassa	Não há

<b>6.5</b>	<b>ESQUADRIAS ESPECIAIS, PORTÕES, GRADES, BOX, CORRIMÃOS</b>	
O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.		
<b>AMBIENTE</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>TIPO E MODELO</b>
<b>Ático</b>	Metálico	Veneziana ou elemento vazado.
<b>Caixa D'água</b>	Metálico	Alçapão.
<b>Garagem</b>	Metálico ou vidro com estrutura metálica	Portão para veículos e pedestres.
<b>Escada</b>	Metálico	Corrimãos, conforme definição do corpo de bombeiros.
<b>Escada Marinheiro</b>	Metálico	Acesso aos reservatórios superiores, caso existentes no projeto hidrossanitário.
<b>Piscina</b>	Metálico ou vidro	Fechamento em torno da piscina.
<b>Playground</b>	Metálico	Fechamento em torno do playground.

**Obs.:** Portão de pedestres e de veículos terão dimensões conforme indicado no projeto arquitetônico.

## 7 INSTALAÇÕES

7.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E COMUNICAÇÃO
<p><b>Características gerais</b></p>	<p>Eletrodutos serão do tipo mangueira reforçada.            Caixas Estampadas serão em chapa de aço galvanizado ou em PVC.            Caixas de medidores serão em chapas de aço pintado, em policarbonato ou em PVC, conforme norma da concessionária .            Quadros de Distribuição serão em policarbonato ou em PVC.            Condutores e cabos serão de cobre com isolamento plástico.            Disjuntores serão do tipo termomagnético.</p>
	<p>Será instalado ponto para chuveiro energizado com tensão 220v ou 127v conforme especificado no projeto elétrico.</p>

7.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUANTIDADE	
<p><b>Área privativa</b></p>	<p>Sala</p>	<p>Luz no teto: 2            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 3            Ponto de Comunicação: 2            (TV ou telefone ou internet)</p>
	<p>Dormitórios</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 2            Ponto de Comunicação: 1            (TV ou telefone ou internet)</p>
	<p>Cozinha / Área de Serviço</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 5</p>
	<p>Banheiros</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>
<p><b>Apoio</b></p>	<p>Guarita</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 3</p>
	<p>I.S Guarita</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>
	<p>Refeitório</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>
	<p>DML</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>
	<p>Vestiário Apoio</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1</p>
	<p>Lixo coberto</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>
	<p>Administração</p>	<p>Luz no teto: 1            Interruptor: 1            Tomada de corrente: 1</p>

<b>Área comum</b>	Hall de Escada (Pavto)	Luz no teto: 1
	Áreas Externas (Bloco)	Interruptor: 1
	Salão de festas	Luz no teto: será previsto um ponto de luz a cada 10 m <sup>2</sup> de área Interruptor: 1 Tomada de corrente: será previsto um ponto de tomada a cada 5 metros de perímetro do cômodo. Os pontos serão espaçados aleatoriamente
	Copa Salão de Festas	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 2
	Gourmet	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	I.S Lazer	Luz no teto: 1 Interruptor: 1

<b>7.1.2</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>
<b>Ar condicionado</b>	Será instalado, no quarto maior ou suíte, circuito para ar condicionado, com potência máxima conforme projeto elétrico.

**Obs.:** Caso houver chuveiro energizado haverá uma tomada e um ponto de chuveiro no banheiro.  
Se não houver chuveiro energizado, haverá somente uma tomada sobre a pia do banheiro

**Obs.:** Os circuitos serão conforme projeto específico. Os circuitos de iluminação e tomada serão independentes.

**Obs.:** Interfone: O sistema de interfone poderá ser instalado em uma das duas formas:

- Sistema de intercomunicação remota entre a guarita e as unidades privativas. Desta forma o interfone funciona através da rede de telefonia móvel disponível no local, podendo ser utilizado em aparelho de telefone celular ou fixo de responsabilidade do cliente. Para este caso, a contratação da operadora de telefonia e do aparelho serão de responsabilidade do cliente. Será entregue tubulação seca e sondada, ou seja, sem cabos.

- Sistema tradicional com cabeamento Monofibra. Nesse caso, será entregue um aparelho de interfone por apartamento e um aparelho modem óptico. Será deixada uma previsão de ponto de interfone para elevador no primeiro andar ou no térreo, no hall de escada com acesso a guarita.

**Obs.:** Será deixada tubulação seca e sondada para possível instalação de telefone na sala de estar. Nos municípios em que a concessionária exigir será instalado fiação até o ponto na sala de estar.

**Obs.:** Será deixado ponto de campainha com fiação.

**Obs.:** Quando houver, o sistema de proteção de descargas atmosféricas será aparente ou interno, de acordo com o projeto específico.

**Obs.:** Haverá tomada nas áreas comuns dos blocos.

**Obs.:** Nos halls de escada serão instalados sensores de presença a fim de proporcionar redução no consumo de energia elétrica.

**Obs.:** No hall de escada (pavto) haverá 01 ponto de tomada para iluminação de emergência.

**Obs.:** A iluminação externa poderá ser realizada com arandelas, postes decorativos, postes de energia elétrica ou holofotes.

