

MEMORIAL DESCRITIVO PADRONIZADO - Especificações

INFRAESTRUTURA

1 TERRAPLENAGEM

1.1 SONDAGEM

1.1.1	Sondagem	Será realizada sondagem à percussão, conforme normas brasileiras.
-------	-----------------	---

1.2 TRABALHOS EM TERRA

1.2.1	Serviços Topográficos	Será realizado levantamento topográfico do terreno do empreendimento, conforme normas vigentes.
1.2.2	Ensaio Tecnológicos	Será feito controle tecnológico conforme preconizado nas normas brasileiras vigentes.
1.2.3	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>
1.2.4	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.
1.2.5	Empréstimo e Bota-fora	Havendo serviços de empréstimos de solo ou bota-fora, tais serviços serão praticados em locais autorizados pelo poder público.
1.2.6	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.
1.2.7	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.

2 ÁGUA POTÁVEL

2.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

2.1.1	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. Serão de responsabilidade do construtor, as providências e eventuais ônus junto à Concessionária quanto à fiscalização, vistorias e interligações.</p>
2.1.2	Captação	<p>Ver anexo (o tipo de captação será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA: Captação de água potável será feita através de rede pública.</p> <p>OPÇÃO 2 - POÇO PROFUNDO: Captação de água potável será através de poço profundo (poço artesiano). 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.</p>
2.1.3	Sistema	<p>Ver anexo (o tipo de recalque será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - RECALQUE CAIXAS: Recalque da água potável será através de bombas de recalque da caixa inferior até a superior.</p> <p>OPÇÃO 2 - RECALQUE CASTELO: Recalque da água potável da célula inferior do castelo será através de bombas de recalque até a célula superior.</p> <p>OPÇÃO 3 - RECALQUE POÇO COM ETA: Recalque da água potável do poço profundo (poço artesiano) será através de bombas de recalque até a estação de tratamento de água (ETA).</p> <p>OPÇÃO 4 - RECALQUE POÇO SEM ETA: Recalque da água potável do poço profundo (poço artesiano) será através de bombas de recalque até reservatório.</p>
2.1.4	Reservação	<p>Volume total de água de consumo do residencial será conforme exigências da concessionária e conforme projeto hidrossanitário específico.</p> <p>Ver anexo (o tipo de reservação será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - CAIXA D'ÁGUA: A reservação do empreendimento será através de reservatório superior em polietileno e reservatório inferior em polietileno ou concreto.</p> <p>OPÇÃO 2 - CASTELO: A reservação do empreendimento será através de castelo d'água. 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.</p>
2.1.5	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>

2.1.6	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 deste 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.
		Ver anexo (o hidrômetro será indicado no anexo A - Especificações) OPÇÃO 1 - MEDIÇÃO SEM HIDRÔMETRO: Haverá previsão de medição individualizada de água. Sendo que o hidrômetro NÃO será entregue pela construtora. OPÇÃO 2 - MEDIÇÃO COM HIDRÔMETRO: Haverá previsão de medição individualizada de água. Sendo que o hidrômetro SERÁ entregue pela construtora.
		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.1: As marcas utilizadas na construção do empreendimento estão especificadas no Anexo B – Tabela de Marcas.

2.2 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

2.2.1	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.1: As marcas utilizadas na construção do empreendimento estão especificadas no Anexo B – Tabela de Marcas.

3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1.1	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.
3.1.2	Serviços Topográficos	Através dos projetos e serviços topográficos serão definidos os caimentos das tubulações dos esgotos sanitários.
3.1.3	Materiais	Os tubos e conexões para esgotamento sanitários serão em PVC.
3.1.4	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. Poços de vistas e caixas de gordura e sabão serão localizadas nas áreas comuns.
3.1.5	Declividade da rede	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.
3.1.6	Lançamento Final	Ver anexo (a forma de lançamento de esgoto será indicado no anexo A - Especificações) OPÇÃO 1 - GRAVIDADE: O esgoto sanitário será lançado por gravidade. OPÇÃO 2 - BOMBAS: O esgoto sanitário será lançado através de sistema de bombeamento conforme projeto específico. OPÇÃO 3 - ETE: Passando primeiramente por uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) privada que será operada pelo condomínio. A ETE será projetada para operar sem produzir odores significativos, desde que a operação/manutenção contratada pelo condomínio seja realizada regulamente por empresa especializada. OPÇÃO 4 - FOSSA E FILTRO: Passando primeiramente por uma Fossa e Filtro que será operada pelo condomínio.

