

MEMORIAL DESCRITIVO DO EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL BONFIM

Composto por 1 torre(s), num total de 192 unidades.

Padrão: Eco sem piso

Cidade: Campinas

Regional: Campinas

TPA: fev/26

CEF: dez/25

MRV&CO

HABITAÇÃO, EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA

1 INFRAESTRUTURA

1.1	FUNDAÇÃO	
1.1.1	Tipo de Fundação	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

2.3	PAREDE DE CONCRETO (Bloco(s) de apartamentos)	
2.3.1	Tipo de estrutura e principais características	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 padrão MRV. 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	Tipo de bloco	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 29 conforme disponibilidade do fornecedor e projeto estrutural.
2.4.2	Tipo de estrutura e principais características	O concreto e os grouts utilizados em toda a alvenaria terão o fck conforme projeto específico e obedecerão às normas pertinentes e ao Código de Práticas da CAIXA padrão MRV. 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, estas serão reutilizáveis.

3 VEDAÇÕES

3.1	SISTEMA DE VEDAÇÃO	
3.1.1	Espessura mínima da parede, sem considerar o revestimento	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. Os sistemas de vedação sem função estrutural, inclusive aqueles utilizados na separação entre apartamentos distintos, devem atender aos requisitos da NBR 15575 e às diretrizes do Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.
3.1.2	Shafts hidráulicos	Os shafts poderão ser executados em Drywall, EPS, gesso, alvenaria de vedação, concreto e/ou placas de fibrocimento.

4 COBERTURAS / IMPERMEABILIZAÇÕES / TRATAMENTOS

4.1	COBERTURA	
4.1.1	Estrutura	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 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 metálicas 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.

Obs.: As calhas metálicas serão resistentes à corrosão ou devidamente protegido com camada antioxidação. Para maiores informações, deverá ser verificado o manual do proprietário.

Obs.: O empreendimento poderá adotar laje impermeabilizada nas coberturas, em substituição à execução de telhado, seguindo a solução prevista em projeto e atendendo integralmente às normas técnicas aplicáveis e aos requisitos do Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO		
	LOCAL	REQUISITO MÍNIMO	COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA
4.2.1	Radier	Tratamento de tipos 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.	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.
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.	O baldrame será impermeabilizado com emulsão asfáltica (membrana asfáltica aplicada a frio) ou argamassa polimérica.
4.2.3	Revestimento externo de paredes do térreo	Barrado impermeável.	Barrado impermeável com altura de 60cm. Executado com polímeros a base de PVA em duas demãos ou argamassa polimérica semiflexível.
4.2.4	Piso térreo em contato com o solo	Camada drenante sob o piso.	Camada de brita com espessura de 5cm.
4.2.5	Parede em contato com o solo - Alvenaria de áreas comuns	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 flexível.
4.2.6	Parede em contato com o solo - Poço de elevador, cortina, etc.	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	Parede em contato com o solo. – Desnível entre blocos	-	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	Laje descoberta	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com manta asfáltica.
4.2.9	Laje descoberta de dimensões reduzidas (≤ 0,60 m de largura)	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com argamassa polimérica semiflexível.
4.2.10	Sacada, varanda e terraço	Área completamente exposta ao tempo: Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizadas com argamassa polimérica semiflexível e revestimento cerâmico.
4.2.11	Área de serviço (exceto cozinha) e banheiros	Tipo cimentício com serviço complementar nos ralos e pontos críticos.	Será usada argamassa polimérica semiflexível ou com tela de poliéster nos ralos e pontos críticos.
4.2.12	Piscina	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Impermeabilizada com manta asfáltica.
4.2.13	Piscina enterrada	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Será usada argamassa polimérica flexível.
4.2.14	Reservatório de água elevado ou semi-enterrado	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Será utilizada resina acrílica termoplástica estruturada com tela.
4.2.15	Reservatório de água enterrado	Tratamento de tipos cimentícios, asfálticos ou poliméricos, com ou sem serviço complementar.	Serão impermeabilizados com cristalizante ou argamassa polimérica ou resina termoplástica.

Obs.: Haverá apenas onde aplicável para este empreendimento.

Obs.: As soluções propostas/aplicadas para os ambientes atende às normas técnicas aplicáveis, contemplando as diretrizes da NBR 12171:2021, NBR 11905:2015, NBR 12170:2017, NBR 9952:2024 e NBR 9575:2010, garantindo conformidade quanto à seleção do sistema, materiais empregados, execução e desempenho esperado.

4.3 TRATAMENTOS				
4.3.1	Concreto Aparente	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	Junta de Dilatação	Local, descrição e acabamento	Onde indicadas no projeto estrutural, as juntas serão preenchidas com faixas de isopor selante à base de poliuretano (PU) e protegido com pintura.	
4.3.3	Junta entre esquadrias e alvenaria / estrutura	Descrição	Aplicação de vedante nos pontos vulneráveis à infiltração entre as esquadrias e o substrato com desempenho mínimo igual ao poliuretano.	
4.3.4	Cobertura dos blocos	Descrição	Empreendimentos localizados nas zonas bioclimáticas 07 ou 08 e/ou com Concreto Reforçado com Fibra de Vidro: caso necessário, serão utilizadas telhas claras ou pintadas de cor clara (absortancia à radiação solar 0,4).	