**Obs.:** Será deixada tubulação seca e sondada para possível instalação de TV na sala de estar.

**Obs.:** Haverá interruptor, independente, para acionamento da iluminação da Área Privativa(Garden), caso exista, com arandela.

**Obs.:** Na Guarita, Salão de Festas, Fitness coberto, quando estes ambientes forem indicados no projeto arquitetônico e no memorial específico do empreendimento, será instalado circuito para ar condicionado com potência variando de 1000w a 3500w , dependendo da área do cômodo.

**Obs.:** Caso seja indicado lixo descoberto, o mesmo será iluminado por arandelas.

**Obs.:** Será previsto um ponto de luz a cada 10 m<sup>2</sup> de área.

**Obs.:** As lâmpadas das áreas comuns internas (apoio, lazer e hall) do empreendimento serão eficientes do tipo LED, nas áreas externas e posteamento, as lâmpadas poderão ser do tipo LED ou fluorescente.

**Obs.:** Poderá haver enchimento (boneca) para proteção de tubulações elétricas e de comunicação nas áreas privativas cobertas, descobertas e áreas de uso comum do Condomínio.

**Obs.:** Caso necessário, as caixas de passagem elétricas e de comunicação poderão ser executadas nas vagas de estacionamento.

**Obs.:** Será deixada tubulação seca e sondada para o quarto de casal, de solteiro e sala de estar, que poderá ser utilizada, no futuro, como ponto de TV ou telefone.

7.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
Características gerais	Tubos e conexões para esgoto e água fria serão de PVC soldável e/ou PEX, fabricadas de acordo com a classificação categoria 1 da ABNT.
	Não haverá tubulação/ponto de água quente no chuveiro

7.2.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - NÚMERO DE PONTOS		
Área privativa	Cozinha	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Área de Serviço	Água fria: 2 Esgoto secundário: 3
	Banheiros	Água fria: 4 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2
Apoio	I.S Guarita	Água fria: 2 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2
	Vestiário Apoio	Água fria: 3 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2
	Refeitório	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	DML	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Lixo coberto	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
Área comum	Copa Salão de Festas	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Gourmet	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	I.S Lazer	Água fria: 2 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2

**Obs.:** No banheiro do apartamento haverá um ponto de água fria para ducha higiênica.

**Obs.:** Haverá um ralo na região do box.

**Obs.:** Quando houver tubulação aparente no apartamento, serão instaladas carenagens.

**Obs.:** Apartamentos com cobertura, se houver, será deixado um ponto de água fria e um ponto de esgoto para pia, na área externa dessas unidades.

**Obs.:** Poderá haver tubulações hidrossanitárias aparentes nas cozinhas, banheiros, áreas privativas descobertas do pavimento térreo e fachadas. Nesse caso as tubulações serão envolvidas por tubo em PVC com diâmetro maior para a proteção.

**Obs.:** Poderá haver enchimento (boneca) para proteção de tubulações hidrossanitárias nas áreas privativas cobertas, descobertas e áreas de uso comum do Condomínio.

**Obs.:** Caso necessário, as caixas de água pluvial poderão ser executadas nas vagas de estacionamento.

7.3 LOUÇAS E METAIS		
7.3.2 ESPECIFICAÇÕES APARTAMENTOS PADRÃO		
Cozinha	Pia	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
Área de serviço	Tanque	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
Banheiro	Lavatório	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado

7.3.3 ESPECIFICAÇÕES LAZER		
Gourmet	Pia	Inox com acabamento em granito
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
I.S Lazer	Lavatório	Louça sanitária com acabamento em granito
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado

7.3.4 ESPECIFICAÇÕES APOIO		
I.S Guarita	Lavatório	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
Refeitório	Pia	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
DML	Tanque	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado
Vestiário Apoio	Lavatório	Mármore sintético
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	ABS cromado

**Obs.:** As torneiras serão entregues com arejadores e redutores de vazão

**Obs.:** A válvula de descarga da bacia sanitária será de duplo acionamento de 3 e 6 litros.

7.4 SISTEMAS ESPECÍFICOS	
<b>INSTALAÇÃO DE GÁS</b>	
<b>Alimentação</b>	Conforme item 16
<b>Sistema</b>	Prumada coletiva de gás com previsão de telemetria para medição individual.
<b>Nº de pontos</b>	Haverá um ponto na cozinha para o fogão.
<b>Material</b>	Tubulações e conexões internas aos blocos serão executadas em tubo em polietileno e/ou multicamadas.
<b>Dispositivos</b>	Será instalado um registro de bloqueio manual no ponto de fogão, exceto quando a concessionária instalá-lo.
<b>Elevador</b>	<p><b>APENAS QUANDO HOVER ELEVADOR INDICADO NO PROJETO ARQUITETÔNICO:</b> O empreendimento terá elevador apenas quando indicado em projeto arquitetônico. Térreo: Soleira e alizar em granito, porta será em aço inox ou em pintura. Demais pavimentos: Soleira em granito, sem alizar e porta em pintura. Empreendimentos até 5 pavimentos, o piso do elevador será vinílico ou emborrachado, acima de 5 pavimentos o piso será em granito.</p> <p><b>APENAS QUANDO HOVER PREVISÃO DE ELEVADOR INDICADO NO PROJETO ARQUITETÔNICO:</b> Caso o projeto arquitetônico indique apenas "previsão de elevador", ou seja, será previsto apenas o espaço físico para futura instalação do equipamento e a tubulação sondada para instalação elétrica. Assim, no futuro, se o Condomínio optar por instalar o elevador, será necessário executar a adaptação do equipamento na estrutura dimensionada e adequar a instalação elétrica.</p>