		<p>Ver anexo (o local de lançamento de esgoto será indicado no anexo A- Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA: Diretamente na rede pública.</p> <p>OPÇÃO 2 - CAIXA DE ABSORÇÃO: Nas caixas de absorção de esgoto do empreendimento.</p> <p>OPÇÃO 3 - CORPO HÍDRICO: Em Corpo Hídrico.</p>
3.1.7	Ligações Domiciliares	<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> <p>As informações complementares do projeto de esgoto serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>

Obs.1: As marcas utilizadas na construção do empreendimento estão especificadas no Anexo B – Tabela de Marcas.

4 DRENAGENS DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.1 DRENAGEM EM RUAS

		<p>Ver anexo (a abrangência será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - RUAS INTERNAS: Serão consideradas para contribuição da drenagem, as áreas das ruas internas do empreendimento.</p> <p>OPÇÃO 2 - CONTRIBUIÇÃO À MONTANTE: Serão consideradas para contribuição da drenagem, as áreas das ruas internas do empreendimento além da contribuição a montante (se houver).</p>
4.1.1	Concepção Geral	<p>A drenagem das ruas internas será superficial seguindo a declividade do terreno.</p> <p>Serão colocados guias e sarjetas para condução da água pluvial.</p> <p>Na região com nível mais baixo do empreendimento a drenagem passa a ser tubulada até o ponto de lançamento final.</p> <p>As informações complementares do projeto de drenagem serão definidas na concepção do projeto específico conforme as normas, diretrizes da concessionária ou Órgão Responsável.</p>
4.1.2	Serviços Topográficos	Através dos projetos e serviços topográficos serão definidos os caimentos das tubulações de drenagens das ruas internas ao condomínio.
4.1.3	Materiais	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.
4.1.4	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.
4.1.5	Declividade	Declividade das tubulações da rede de drenagem será de no mínimo 0,5% ou conforme projeto aprovado em concessionária.
4.1.6	Lançamento	<p>Ver anexo (o local de lançamento da drenagem será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA: Lançamento final da drenagem será diretamente na rede pública.</p> <p>OPÇÃO 2 - CAIXA DE ABSORÇÃO: Lançamento final da drenagem será nas caixas de absorção do empreendimento.</p> <p>OPÇÃO 3 - CORPO HÍDRICO: Lançamento Final será em corpo hídrico.</p>

4.2 DRENAGEM EM ÁREAS DE USO COMUM DE CONDOMÍNIOS

4.2.1	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.
4.2.2	Materiais	Tubulação e conexões serão executados em PVC até o diâmetro de 200mm . A partir do diâmetro de 300mm será em manilha de concreto .
4.2.3	Declividade	Declividade das tubulações da rede de drenagem será de no mínimo 0,5% ou conforme projeto aprovado em concessionária.

Obs.1: As marcas utilizadas na construção do empreendimento estão especificadas no Anexo B – Tabela de Marcas.

5 PAVIMENTAÇÃO, GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES

5.1 GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES DE CONCRETO

5.1.1	Tipo	Serão utilizadas guias e sarjetas moldadas no local.
5.1.2	Materiais	A drenagem seguirá especificações do item 'DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS', descrito acima.

5.2 PISO DE ESTACIONAMENTO, ACESSO DE VEÍCULOS E RUAS INTERNAS

5.2.1	Tipo	Piso cimentado e grama e/ou piso intertravado permeável e/ou asfalto, conforme localização no projeto arquitetônico.
5.2.2	Materiais	Espessura mínima 4 cm. Serão executadas juntas de dilatação. Inclinação conforme projeto de terraplenagem.
5.2.3	Execução de serviços	O solo será regularizado e compactado. Onde for necessário aterro, este será realizado em camadas com espessura de 20 cm e grau de compactação mínimo de 95% do proctor normal.
5.2.4	Demarcação de Vagas	As vagas serão demarcadas com pintura no piso.
5.2.5	Vagas de automóveis	Será prevista a instalação de bate rodas para as vagas de automóveis, que poderá ser substituído em caso de instalação de guia na vaga.
5.2.6	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.

6 ENERGIA E ILUMINAÇÃO

6.1 REDE DE ENERGIA

6.1.1	Concepção Geral	Ver anexo (o tipo de rede será indicado no anexo A - Especificações) OPÇÃO 1 - AÉREA: A rede de entrada de energia do residencial será aérea. Postes internos serão em concreto com distância máxima de 45m entre vãos. OPÇÃO 2 - SUBTERRÂNEA: A rede de entrada de energia do residencial será subterrânea e privada.
		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.