5 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS, PINTURA E FACHADAS

5.1	APARTAMENTOS			
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
Sala - Circulação	Será entregue piso nivelado, sem acabamento final, ou seja, sem cerâmica, porcelanato ou outro tipo de revestimento. Soleira será em granito.	Será revestida em pintura lisa	Será revestido em pintura texturizada.	Peitoril em pedra natural, em concreto pré-moldado, metálico ou sem revestimento, moldado diretamente na fôrma das paredes de concreto e sem pingadeira. Em todos os casos, será garantido o caimento mínimo de 3%, necessário para o escoamento adequado da água conforme norma NBR 10821:2017 e NBR 15575:2021 e Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.
Dormitórios	Será entregue piso nivelado, sem acabamento final, ou seja, sem cerâmica, porcelanato ou outro tipo de revestimento.	Será revestida em pintura lisa	Será revestido em pintura texturizada.	Peitoril em pedra natural, em concreto pré-moldado, metálico ou sem revestimento, moldado diretamente na fôrma das paredes de concreto e sem pingadeira. Em todos os casos, será garantido o caimento mínimo de 3%, necessário para o escoamento adequado da água conforme norma NBR 10821:2017 e NBR 15575:2021 e Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Cozinha e Área de Serviço	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm, exceto nas paredes com revestimento. Soleira/filete será em granito.	Será revestida com uma fiada de cerâmica sobre a bancada da pia e do tanque. As demais paredes serão revestidas com pintura lisa.	Será revestido em pintura texturizada.	Peitoril em pedra natural, em concreto pré-moldado, metálico ou sem revestimento, moldado diretamente na fôrma das paredes de concreto e sem pingadeira. Em todos os casos, será garantido o caimento mínimo de 3%, necessário para o escoamento adequado da água conforme norma NBR 10821:2017 e NBR 15575:2021 e Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.
Banheiros	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm, exceto nas paredes com revestimento. Soleira/filete será em granito.	Será revestida com uma fiada de cerâmica sobre o lavatório. Na região do box, cerâmica do piso ao teto. As demais paredes serão revestidas com pintura lisa.	Será revestido com forro de gesso e pintura lisa. Nos apartamentos do último pavimento, poderá ser aplicada pintura texturizada diretamente na laje, sem o uso de forro.	Peitoril em pedra natural, em concreto pré-moldado, metálico ou sem revestimento, moldado diretamente na fôrma das paredes de concreto e sem pingadeira. Em todos os casos, será garantido o caimento mínimo de 3%, necessário para o escoamento adequado da água conforme norma NBR 10821:2017 e NBR 15575:2021 e Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Varanda	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira/filete será em granito.	Será revestido em pintura texturizada / espatulada.	Será revestido em pintura texturizada.	Peitoril em pedra natural, em concreto pré-moldado, metálico ou sem revestimento, moldado diretamente na fôrma das paredes de concreto e sem pingadeira. Em todos os casos, será garantido o caimento mínimo de 3%, necessário para o escoamento adequado da água conforme norma NBR 10821:2017 e NBR 15575:2021 e Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.
Área Privativa (Apenas para aptos conforme projeto).	Será cimentado e/ou gramado, conforme projeto.	Será revestida em pintura texturizada conforme fachada.	-	-

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs: Para cozinha sem revestimento de piso, será prevista barreira física de até 5mm entre a cozinha e a área de serviço (baguete, filete ou desnível), a fim de impedir o escoamento de água.

Obs.: O piso será assentado diretamente sobre o substrato ou contrapiso, quando necessário. Nos ambientes entregues sem revestimento, a base será regularizada e pronta para aplicação pelo cliente.

Obs.: O revestimento cerâmico de parede será executado sem argamassa de revestimento de base, observando os cuidados exigidos pelo Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Obs.: Para pintura texturizada serão observados os cuidados exigidos pelo Código de Práticas e Corpo de Bombeiros.

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

Obs.: As cerâmicas e porcelanatos utilizados serão adequados para cada ambiente, conforme a indicação de uso do fabricante.

Obs.: O piso da área externa da cobertura receberá tratamento térmico, visando atendimento à NBR 15.575 e impermeabilização de proteção mecânica.

5.2	ÁREA COMUM - APOIO E SERVIÇO			
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL	PAREDE	TETO	
Hall de Entrada e Circulação	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira do térreo será em granito. Soleira e peitoril dos pavimentos tipo serão conforme os apartamentos.	Será revestida em pintura texturizada / espatulada.	Será revestido em pintura texturizada.	
Caixa de escada	Degraus e patamares em concreto ou pré-moldados de concreto. Espelhos não serão vazados.	Será revestida em pintura látex sobre parede de concreto ou sobre alvenaria.	-	
Guarita	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestida em pintura lisa.	Será revestido em pintura lisa.	