**Obs. 1:** As instalações de combate a incêndio serão executadas de acordo com projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

## 8 COMPLEMENTOS DO EMPREENDIMENTO

8.1 COMPLEMENTOS		
Calçadas periféricas	Material	Cimentado.
	Largura, espessura, juntas	Largura 50 cm, espessura 5 cm, juntas a cada 6 m.
Passeios	Material	Cimentado.
	Largura, espessura, juntas	Largura conforme projeto de acessibilidade, espessura 5 cm, juntas a cada 6 m.
Limpeza final	A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos totalmente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris livres de respingos. As instalações serão entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento. A obra oferecerá total condição de habitabilidade, comprovada com a expedição do "Habite-se" pela Prefeitura Municipal.	
Declarações Finais	A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais. Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência à CAIXA, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.	

## INFRAESTRUTURA

### 9 TERRAPLENAGEM

9.1 SONDAGEM		
9.1.1	Sondagem	Será realizada sondagem à percussão, conforme normas brasileiras.
9.2 TRABALHOS EM TERRA		
9.2.1	Serviços Topográficos	Será realizado levantamento topográfico do terreno do empreendimento, conforme normas vigentes.
9.2.2	Ensaio Tecnológicos	Será feito controle tecnológico conforme preconizado nas normas brasileiras vigentes.
9.2.3	Estabilidade do Solo	<p>Onde houver corte, uma camada de no mínimo 60 cm abaixo da cota de projeto ficará livre de tocos e raízes. Taludes de corte terão inclinação máxima de 60°.</p> <p>Onde for necessário aterro, este será compactado em camadas com espessura de 20 cm e grau de compactação mínimo definido pelas normas aplicáveis. Taludes de aterro terão inclinação máxima de 45° em relação à horizontal. Materiais utilizados para aterro serão de 1ª qualidade e estarão isentos de matéria orgânica e impurezas.</p> <p>Todos os taludes receberão proteção superficial com vegetação e drenagem conforme preconizado no código de práticas e serão executados dentro da poligonal do empreendimento.</p>
9.2.4	Equipamentos	Serão utilizadas retroescavadeiras, pás-carregadeiras, mini pás-carregadeiras. Poderão ser usados rolos compactadores lisos ou pé-de-carneiro conforme avaliação da consultoria de solos.
9.2.5	Empréstimo e Bota-fora	Havendo serviços de empréstimos de solo ou bota-fora, tais serviços serão praticados em locais autorizados pelo poder público.
9.2.6	Limpeza do terreno	Será realizado o corte e remoção da vegetação (incluindo tocos e raízes) e do solo orgânico. Camada média de limpeza 25 cm, podendo ser alterada em função da sondagem.
9.2.7	Adequação às condições físicas do terreno	As edificações serão implantadas no nível médio do terreno, equilibrando o corte e aterro necessários. O piso dos estacionamentos será inclinado, respeitando ao máximo a conformação natural do terreno, observando os critérios de acessibilidade. O bota-fora resultante será apenas o necessário para remover a camada vegetal, exceto para os casos em que não seja possível, como por exemplo presença de rochas, nível d'água elevado, presença de entulho e/ou solo inadequado para implantação. Os arrimos serão os menores possíveis.

## 10 ÁGUA POTÁVEL

10.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL		
10.1.1	Concepção Geral	<p>O abastecimento de água necessariamente passará pelo hidrômetro geral do condomínio e seguirá pela tubulação PVC até os reservatórios.</p> <p>Alimentação de água dos reservatórios até a unidade habitacional será feita através de tubulações em PVC</p> <p>Serão colocadas torneiras nas áreas externas que poderão ser utilizadas para irrigação das áreas verdes, jardins ou para o fim que for mais conveniente ao condomínio.</p> <p>O projeto obedecerá às Normas da Concessionária ou Órgão Responsável.</p> <p>Serão de responsabilidade do construtor, as providências e eventuais ônus junto à Concessionária quanto à fiscalização, vistorias e interligações.</p>
10.1.2	Captação e Reservação	A captação de água potável do empreendimento será feita através da rede pública e será armazenada em castelo d'água.
10.1.3	Sistema	Recalque de castelo
10.1.4	Materiais	<p>Tubos e conexões de abastecimento de água potável do hidrômetro até o reservatório serão em tubos PVC.</p> <p>Tubos e conexões de abastecimento do reservatório até as unidades habitacionais serão em tubos PVC.</p> <p>Torneiras nas áreas externas de irrigação serão cromadas.</p>
10.1.5	Ligações	<p>Hidrômetro geral será instalado pela construtora. Serão de responsabilidade do construtor, as providências e eventuais ônus junto à Concessionária quanto à fiscalização, vistorias e ligação deste hidrômetro.</p> <p>As informações complementares do projeto de abastecimento de água potável serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p> <p>Haverá previsão de hidrômetro individual de água. Sendo que o hidrômetro será entregue pela CONSTRUTORA. Os hidrômetros serão homologados pelo INMETRO, com no mínimo Classe C e instalados em local de fácil acesso.</p> <p>Caso a pressão mínima garantida pela concessionária inviabilize o abastecimento direto do reservatório superior será instalado conjunto motobomba, incluído uma bomba de reserva, conforme projeto hidrossanitário específico.</p>