6.2 ILUMINAÇÃO EXTERNA

6.2.1	Descrição Geral	<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. Lâmpadas utilizadas serão do tipo fluorescentes compactas.</p>
-------	-----------------	---

7 TELEFONE

7.1 TELEFONE

7.1.1	Concepção Geral	<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>
-------	-----------------	--

8 GÁS

8.1 GÁS

8.1.1	Concepção Geral	<p>Ver anexo (o tipo de fornecimento será indicado no anexo A - Especificações)</p> <p>OPÇÃO 1 -GLP: Será instalada a tubulação coletiva e construído o abrigo para futura colocação dos bujões para Gás Liquefeito de petróleo (GLP).</p> <p>OPÇÃO 2 - GN: Será instalada a tubulação coletiva para fornecimento de gás natural de rua (GN).</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>
-------	-----------------	---

9 OBRAS ESPECIAIS

9.1 MUROS DE ARRIMO / CONTENÇÃO

9.1.1	Local	Indicados conforme projeto específico.
9.1.2	Tipo	<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>
9.1.3	Guarda-Corpo	Guarda corpos serão em alvenaria ou metálicos, conforme projeto específico, e obedecerão às normas brasileiras pertinentes e ao código de práticas da CAIXA.

9.2 OUTROS

9.2.1	Benfeitorias	<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>
9.2.2	Placas de Identificação	<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>
9.2.3	Fechamento Perimetral Condomínio	<p>Os portões serão de ferro com fundo em zarcão e pintura esmalte ou alumínio devidamente protegido contra corrosão.</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>

10 PAISAGISMO

10.1 PAISAGISMO

10.1.1	Local	<p>Será feito ajardinamento na área interna, compreendendo limpeza e acerto do terreno, colocação de terra vegetal, plantio e adubação.</p>
10.1.2	Características	<p>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.</p>

Este memorial está de acordo com a política de responsabilidade sócio ambiental da CAIXA.

Este memorial padrão atende a empreendimentos de responsabilidade da holding MRV Engenharia e Participações S.A. e a todas as empresas a ela vinculadas. O anexo com especificações e tabela de marcas, faz parte integrante deste Memorial Descritivo – Infraestrutura, e deverá ser enviado à CAIXA juntamente com os documentos necessários à análise do empreendimento.

Belo Horizonte, 25 de Julho de 2019.

MRV Engenharia e Participações S.A. - Flávio
Paulino de Andrade e Silva

REHEN - Cassiano Ricardo Canteiro

INFRAESTRUTURA

IDENTIFICAÇÃO:

Proponente	MRV Engenharia e Participações S.A.
Construtora	MRV Engenharia e Participações S.A.
Empreendimento	SENSIA TAQUARAL composto por 1 bloco, num total de 108 unidades.
Endereço	Rua Doutor Oswaldo Cruz
Bairro:	Jardim Nossa Sra. Auxiliadora
Regional:	Campinas
	Padrão: Sensia
	TPA: 16/dez

ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES

2 ÁGUA POTÁVEL

2.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

2.1.2	Captação	OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA
2.1.3	Sistema	TIPO DE RECALQUE: OPÇÃO 1 - RECALQUE CAIXAS
2.1.4	Reservação	OPÇÃO 1 - CAIXA D'ÁGUA
2.1.6	Ligações	HIDRÔMETRO OPÇÃO 2 - MEDIÇÃO COM HIDRÔMETRO

3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.3.6	Lançamento Final	FORMA DE LANÇAMENTO DE ESGOTO OPÇÃO 1 - GRAVIDADE LOCAL DE LANÇAMENTO DE ESGOTO OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA
-------	------------------	---

4 DRENAGENS DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.1 DRENAGEM EM RUAS

4.1.1	Concepção Geral	ABRANGÊNCIA OPÇÃO 1 - RUAS INTERNAS
4.1.6	Lançamento	LOCAL DE LANÇAMENTO OPÇÃO 1 - REDE PÚBLICA

6 ENERGIA E ILUMINAÇÃO

6.1 REDE DE ENERGIA

6.1.1	Concepção Geral	TIPO DE REDE OPÇÃO 2 - SUBTERRÂNEA
-------	-----------------	---------------------------------------

8 GÁS

8.1 GÁS

8.1.1	Concepção Geral	TIPO DE FORNECIMENTO
		OPÇÃO 2 - GN

9 OBRAS ESPECIAIS

9.2 OUTROS

Obs.: Trechos do muro de fechamento perimetral poderão ser substituídos por gradil ou vidro, conforme indicado no projeto arquitetônico.

Campinas, 20 de Janeiro de 2023.

DocuSigned by:
Carlos Grandin
02DE72B30FE5410

MRV Engenharia e Participações S.A.

CAIXA - Visto do Engenheiro