Administração	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira e peitoril será em granito.	Será revestida em pintura texturizada.	Será revestido em pintura lisa.
DML	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm, exceto nas paredes com revestimento. Soleira e peitoril será em granito.	Será revestida em cerâmica até a altura de 150cm na parede hidráulica (onde está localizado o tanque). As demais paredes serão revestidas com pintura texturizada.	Será revestido em pintura lisa.
Refeitório	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm, exceto nas paredes com revestimento. Soleira e peitoril será em granito.	Será revestida em cerâmica até a altura de 150cm na parede hidráulica (onde está localizada a pia). As demais paredes serão revestidas com pintura texturizada.	Será revestido em pintura lisa.
Vestiário apoio	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm, exceto nas paredes com revestimento. Soleira e peitoril será em granito.	Será revestida em cerâmica até a altura de 150cm na parede hidráulica (onde está localizado o lavatório). Na área do chuveiro, todas as paredes serão revestidas com cerâmica do piso ao teto. As demais paredes serão revestidas com pintura texturizada.	Será revestido em pintura lisa.
Casa de bombas	Será piso cimentado.	Será revestida em pintura texturizada.	Será laje aparente.
Casa de máquinas	Será piso cimentado.	Será revestida em pintura texturizada.	Será laje aparente.
Market	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestida em pintura lisa.	Será revestidas em pintura lisa.
Lixo coberto	Será revestido em cerâmica. Soleira e peitoril será em granito.	Será revestido em cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Será revestido em pintura lisa.
Estacionamento	Piso cimentado e grama / piso cimentado e brita e/ou piso intertravado permeável e/ou asfalto, conforme localização no projeto arquitetônico.	-	-

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs.: O piso será assentado diretamente sobre o substrato ou contrapiso, quando necessário. Nos ambientes entregues sem revestimento, a base será regularizada e pronta para aplicação pelo cliente.

Obs.: O revestimento cerâmico de parede será executado sem argamassa de revestimento de base, observando os cuidados exigidos pelo Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Obs.: Para pintura texturizada serão observados os cuidados exigidos pelo Código de Práticas e Corpo de Bombeiros.

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

Obs.: As cerâmicas e porcelanatos utilizados serão adequados para cada ambiente, conforme a indicação de uso do fabricante.

5.3	ÁREA COMUM - LAZER COBERTO			
AMBIENTE	PISO, RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL	PAREDE	TETO	MOBILIÁRIO
Academia	Será revestido em material emborrachado. Rodapé emborrachado, h=10cm. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestido em pintura lisa.	Será revestido em forro de gesso e pintura lisa.	1 banco regulável 2 bolas suíça + suporte 3 colchonetes 1 estante 1 esteira 1 suporte para halter
Churrasqueira	Será revestido em cerâmica. Rodapé em cerâmica, h=5cm. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestido em pintura texturizada.	Será revestido em forro de gesso e pintura lisa.	1 churrasqueira 1 geladeira 1 mesa retangular com 8 cadeiras 2 prateleiras
I.S. lazer	Será revestido em cerâmica. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestida em cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Será revestido com forro de gesso e pintura lisa.	Espelho
Vestibário lazer	Será revestido em porcelanato. Soleira e peitoril serão em granito.	Será revestida em cerâmica do piso ao teto em todas as paredes.	Será revestido com forro de gesso e pintura lisa.	Espelho

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs.: O piso será assentado diretamente sobre o substrato ou contrapiso, quando necessário. Nos ambientes entregues sem revestimento, a base será regularizada e pronta para aplicação pelo cliente.

Obs.: O revestimento cerâmico de parede será executado sem argamassa de revestimento de base, observando os cuidados exigidos pelo Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Obs.: Para pintura texturizada serão observados os cuidados exigidos pelo Código de Práticas e Corpo de Bombeiros.

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

Obs.: As cerâmicas e porcelanatos utilizados serão adequados para cada ambiente, conforme a indicação de uso do fabricante.

5.4	ÁREA COMUM - LAZER DESCOBERTO	
AMBIENTE	ESTRUTURA / ACABAMENTOS	MOBILIÁRIOS
Gazebo	Piso será cimentado e/ou gramado, conforme projeto. Estrutura em madeira, pré-moldado de concreto ou metálica.	Bancos em concreto
Piscina adulto e infantil	Estrutura em concreto armado. Revestimento interno: pastilha cerâmica ou porcelanato. Revestimento externo: porcelanato resistente ao escorregamento conforme normas vigentes.	Mesas com 4 cadeiras e 1 ombrelone cada Espreguiçadeiras e mesas de apoio Ducha
Playground	Piso será emborrachado.	1 multiplay 1 banco
Redário	Piso será gramado, conforme projeto. Estrutura em madeira, pré-moldado de concreto ou metálica.	Rede
Bicicletário	Piso será cimentado e/ou gramado, conforme projeto.	Suporte para bicicletas

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs.: O piso será assentado diretamente sobre o substrato ou contrapiso, quando necessário. Nos ambientes entregues sem revestimento, a base será regularizada e pronta para aplicação pelo cliente.

Obs.: O revestimento cerâmico de parede será executado sem argamassa de revestimento de base, observando os cuidados exigidos pelo Código de Práticas da CAIXA padrão MRV.

Obs.: Para pintura texturizada será observado os cuidados exigidos pelo Código de Práticas e Corpo de Bombeiros.

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

Obs.: As cerâmicas e porcelanatos utilizados serão adequados para cada ambiente, conforme a indicação de uso do fabricante.

5.5	FACHADAS	
5.5.1	Revestimento	BLOCOS EM PAREDE DE CONCRETO: as fachadas terão acabamento em pintura texturizada. BLOCOS EM ALVENARIA ESTRUTURAL: as fachadas serão executadas em argamassa de massa única e terão acabamento em pintura texturizada. O acabamento da fachada terá espessura maior ou igual a 1mm.