**Obs.:** O poço será projetado de forma a garantir quantidade e padrão de potabilidade de acordo com as diretrizes da concessionária local. As informações complementares da captação de água através de poço profundo serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.

**Obs.:** O volume total de água de consumo do residencial será conforme exigências da concessionária e conforme projeto hidrossanitário específico.

**Obs.:** Para castelo metálico, será apresentado projeto do reservatório acompanhado de ART e laudo de inspeção acompanhado de ART. Para castelo de concreto, será apresentado projeto do reservatório acompanhado de ART.

Os documentos serão apresentados conforme cronograma de obra. Dimensões serão conforme projeto específico.

O castelo será isolado do restante do condomínio por alambrado com altura mínima de 1,80m.

10.2 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO		
10.2.1	Sistema	<p>O projeto obedecerá às Normas da Concessionária ou Órgão Responsável.</p> <p>As instalações de combate a incêndio serão executadas de acordo com o projeto aprovado pelo corpo de bombeiros</p> <p>As informações complementares do projeto de incêndio serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>

## 11 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

11.1 ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
11.1.1	Concepção Geral	Para a execução da rede de esgoto, serão seguidos o projeto e as normas da ABNT. Serão executadas escavação e apiloamento do fundo das valas, onde serão colocados os tubos de PVC. O reaterro das valas será executado com o próprio em terreno (solo) livre de detritos e materiais pontiagudos.
11.1.2	Serviços Topográficos	Através dos projetos e serviços topográficos serão definidos os caimentos das tubulações dos esgotos sanitários.

11.1.3	<b>Materiais</b>	Os tubos e conexões para esgotamento sanitários serão em PVC.
11.1.4	<b>Poços de Visita e Inspeção</b>	Os poços de visita e de inspeção serão executados em: Paredes - alvenaria de bloco cheio ou concreto ou PVC. Lajes de fundo - apoiados em laje de concreto ou em PVC, Paredes - rebocadas com argamassa traço 1:5, impermeabilizadas com pintura betuminosa Tampas em ardósia, laje de concreto, PVC ou ferro fundido. Poços de visita e caixas de gordura e sabão serão localizadas nas áreas comuns.
11.1.5	<b>Declividade da rede</b>	Declividade da rede será de no mínimo 1,0% para tubulações em PVC para diâmetros até 100 mm e 0,5% para diâmetros igual ou maior a 150 mm, ou de acordo com projeto aprovado na concessionária local. Distância máxima entre poços de inspeção será no máximo 24 metros ou de acordo com projeto aprovado em concessionária.
11.1.6	<b>Esgotamento Sanitário</b>	O esgoto será lançado na ETE, e posteriormente na rede pública.
11.1.7	<b>Ligações Domiciliares</b>	O projeto obedecerá às Normas da Concessionária ou Órgão Responsável. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à Concessionária quanto à fiscalização, vistorias e interligações. As informações complementares do projeto de esgoto serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.

**Obs.:** Quando houver Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) privada, ela será operada pelo condomínio. O equipamento será projetado para operar sem produzir odores significativos, desde que a operação/manutenção contratada pelo condomínio seja realizada regularmente por empresa especializada.

## 12 DRENAGENS DE ÁGUAS PLUVIAIS

12.1	<b>DRENAGEM EM RUAS</b>	
12.1.1	<b>Concepção Geral e Lançamento</b>	A concepção da drenagem será através das ruas internas do empreendimento, além de contribuição à montante, se houver, e será lançadas em rede pública.  A drenagem das ruas internas será superficial seguindo a declividade do terreno. Serão colocados guias e sarjetas para condução da água pluvial. Na região com nível mais baixo do empreendimento a drenagem passa a ser tubulada até o ponto de lançamento final. As informações complementares do projeto de drenagem serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.
12.1.2	<b>Serviços Topográficos</b>	Através dos projetos e serviços topográficos serão definidos os caimentos das tubulações de drenagens das ruas internas ao condomínio.
12.1.3	<b>Materiais</b>	Tubulações e conexões serão executados em PVC. Caso necessário, serão utilizadas manilhas de concreto compatíveis com as áreas de contribuição. Serão utilizadas guias e sarjetas moldadas no local.
12.1.4	<b>Dispositivos de Drenagem</b>	Poços de visita, caixas de passagens, tampões e bocas de lobo serão executados conforme as normas e ou diretrizes da concessionária municipal.
12.1.5	<b>Declividade</b>	Declividade das tubulações da rede de drenagem será de no mínimo 0,5% ou conforme projeto aprovado em concessionária.

12.2	<b>DRENAGEM EM ÁREAS DE USO COMUM DE CONDOMÍNIOS</b>	
12.2.1	<b>Concepção Geral</b>	Será considerada para contribuição da drenagem a área do empreendimento. Nas áreas de estacionamento e ruas internas a drenagem será superficial seguindo a declividade do terreno. Na região com nível mais baixo do empreendimento a tubulação será subterrânea até o ponto de lançamento final. As informações complementares do projeto de drenagem serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas vigentes.
12.2.2	<b>Materiais</b>	Tubulação e conexões serão executados em PVC até o diâmetro de 200mm. A partir do diâmetro de 300mm será em manilha de concreto.
12.2.3	<b>Declividade</b>	Declividade das tubulações da rede de drenagem será de no mínimo 0,5% ou conforme projeto aprovado em concessionária.

## 13 PAVIMENTAÇÃO, GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES

<b>13.1 GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES DE CONCRETO</b>		
<b>13.1.1</b>	<b>Tipo</b>	Serão utilizadas guias e sarjetas moldadas no local.
<b>13.1.2</b>	<b>Materiais</b>	A drenagem seguirá especificações do item 'DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS', descrito acima.

<b>13.2 PISO DE ESTACIONAMENTO, ACESSO DE VEÍCULOS E RUAS INTERNAS</b>		
<b>13.2.1</b>	<b>Tipo</b>	Piso cimentado e grama / piso cimentado e brita e/ou piso intertravado permeável e/ou asfalto, conforme localização no projeto arquitetônico.
<b>13.2.2</b>	<b>Materiais</b>	Espessura mínima 3 cm. Nos pisos de concreto serão executadas juntas de dilatação. Inclinação conforme projeto de terraplenagem.
<b>13.2.3</b>	<b>Execução de serviços</b>	O solo será regularizado e compactado. Camadas de reforço (quando necessário) e base serão executadas conforme projeto de pavimentação, com espessuras e grau de compactação conforme projeto.
<b>13.2.4</b>	<b>Demarcação de Vagas</b>	As vagas serão demarcadas com pintura no piso.
<b>13.2.5</b>	<b>Vagas de automóveis</b>	Será prevista a instalação de bate rodas para as vagas de automóveis, que poderá ser substituído em caso de instalação de guia na vaga.
<b>13.2.6</b>	<b>Rota acessível</b>	Será prevista a execução de rota acessível, inclusive com a instalação de piso tátil e guias rebaixadas conforme previsto no projeto de acessibilidade.

## 14 ENERGIA E ILUMINAÇÃO

<b>14.1 REDE DE ENERGIA</b>		
<b>14.1.1</b>	<b>Concepção Geral</b>	<p>O cabeamento de energia do empreendimento será aéreo, aparente e sustentado por postes em concreto com distancia máxima de 45m entre vãos.</p> <p>O projeto obedecerá às Normas da Concessionária.</p> <p>Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à fiscalização, quanto às vistorias e recebimento do serviço.</p> <p>Condutores e cabos serão de cobre com isolamento plástico e os disjuntores tipo termomagnético serão da marca que a concessionaria do município exigir .</p> <p>As informações complementares do projeto de rede de energia serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>

<b>14.2 ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>		
<b>14.2.1</b>	<b>Descrição Geral</b>	<p>Serão colocadas luminárias globo de vidro e / ou arandelas, de modo a proporcionar iluminação satisfatória para a circulação dos moradores, nas áreas descobertas do empreendimento e hall de escada.</p> <p>Serão colocados globo de vidro e / ou arandelas nas fachadas dos blocos do empreendimento.</p> <p>As lâmpadas utilizadas poderão ser do tipo LED ou fluorescentes.</p>

## 15 TELEFONE

<b>15.1 TELEFONE</b>		
<b>15.1.1</b>	<b>Concepção Geral</b>	<p>A rede de entrada de telefonia será subterrânea, sondada e não cabeada.</p> <p>O projeto obedecerá às Normas da Concessionária.</p> <p>A construtora fará o pedido de inspeção junto a Concessionária para obtenção do Atestado de Recebimento, quando for necessário.</p> <p>As informações complementares do projeto telefônico serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>

## 16 GÁS

<b>16.1</b>	<b>GÁS</b>	
<b>16.1.1</b>	<b>Concepção Geral</b>	<p>O fornecimento de gás será feito por meio de GLP (Gás canalizado à cada unidade, armazenado em botijões alojados no abrigo de gás do empreendimento).</p> <p>As informações complementares do projeto de gás serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>

Obs.: Será construído o abrigo para futura colocação dos bujões. A tubulação de gás será aparente na fachada das edificações e nas cozinhas, áreas de serviço e áreas privativas descobertas das unidades habitacionais.