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

6 ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

6.1	JANELAS E BASCULANTES	
AMBIENTE		TIPO E MODELO
Sala - Circulação		Esquadria pronta em alumínio e/ou PVC, 2 folhas para vidro de correr.
Cozinha e Área de Serviço		Esquadria pronta em alumínio e/ou PVC, 2 folhas de correr para vidro, com barra de veneziana ventilada superior com ou sem furo.
Dormitórios		Esquadria pronta em alumínio e/ou PVC, 2 folhas de correr para vidro.
Banheiros		Esquadria pronta em alumínio e/ou PVC, 1 Folha Maxim-ar, podendo haver folha fixa inferior. Quando fizer divisa com duto: quadro de veneziana fixa. Quando não houver janela, a exaustão será feita por meio de ventilação mecânica.
Lazer, apoio e serviços		Quando houver, as esquadrias poderão ser em alumínio, e/ou PVC, e/ou vidro conforme o projeto executivo do empreendimento, apresentado durante a obra.

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

6.2	PORTAS	
AMBIENTE		TIPO E MODELO
Sala - Circulação		Porta pronta de giro em compensado liso com interior sólido ou sarrafeado sem olho mágico.
Dormitórios		Porta pronta de giro em compensado liso com miolo tipo colmeia.
Banheiros		Porta pronta de giro em compensado liso com miolo tipo colmeia.
Área Privativa Saída pela sala		Porta pronta em alumínio e/ou PVC de correr com vidro superior e inferior de segurança, conforme NBR 7199 e 10821.
Varanda		Porta pronta em alumínio e/ou PVC de correr com vidro superior e inferior de segurança, conforme NBR 7199 e 10821.
Lazer, apoio e serviços		Quando houver, as portas poderão ser em alumínio, e/ou PVC, e/ou vidro ou compensado, conforme o projeto executivo do empreendimento, apresentado durante a obra.

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

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 ser do tipo corta-fogo, conforme indicado em projeto de incêndio caso haja exigência.

Obs.: As janelas e portas poderão ter parte inferior fixa com vidro de segurança conforme o local de uso e em conformidade com a NBR 7199 e 1082

OBS.: Os ambientes de lazer, apoio e serviço, serão conforme descritos nos campos 5.3 , 5.4 , 5.5 e quando indicado no projeto arquitetônico.

6.3	FECHADURAS	
	TIPO	MODELO
	Janelas	Todas as esquadrias do apartamento terão fechadura do tipo alavanca, fecho concha ou fecho caracol.
	Portas	– Todas as portas de alumínio das áreas de lazer e apoio terão fechadura tipo alavanca, as portas em vidro poderão ter apenas puxador. Todas podem ter ou não chave por dentro ou por fora, conforme o ambiente. – Todas as portas internas dos apartamentos terão fechaduras do tipo alavanca. Se houver portas de madeira em outras áreas do empreendimento, elas também seguirão com esse tipo de fechadura. – As portas das varandas e áreas privativas poderão ter fechadura tipo alavanca, fecho concha ou fecho caracol. – Para as portas de correr, as fechaduras poderão ser do tipo "bico de papagaio".

Obs.: Os ambientes de lazer, apoio e serviço, serão conforme descritos nos campos 5.3 , 5.4 , 5.5 e quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs: As fechaduras, quando aplicáveis, poderão ser confeccionadas em material metálico e/ou polimérica de acordo com as normas técnicas vigentes.

6.4	BATENTES				
	TIPO	LARGURA EM RELAÇÃO A PAREDE	MATERIAL / ACABAMENTO	FIXAÇÃO	TIPO DE GUARNIÇÃO / ACABAMENTO
	Madeira	Rente	Madeira lisa	Espuma Expansiva	Madeira lisa
	Alumínio	Envolvente	Alumínio	Chumbada com argamassa	Não há

6.5	ESQUADRIAS ESPECIAIS, PORTÕES, GRADES, BOX, CORRIMÕES		
	AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO
	Ático	Metálico	Veneziana ou elemento vazado.
	Caixa D'água	Metálico	Alçapão.
	Garagem	Metálico ou vidro com estrutura metálica	Portão para veículos e pedestres.
	Escada	Metálico	Corrimãos, conforme definição do corpo de bombeiros.
	Playground	Metálico	Fechamento em torno do espaço.
	Escada Cobertura Apto (Apenas para aptos conforme projeto)	Concreto ou metálico	Acabamento piso: cerâmica, porcelanato, granito ou sem revestimento. Guarda corpo: metálico ou vidro com estrutura metálica.

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

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

7 INSTALAÇÕES

7.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E COMUNICAÇÃO	
	Características gerais	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. Não haverá chuveiro energizado, aquecimento será a gás.

Obs.: Na ausência de chuveiro energizado, a instalação do aquecedor, o aparelho do aquecedor, duto e a execução da sanca (quando necessária) serão de responsabilidade do proprietário do apartamento. A exaustão, a ventilação e o tipo de aquecedor a gás deverão seguir as diretrizes do projeto de gás e/ou as instruções do manual do fabricante.