## 17 OBRAS ESPECIAIS

<b>17.1</b>	<b>MUROS DE ARRIMO / CONTENÇÃO</b>	
<b>17.1.1</b>	<b>Local</b>	Indicados conforme projeto específico.
<b>17.1.2</b>	<b>Tipo</b>	<p>Muros indicados até 2,5 m serão em bloco cheio.</p> <p>Muros indicados entre 2,5 e 3,0 m poderão ser em bloco cheio ou em concreto armado, conforme orientação de consultoria de solos.</p> <p>Muros indicados acima de 3,0 m serão em concreto armado.</p> <p>Muros acima de 1,0m terão drenagem por meio de barbacãs ou conforme projeto específico.</p> <p>A execução dos muros obedecerá às normas brasileiras pertinentes.</p>
<b>17.1.3</b>	<b>Guarda-Corpo</b>	Guarda corpos, quando existirem, poderão ser em alvenaria ou metálico ou vidro com estrutura metálica, conforme projeto específico, e obedecerão às normas brasileiras pertinentes e ao código de práticas da CAIXA.

<b>17.2</b>	<b>OUTROS</b>	
<b>17.2.1</b>	<b>Benfeitorias</b>	<p>Será instalado portão de veículos com acionamento elétrico. Serão fornecidos dois controles remotos ao condomínio, que futuramente deverá fazer cópias para os condôminos.</p> <p>Será instalado portão de pedestres com fechadura elétrica.</p> <p>Não serão fornecidas pela construtora as peças de decoração constantes nos instrumentos promocionais, tais como: espelhos, gabinetes de pias de banheiro, luminárias, porta de box, móveis, forros de gesso, eletrodomésticos em geral, medidor de gás individualizado, holofotes ou qualquer outro elemento de decoração e acabamento não citado expressamente neste memorial.</p>
<b>17.2.2</b>	<b>Placas de Identificação</b>	<p>A obra será entregue com placas de identificação de blocos e apartamentos.</p> <p>Será colocada em cada bloco placa explicativa informando que a estrutura foi construída em parede autoportante, não podendo sofrer intervenções.</p>
<b>17.2.3</b>	<b>Fechamento Perimetral Condomínio</b>	<p>Os portões serão de ferro com fundo em zarcão e pintura esmalte ou alumínio e/ou vidro temperado.</p> <p>Os muros divisórios terão fundações em sapata corrida (dimensões de 30x20), pilares a cada 3,0m; juntas de dilatação a cada 9m; altura de 2,0 m a 2,2 m; e espessura de 9 cm.</p> <p>A alvenaria dos muros de fechamento será em blocos de concreto aparente frisado ou em placas pré-moldadas.</p> <p>Caso o empreendimento faça divisa com APP (área de preservação permanente), poderá ser instalada grade, alambrado ou muro pré-moldado com altura mínima 1,80m na divisa entre a APP e o empreendimento em substituição ao muro de fechamento.</p>
<b>17.2.4</b>	<b>Modificações nas unidades</b>	Não serão admitidas modificações nas unidades ao longo do andamento das obras, exceto pela Construtora, com autorização prévia e por escrito.
<b>17.2.5</b>	<b>Elementos de cobertura</b>	Não é recomendado cobrir áreas originalmente descobertas no que se refere à instalação/execução de coberturas (toldos, telhados, pergolados etc.), sob pena fiscalização/autuação/multa por parte da Prefeitura ou do Corpo de Bombeiros.

## 18 PAISAGISMO

<b>18.1</b>	<b>PAISAGISMO</b>	
<b>18.1.1</b>	<b>Local</b>	Será feito ajardinamento na área interna, compreendendo limpeza e acerto do terreno, colocação de terra vegetal, plantio e adubação.
<b>18.1.2</b>	<b>Características</b>	Serão plantados arbustos e árvores de pequeno e/ou médio porte, de acordo com os requisitos sócio ambientais exigidos pelo Conselho Curador do FGTS ou de forma compatível com espaço disponível no empreendimento (caso seja comprovada a inviabilidade técnica na implementação completa dos requisitos mínimos). Será apresentado projeto específico indicando a quantidade de mudas e o local onde serão plantadas.

## 19 INOVAÇÃO

<b>QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES</b>	
<b>Ambientes de lazer decorados e mobiliados</b>	Os ambientes de lazer contidos no empreendimento serão entregues decorados e mobiliados.

## 20 SUSTENTABILIDADE

<b>QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES</b>	
<b>Qualidade Urbana e Bem Estar</b>	Serão fornecidos contentores para coleta seletiva, o local destinado ao armazenamento do material reciclável será de fácil acesso e limpeza, ventilado, com piso lavável e com pontos hidráulicos (torneira e ralo) para limpeza do espaço com capacidade conforme projeto, sendo que 32% dos coletores serão disponibilizados para resíduo reciclável e 68% para não reciclável.
	Haverá bicicletário em material metálico ou moldado em concreto e/ou ciclovias nas áreas comuns do condomínio.
	Melhorias no entorno.
	Paisagismo.
	Orientação aos moradores.
<b>Eficiência Energética e Conforto Ambiental</b>	Serão instaladas Lâmpadas de LED nos halls e áreas comuns internas e externas, com selo procel ou etiqueta com nível de eficiência A no PBE do INMETRO. Nos halls, escadas e circulações serão instalados sensores de presença a fim de proporcionar redução no consumo de energia elétrica
	Será instalado sistema que possibilite a medição individualizada de gás, por telemetria ou visual. Em ambos os casos, o sistema será entregue sem o medidor, exceto em municípios que possuam a exigência de instalação do equipamento. Quando a instalação dos medidores for realizada pelo cliente, ele será responsável por solicitar a instalação do medidor junto a Concessionária responsável pelo fornecimento de gás, devendo observar as orientações de manuseio e conservação disponíveis no Manual do Proprietário.
	Iluminação natural de áreas de lazer - Promover bem-estar e qualidade ambiental, e reduzir o consumo de energia mediante iluminação natural das áreas de lazer.
	Os elevadores possuirão sistema de controle eletrônico de tráfego, sistema de drive regenerativo e utilização de lâmpadas eficientes na cabine. Serão das marcas Atlas Schindler, a partir da linha 3300, ou da marca Otis, a partir da linha Gen2, com Drive ReGen.
	Atendimento as exigências de conforto térmico e acústico especificadas na Norma de Desempenho NBR 15575.
<b>Gestão Eficiente da Água</b>	Nas UHs e nas áreas comuns, serão utilizadas bacias sanitárias com sistema de descarga de duplo acionamento, torneiras com arejadores nos lavatórios e pias, e registro regulador de vazão no chuveiro e torneiras de lavatório e de pia. As torneiras de pias e lavatórios serão das marcas linha Nova Mais Docol, Lóggica Vitta Docol, Riva Docol e Bognar. Nas áreas comuns serão utilizadas torneiras com temporizador por pressão; As especificações garantirão vazão máxima de até 6 l/min nas torneiras de lavatórios, pias e tanques.
	Haverá previsão de hidrômetro individual de água. Sendo que o hidrômetro será entregue pela CONSTRUTORA. Os hidrômetros serão homologados pelo INMETRO, com no mínimo Classe C e instalados em local de fácil acesso.
<b>Produção Sustentável</b>	Serão utilizados escoramentos metálicos e sistema de formas industrializados, amplamente reutilizáveis
	Serão utilizadas madeiras certificadas pelo FSC ou Cerflor, de uso permanente na edificação: kits de porta prontas de madeira das marcas Madelar, Madepar ou lavrasul e pisos laminados da marca Duratex e/ou Eucatex
	Serão utilizados de forma ampla (mais de 80%) estruturas de pisos (lajes) e escadas pré-fabricadas;

## 21 SEGURANÇA E TECNOLOGIA

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
<b>CFTV</b>	Circuito fechado de TV (CFTV). Serão deixadas apenas as tubulações secas e sondadas em locais estratégicos do empreendimento, ficando a cargo do condomínio a instalação futura das câmeras
<b>Célula de pedestre</b>	Célula de segurança para acesso de pedestre no condomínio
<b>Cancela de veículo</b>	Cancela para veículos
<b>Wifi áreas comuns</b>	Será deixada tubulação seca e sondada para futura instalação de internet wifi nas áreas de lazer conforme projeto específico. Para sala de administração e guarita será deixado tubulação seca e sondada para ponto fixo de internet

Fortaleza, 5 de Abril de 2024.