7.1.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUANTIDADE		
Apartamento	Sala - Circulação	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 3 Ponto de Comunicação: 1 (TV, telefone ou internet)
	Dormitórios	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 2 ou 3 conforme projeto e norma vigente. Ponto de Comunicação: 1 (TV, telefone ou internet, apenas no dormitório maior)
	Cozinha / Área de Serviço	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 5
	Banheiros	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	Varanda	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	Área Privativa	Arandela: 1 Tomada de corrente: 1
Apoio / Serviço	Guarita	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 3
	Administração	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	DML	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	Refeitório	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	Vestiário Apoio	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	Mini mercado	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: A quantidade de tomadas será definida conforme projeto elétrico, em conformidade com a ABNT NBR 5410
	Lixo coberto	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
Lazer	Academia	Luz no teto: será previsto um ponto de luz a cada 10m ² 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.
	Churrasqueira	Luz no teto: 1 Interruptor: 1 Tomada de corrente: 1
	I.S Lazer	Luz no teto: 1 Interruptor: 1

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

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

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

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 e aparelhos.

- Sistema tradicional com cabeamento. 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 à guarita.

Obs.: Será deixada infraestrutura para previsão de campanha.

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 1 ponto de tomada para iluminação de emergência.

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

Obs.: Haverá interruptor independente, para acionamento da iluminação da área privativa(garden), caso exista, com arandela.

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

Obs.: Para as áreas comuns cobertas, será previsto um ponto de luz a cada 10m² de área.

Obs.: As lâmpadas das áreas comuns internas (apoio, lazer e hall), das áreas externas e do posteamento do empreendimento serão energeticamente eficientes.

Obs.: Todos os pontos de luz, interruptores e tomadas previstos estão em conformidade com os requisitos e quantidades mínimos estabelecidos pela norma NBR 5410:2008.

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

7.1.2 AR CONDICIONADO	
Ar condicionado	Será instalada infraestrutura com tubulação seca-sondada, para futura instalação de ar-condicionado no dormitório maior (ou suíte).

Obs.: Na guarita e ambientes de lazer específicos, caso haja previsão, será instalado ponto para ar-condicionado com potência dependendo da área do cômodo e conforme projeto arquitetônico e demais projetos complementares.

Obs.: A infraestrutura do ar-condicionado inclui eletroduto seco e sondado, tubulações para dreno e reserva de espaço no QDC para futura instalação de disjuntor. Os demais equipamentos, sancas e redes frigorígenas e disjuntor são de responsabilidade do proprietário.

7.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
Características gerais	Tubos e conexões para água fria e quente serão de PVC soldável, CPVC e/ou PEX, fabricadas de acordo com a classificação categoria 1 da ABNT. Para esgoto serão em PVC.
	Será deixada tubulação para água quente no chuveiro (aquecimento a gás). Tubos e conexões serão em PEX ou CPVC. Haverá um ponto para água fria para aquecedor na área de serviço ou varanda.

7.2.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - NÚMERO DE PONTOS		
Apartamento	Cozinha	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Área de Serviço	Água fria: 2 Esgoto secundário: 3
	Banheiros	Água fria: 3 Água quente: 1 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 3
	Varanda	Drenagem: 1
	Área Privativa	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1 (Apanas quando acesso pela cozinha/área de serviço) Drenagem: 1

Apoio / Serviço	DML	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Refeitório	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	Vestiário Apoio	Água fria: 3 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2
	Lixo coberto	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
Lazer	Churrasqueira	Água fria: 1 Esgoto secundário: 1
	I.S Lazer	Água fria: 2 Esgoto primário: 1 Esgoto secundário: 2

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

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 pluviais poderão ser executadas nas vagas de estacionamento.

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

7.3	LOUÇAS E METAIS		
7.3.1	ESPECIFICAÇÕES APARTAMENTOS PADRÃO		
Cozinha	Pia	Inox.	
	Válvula e sifão	Inox / PVC	
	Material da torneira	ABS cromado.	
Área de serviço	Tanque	Louça.	
	Válvula e sifão	PVC	
	Material da torneira	ABS cromado.	
Banheiro	Lavatório	Louça.	
	Válvula e sifão	PVC	
	Material da torneira	ABS cromado.	

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

7.3.2	ESPECIFICAÇÕES LAZER	
Churrasqueira	Pia	Bancada em granito com cuba em inox.
	Válvula e sifão	Inox / PVC
	Material da torneira	Metal cromado
I.S Lazer	Lavatório	Louça.
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	Metal cromado
Vestiário Lazer	Lavatório	Louça.
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	Metal cromado

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

7.3.3 ESPECIFICAÇÕES APOIO		
DML	Tanque	Louça.
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	Metal cromado
Refeitório	Pia	Inox.
	Válvula e sifão	Inox / PVC
	Material da torneira	Metal cromado
Vestiário Apoio	Lavatório	Louça.
	Válvula e sifão	PVC
	Material da torneira	Metal cromado

Obs.: O empreendimento terá estes ambientes apenas quando indicado no projeto arquitetônico.

Obs.: As torneiras serão entregues com arejadores e redutores de vazão. Quando a pia da cozinha não for entregue, o redutor será instalado diretamente na tubulação.