TABELA DE MARCAS		
Equipamento/Acabamento	Material	Marcas
<b>Esquadrias</b>	Madeira	Lavrasul, Madepar, MGM, Madelar, Adooren, Vert, Dalcomad, 3N, Randa, Pormade, Salvaro, Concremwood, Madeforming, Carioba, Fort, Sincol, Famossul, Rhoden Kits, Aero.
	Alumínio	Alumasa, ESAF, Atlântica, Sassaki, Atimaky, MetalBrasil, Astra, SBA, Ullian, MGM, Prado, Ramassol, BAZZE, Claris, Emetal, 1A Linha, 3A, CRV, CBA.
<b>Fechaduras</b>	-	Soprano, HAGA, PADO, Synter, MGM, 3F, Aliança, Arouca e Stam, Assa Abloy, IMAB, Lockwell
<b>Cerâmica</b>	-	Eliane, Portobello, Ceral, Cerbras, Carmelo Fior/Arielle/Piso Forte, Delta, Incepa, LEF, Ceramica Almeida, Elizabeth, Pamesa, Pointer, Ruy Rocha, Alfagrês, Biancogrês, Cristofoletti, Ceusa, Embramaco, Incenor, Viva, Lume, Cejatel.
<b>Porcelanato</b>	-	Eliane, Biancogres, Portobello, Delta, Incepa, LEF, Ceusa, Pamesa, Itagres, Elizabeth, Incopisos, Villagres, Cristofoletti(Cristalle/Real), Porto Ferreira, Cejatel, Formigrês
<b>Laminado</b>	-	Duratex, Eucatex, Unilin Arauco
<b>Tinta Interna</b>	-	Maxvinil, Kokar, Brazicor, Ibratin, Hydronorth, Induscril, Revprol, Ourocolor, Maggicor, Tintas Alessi, Anjo tintas, ArtColor, Bautech, Tintas Bella, Tintas Dacar, Hidracor, Tintas Irajá, Sherwin Willins, Coral, Renner, STO, Iquine, Verbras, Indutex, Argalit, Fortfix, Basf, Eucatex, Kokar, Fortex, Gerdau Graphene, Grafitec, Leinertex, Qualyvinil, Killing.
<b>Tinta Externa</b>	-	Maxvinil, Kokar, Brazicor, Ibratin, Hydronorth, Induscril, Revprol, Ourocolor, Maggicor, Kokar, Fortfix, Basf, STO, Indutex, Argalit, Iquine, Verbras, Eucatex, Sherwin Willins, Coral, Renner, Killing, Tintas Alessi, Anjo tintas, ArtColor, Bautech, Tintas Bella, Tintas Dacar, Hidracor, Tintas Irajá, Fortex, Gerdau Graphene, Leinertex, Qualyvinil.
<b>Eletrodutos</b>	-	Tigre, Amanco, Fortlev, Astra, Kotubos, Adtex, Sant Cruz, Plasbras, Plastibras, Tuboline, NTC Brasil, Peveduto, SPTubos, Dinoplast, Lyrah, Kanaflex, Krona, Real PVC.
<b>Caixa Estampada PVC</b>	PVC	Tigre, Polar, Forcon, Espadi, Nanoplastic, Astra.
<b>Quadros de Distribuição PVC</b>	-	Steck, Polar, Tigre, WEG, Astra, Soprano, Legrand, Alumbra, Schneider, Siemens, Fame, Eletromar, Tramontina, Lukma, TAF, RCY, Espadii.
<b>Condutores e cabos</b>	-	Cordeiro, Coppercon, Conduscabos, Cabelauto, Sil, Corfio, Megatron, Condex, Cobrecom, Brasfio, Nambei, Cobreflex, Energy Condutores.
<b>Disjuntores</b>	-	Steck, lukma, Astra, ABB, Fame, Soprano WEG, LeGrand, Alumbra, Schneider, Siemens, Eletromar, Tramontina.
<b>Interruptores e tomadas</b>	-	Blux, Alumbra, WEG, Astra, Steck, Pluzie, Legrand, Tramontina, Apoio, Scheneider, Soprano, FAME.
<b>Tubos e conexões para esgoto</b>	-	Tigre, Amanco, Fortlev, Astra, Corr Plastik, Krona, DVG, Asperbras, KEP, Multilit, Pevesul, Qualytubo, Emmeti, Barbi, Santos & Franco, Polar, Japi, Pead Brasil, Blocktech.
<b>Tubos e conexões para água fria</b>	-	Tigre, Amanco, Barbi, Astra, Corr Plastik, Krona, DVG, Asperbras, KEP, Multilit, Pevesul, Qualytubo, Emmeti, Fortlev, Santos & Franco, Polar, Japi, Pead Brasil, Blocktech.
<b>Registros e torneiras</b>	-	Docol, Bognar, Imperatriz, Stoc, Fabrimar, Astra, Meber, Talita, Forusi, Pevlon, Lorenzetti, Kelly, Deca, Kimetais, Esteves, Japi, MPS, Roca, Carneiro, Fani, Sigma, Tigre, Hydra.
<b>Louça Sanitária</b>	-	Deca, Roca, Fiori, Hervy, Luzarte, Onix, Astra, Lorenzetti, Icasa, Santa Marina, Mari Louças, Santa Clara.
<b>Válvulas de escoamento</b>	-	Tigre, Amanco, Astra, Fortlev, DVG.
<b>Elevadores</b>	-	Atlas Schindler, Thyssenkrup, Otis, Alfa, Escal, One, Villarta.

**Obs. 1:** Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência à CAIXA, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.

**Obs. 2:** As marcas e materiais acima serão utilizados, desde que tenham produção industrial com certificação PSQ/PBQP-H, e na ausência de PSQ para o produto, os que tenham certificação emitida por Organismos de Certificação de Produto (OCP) acreditado pelo INMETRO, desde que não estejam indicadas como “não conforme” pela certificação PSQ/PBQP-H.

**Obs. 3:** Caso o empreendimento possua **Selo Casa Azul**, as marcas/produtos deverão ser seguidos conforme indicado no item 20 dos memoriais. (Elevadores: 20.2.7, Torneiras e registros: 20.3.1, Kits de porta prontas e piso laminado: 20.4.2.)

---

MRV Engenharia e Participações S.A.

---

CAIXA - Visto do Engenheiro

Fortaleza, 5 de Abril de 2024.