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

7.4 ELEVADORES	
Elevador	O empreendimento terá elevador apenas quando indicado em projeto arquitetônico. Térreo: marco e alizar em granito, porta será em aço inox ou em pintura. Demais pavimentos: sem marco e alizar e porta em pintura. Em empreendimentos de até 5 pavimentos, o piso do elevador será vinílico ou emborrachado. Acima de 5 pavimentos, o piso será em granito.

Obs.: O empreendimento poderá contar com um sistema de elevadores em zonas para otimizar o fluxo de passageiros, em conformidade com a postura municipal. Neste caso, será garantida a possibilidade de retirada futura do zoneamento, pelo condomínio, sem a necessidade de troca das cabines/máquinas ou de intervenções estruturais.

8 COMPLEMENTOS DO EMPREENDIMENTO

8.1 COMPLEMENTOS		
Passeios	Material	Cimentado.
	Largura, espessura, juntas	Largura conforme projeto de acessibilidade, espessura 5cm, juntas a cada 6m.
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.	
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	Ensaios Tecnológicos	Será feito controle tecnológico conforme preconizado nas normas brasileiras vigentes.
		Onde houver corte, uma camada de no mínimo 60cm abaixo da cota de projeto ficará livre de tocos e raízes. Taludes de corte terão inclinação máxima de 60°.

9.2.3	Estabilidade do Solo	Onde for necessário aterro, este será compactado em camadas com espessura de 20cm 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. Todos os taludes receberão proteção superficial com vegetação e drenagem conforme preconizado no Código de Práticas e serão executados dentro da poligonal do empreendimento.
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 25cm, 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	O abastecimento de água necessariamente passará pelo hidrômetro geral do condomínio e seguirá pela tubulação até os reservatórios. Alimentação de água dos reservatórios até a unidade habitacional será feita através de tubulações em PVC, PBA e/ou DEFOFO. 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. 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.
10.1.2	Captação e Reservação	A captação de água potável do empreendimento será feita através da rede pública e será armazenada em caixas d'água superiores e/ou inferiores.
10.1.3	Sistema	Recalque e/ou pressurizador de caixas.
10.1.4	Materiais	Tubos e conexões de abastecimento de água potável do hidrômetro até o reservatório serão em material adequado, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Tubos e conexões de abastecimento do reservatório até as unidades habitacionais serão em material adequado, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Torneiras nas áreas externas de irrigação serão cromadas.
10.1.5	Ligações	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 desse hidrômetro. 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. 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. 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.

Obs.: O poço, quando houver, 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.

Obs: Quando o sistema de abastecimento de água for por bombas de pressurização, os projetos hidráulico e elétrico serão compatibilizados de forma a garantir a funcionalidade do sistema, em conformidade com as normas técnicas vigentes. Será entregue sistema de gerador capaz de assegurar o funcionamento das bombas de pressurização durante eventuais interrupções no fornecimento de energia elétrica.

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

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

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	Materiais	Os tubos e conexões para esgotamento sanitário serão em concreto, PVC ou PEAD.
11.1.4	Poços de Visita e Inspeção	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. Os poços de visita e as caixas de gordura, passagem e sabão serão posicionados exclusivamente nas áreas comuns dos empreendimentos. Esses elementos não serão locados em áreas privativas e nem sob vagas de estacionamento.
11.1.5	Declividade da rede	Declividade da rede será de no mínimo 1,0% para tubulações de diâmetros até 100mm e 0,5% para diâmetros igual ou maior a 150mm ou de acordo com projeto aprovado na concessionária local. A distância entre poços de visita e caixas de inspeção será de acordo com as normas NBR 8160 e 9649 e projetos aprovados em concessionária.
11.1.6	Lançamento final	O esgoto será lançado por gravidade na rede pública.
11.1.7	Ligações Domiciliares	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.

12 DRENAGENS DE ÁGUAS PLUVIAIS

12.1 DRENAGEM EM RUAS		
12.1.1	Concepção Geral e Lançamento	A drenagem será projetada através das ruas internas do empreendimento, incluindo a contribuição de áreas a montante, se houver, e será direcionada para a rede pública. A drenagem das ruas internas será superficial seguindo a declividade do terreno. Serão colocados guias e/ou 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	Serviços Topográficos	Através dos projetos e serviços topográficos serão definidos os caimentos das tubulações de drenagens das ruas internas ao condomínio.
12.1.3	Materiais	Tubulações e conexões serão executados em PVC. Caso necessário, serão utilizadas manilhas de concreto ou tubos PEAD compatíveis com as áreas de contribuição. Serão utilizadas guias e/ou sarjetas moldadas no local.
12.1.4	Dispositivos de Drenagem	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	Declividade	Declividade das tubulações da rede de drenagem será de no mínimo 0,5% ou conforme projeto aprovado em concessionária.
---------------	--------------------	---

Obs.: Será instalado sistema de caixa/bacia de retenção. O sistema será utilizado para retardo de lançamento de águas pluviais na rede pública, conforme indicado no projeto.

12.2	DRENAGEM EM ÁREAS DE USO COMUM DE CONDOMÍNIOS	
12.2.1	Concepção Geral	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	Materiais	Tubulação e conexões serão executados em PVC até o diâmetro de 200mm. A partir do diâmetro de 300mm será em manilha de concreto ou tubos PEAD.
12.2.3	Declividade	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

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

13.2	PISO DE ESTACIONAMENTO, ACESSO DE VEÍCULOS E RUAS INTERNAS	
13.2.1	Tipo	Piso cimentado e grama, piso cimentado e brita e/ou piso intertravado permeável e/ou asfalto, conforme localização no projeto arquitetônico.
13.2.2	Materiais	Espessura mínima 3cm. Nos pisos de concreto serão executadas juntas de dilatação. Inclinação conforme projeto de terraplenagem.
13.2.3	Execução de serviços	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.
13.2.4	Demarcação de Vagas	As vagas serão demarcas com pintura no piso.
13.2.5	Vagas de automóveis	Para edifício-garagem, caso houver no empreendimento, será prevista a instalação de bate-rodas para as vagas de automóveis, que poderá ser substituído em caso de instalação de guia na vaga.
13.2.6	Rota acessível	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

14.1	REDE DE ENERGIA	
14.1.1	Concepção Geral	O cabeamento de energia do empreendimento será subterrâneo, não aparente. O projeto obedecerá às Normas da Concessionária. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus junto à fiscalização, quanto às vistorias e recebimento do serviço. Condutores e cabos serão de cobre com isolamento plástico e os disjuntores tipo termomagnético serão da marca que a concessionária do município exigir. 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.

14.2	ILUMINAÇÃO EXTERNA	
14.2.1	Descrição Geral	Serão colocadas luminárias globo de vidro e/ou arandelas ou refletores, utilizando lâmpadas de LED, de modo a proporcionar iluminação satisfatória para a circulação dos moradores, nas áreas descobertas do empreendimento e hall de escada. Quando necessário, poderá ser incluído poste pétala, ou poste refletor e/ou luminária em poste de concessionária.

15 TELEFONE

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

16 GÁS

16.1	INSTALAÇÃO DE GÁS	
16.1.1	Alimentação	O fornecimento de gás será feito por meio de GN (Gás natural de rua canalizado a cada unidade, não havendo armazenamento dentro do empreendimento). As informações complementares do projeto de gás serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.
16.1.2	Sistema	Prumada coletiva de gás com previsão de telemetria para medição individual. Não serão entregues os medidores individuais.
16.1.3	Nº de pontos	Haverá um ponto para o fogão e um ponto para aquecedor.
16.1.4	Material	Tubulações e conexões internas aos blocos serão executadas em tubo em polietileno e/ou multicamadas.
16.1.5	Dispositivos	Será instalado um registro de bloqueio manual no ponto de gás, exceto quando a concessionária instalá-lo.

Obs.: A instalação do sistema de gás estará em conformidade com as normas a ABNT, as regulamentações locais e orientações da concessionária de gás (pasa os casos de gás natural - GN)

Obs.: Não haverá abrigo para 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. As tubulações externas possuirão proteção mecânica em todo o pavimento térreo.

17 OBRAS ESPECIAIS

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

17.2	OUTROS	
17.2.1	Benfeitorias	Será instalado portão de veículos com acionamento elétrico. Serão fornecidos dois controles remotos ao condomínio, que futuramente deverá fazer cópias para os condôminos. Será instalado portão de pedestres com fechadura elétrica. 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.
17.2.2	Placas de Identificação	A obra será entregue com placas de identificação de blocos e apartamentos. Será colocada em cada bloco placa explicativa informando que a estrutura foi construída em parede autoportante, não podendo sofrer intervenções.

17.2.3	Fechamento Perimetral Condomínio	Os portões serão de ferro com fundo em zarcão e pintura esmalte ou alumínio e/ou vidro temperado. Os muros divisórios terão fundações e pilares estruturais. A alvenaria dos muros de fechamento será em blocos de concreto aparente frisado ou em placas pré-moldadas ou em concreto armado. Caso o empreendimento faça divisa com APP (área de preservação permanente), poderá ser instalada grade, alambrado, muro pré-moldado ou concreto na divisa entre a APP e o empreendimento em substituição ao muro de fechamento.
17.2.4	Modificações nas unidades	Não serão admitidas modificações nas unidades ao longo do andamento das obras, exceto pela Construtora, com autorização prévia e por escrito.
17.2.5	Elementos de cobertura	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

18.1	PAISAGISMO	
18.1.1	Local	Será feito ajardinamento na área interna, compreendendo limpeza e acerto do terreno, colocação de terra vegetal, plantio e adubação.
18.1.2	Características	Serão plantados arbustos e árvores de pequeno e/ou médio porte, de acordo com os requisitos sócioambientais 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

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
Ambientes de lazer mobiliados	Os ambientes de lazer do empreendimento serão entregues conforme especificado nos itens 5.4 e 5.5.

Obs.: As opções exatas serão indicadas no memorial específico do empreendimento.

20 SUSTENTABILIDADE

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
Qualidade Urbana e Bem Estar	Serão fornecidos contentores para coleta seletiva (Deverá ser feito convênio, pelo condomínio, com cooperativa específica para a retirada periódica do material).
	Melhorias no entorno.
	Paisagismo.
	Orientação aos moradores.

OBS: Para os empreendimentos certificados com o Selo Casa Azul, as especificações serão complementadas por memorial específico (anexo da Carta Proposta).

21 SEGURANÇA E TECNOLOGIA

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES	
Cerca elétrica e/ou concertina	Cerca elétrica e/ou concertina em parte do perímetro do condomínio com alarme.

TABELA DE MARCAS

Equipamento/ Acabamento	Material	Marcas
Esquadrias	Madeira	Lavrasul, Madepar, MGM, Madelar, Adooren, Vert, Dalcomad, 3N, Randa, Pormade, Salvaro, Concremwood, Madeforming, Carioba, Fort, Sincol, Famossul, Rhoden Kits, Aero, Select e Seletto.
	Alumínio	Alumasa, ESAF, Atlântica, Sassaki, Atimaky, MetalBrasil, Astra, SBA, Ullian, MGM, Prado, Ramassol, BAZZE, Claris, Emetal, 1A Linha, 3A, CRV, CBA, Trifel, Cia do Alumínio, Brimak, Hydro, Alubrasc, Select e Seletto.
Fechaduras	-	Soprano, HAGA, PADO, Synter, MGM, 3F, Aliança, Arouca e Stam, Assa Abloy, IMAB, Lockwell, Select e Seletto.
Cerâmica	-	Eliane, Portobello, Ceral, Cerbras, Carmelo Fior/Arielle/Piso Forte, Delta, Incepa, LEF, Ceramica Almeida, Elizabeth, Pamesa, Pointer, Ruy Rocha, Alfagrês, Biancogrês, Cristofolletti, Ceusa, Embramaco, Incenor, Viva, Lume, Cejatel, Celite, Roca, Portinari, Incefra, Select e Seletto.
Porcelanato	-	Eliane, Biancogres, Portobello, Delta, Incepa, LEF, Ceusa, Pamesa, Itagres, Elizabeth, Incopisos, Villagres, Cristofolletti(Cristalle/Real), Porto Ferreira, Cejatel, Formigrês, Celite, Roca, Portinari, Select e Seletto.
Laminado	-	Duratex, Eucatex, Unilin Arauco, Select e Seletto.
Tinta Interna	-	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, Grafite, Leinertex, Qualyvinil, Killing, Flexotom, Select e Seletto.
Tinta Externa	-	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, Big Massa, Primor, Select e Seletto.
Eletrodutos	-	Tigre, Amanco, Fortlev, Astra, Kotubos, Adtex, Sant Cruz, Plasbras, Plastibras, Tuboline, NTC Brasil, Peveduto, SPTubos, Dinoplast, Lyrah, Kanaflex, Krona, Real PVC, Select e Seletto.
Caixa Estampada PVC	PVC	Tigre, Polar, Forcon, Espadi, Nanoplastic, Astra, Select e Seletto.
Quadros de Distribuição PVC	-	Steck, Polar, Tigre, WEG, Astra, Soprano, Legrand, Alumbra, Schneider, Siemens, Fame, Eletromar, Tramontina, Lukma, TAF, RCY, Espadii, Select e Seletto.
Condutores e cabos	-	Cordeiro, Coppercon, Conduscabos, Cabelauto, Sil, Corfio, Megatron, Condex, Cobrecom, Brasfio, Nambel, Cobreplex, Energy Condutores, Select e Seletto.
Disjuntores	-	Steck, Lukma, Astra, ABB, Fame, Soprano WEG, LeGrand, Alumbra, Schneider, Siemens, Eletromar, Tramontina, TAF, JNG, Joining, Select e Seletto.
Interruptores e tomadas	-	Blux, Alumbra, WEG, Astra, Steck, Pluzie, Legrand, Tramontina, Apoio, Scheneider, Soprano, FAME, Select e Seletto.
Tubos e conexões para esgoto	-	Tigre, Amanco, Fortlev, Astra, Corr Plastik, Krona, DVG, Asperbras, KEP, Multilit, Pevesul, Qualytubo, Emmeti, Barbi, Santos & Franco, Polar, Japi, Pead Brasil, Blocktech, Lesso, Riifo, Select e Seletto.
Tubos e conexões para água fria	-	Tigre, Amanco, Barbi, Astra, Corr Plastik, Krona, DVG, Asperbras, KEP, Multilit, Pevesul, Qualytubo, Emmeti, Fortlev, Santos & Franco, Polar, Japi, Pead Brasil, Blocktech, Lesso, Riifo, Select e Seletto.
Registros e torneiras	-	Docol, Bogнар, Imperatriz, Stoc, Fabrimar, Romar, Astra, Meber, Talita, Forusi, Pevlon, Lorenzetti, Kelly, Deca, Kimetais, Esteves, Japi, MPS, Roca, Carneiro, Fani, Sigma, Tigre, Hydra, Select e Seletto.
Louça Sanitária	-	Deca, Roca, Fiori, Hervy, Luzarte, Onix, Astra, Lorenzetti, Icasa, Santa Marina, Mari Louças, Santa Clara, Celite, Karcent, Select e Seletto.
Válvulas de escoamento	-	Tigre, Amanco, Astra, Fortlev, DVG, Select e Seletto.
Elevadores	-	Atlas, Thyssenkrup, Otis, Alfa, Escal, One, Villarta, Dazen, Larsson, Select e Seletto.

Obs.: 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.: 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.: As marcas de elevadores acima serão utilizadas desde que exista disponibilidade de assistência técnica na região do empreendimento.

Obs.: Caso o empreendimento possua Selo Casa Azul, as marcas/produtos deverão ser seguidos conforme indicado no memorial específico de selo azul.