

6. DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 Alternativas tecnológicas e locacionais

Não foram estudadas alternativas locacionais, uma vez que o proprietário do terreno é um empreendedor privado. Diferentemente de obras públicas e de infraestrutura, que devem ser projetadas em função das melhores alternativas locacionais, baseando-se nos princípios da economicidade e da eficiência do gasto público e do bem comum, o empreendimento em questão é fruto do princípio do exercício do livre direito de construir sobre uma propriedade privada de legítima posse, desde de que atendida a legislação urbanística e ambiental do local onde está inserida.

Do mesmo modo, a natureza privada da propriedade permite ao empreendedor implantar um programa de investimentos segundo suas intenções comerciais, restando ao empreendimento cumprir os requisitos legais para a sua aprovação.

Quanto à questão das alternativas tecnológicas, o empreendimento em tela para se instalar no local pretendido, em face da legislação em vigor, teve definido pelo poder público, por meio da Lei Municipal nº 3.236, de 05/08/2016, publicada em 06/08/2016, lei esta que altera a Lei Municipal nº 3.061/2013 que autorizou o Poder Executivo a instituir a Operação Urbana Consorciada da Área Central de Niterói, a tecnologia a ser adotada pelo projeto, não restando ao empreendedor, portanto, outra opção tecnológica a não ser cumprir o que está definido pela lei.

Senão vejamos o que a legislação em vigor estabelece:

De acordo com o art. 5º da referida lei, ficam adicionados os § 1º, 2º e 3º ao artigo 30 da Lei Municipal nº 3.061/2013, a seguinte redação:

"§ 1º Fica criada, dentro da Área de Abrangência da OUC, a faixa de amortecimento da APP do Morro do Arroz, entre as cotas 25 e 70.

§ 2º Fica permitida a edificação dentro da faixa de amortecimento de que trata o § 1º, e segundo os parâmetros definidos para o setor e subsetor,

condicionada ao atendimento dos seguintes parâmetros qualificadores do meio ambiente:

- I Telhado verde;*
- II Parede vertical verde;*
- III Reuso de águas cinzas;*
- IV Retardo de água pluvial;*
- V Ações de reciclagem, reuso e logística reversa;*
- VI Eficiência energética;*
- VII Energia solar;*
- VIII Ações de educação ambiental permanente.*

Dessa maneira, como o empreendimento está inserido na área de amortecimento da APP do Morro do Arroz, para sua aprovação foram definidas alternativas tecnológicas pela legislação municipal em vigor, não restando nesse contexto outra opção a que não seja cumprir o que é estabelecido pela lei.

6.2 Dados técnicos do projeto

O empreendimento proposto se situa em um lote cuja área corresponde a 29.854,53 m² e é identificado pelo nº 340 da Av. Marquês do Paraná. O lote, atualmente, está ocupado, na parte frontal, por uma loja de granitos, uma loja de serviços automotivos e uma rede varejista de hortifrutigranjeiro. Desta forma, o Quadro 6.2-1, a seguir, apresenta alguns aspectos atuais da área em questão.

Quadro 6.2-1: Aspecto da área.

Descrição	Valor
Área Total do Terreno	29. 854, 53 m ²
Área Total Construída Existente	4.350,00 m ²
Área a Demolir	4.350,00 m ² + 4.069,00 m ² (piso)

Inserido no Setor 17 – Subsetor 17.2 da “OUC da Área Central”, o empreendimento proposto tem como parâmetros de uso e ocupação do solo (parâmetros urbanísticos) os definidos no Quadro 6.2-2, apresentado abaixo.

Quadro 6.2-2: Parâmetros urbanísticos da área de projeto.

Subsetor 17.2	
Parâmetro	Valor
Taxa máxima de ocupação	50%
Taxa máxima de impermeabilização	N/A
Afastamento mínimo frontal lâmina e embasamento	5,0m / 7,0m
Afastamento mínimo lateral e fundos	6,6m
Gabarito máximo lâmina	18 pav.
Gabarito máximo embasamento	04 pav. / 15m
Cota de referência do gabarito	Meio-fio

Fonte: Lei Municipal nº 3.061/2013, alterada pela Lei Municipal nº 3069/2013

Consoante aos dados do projeto de aprovação, o empreendimento proposto compreende a construção de um bloco de edificação sobre embasamento comercial, destinado a um complexo comercial compreendendo um shopping center e uma torre comercial, somando 186.576,18 m² de Área Total de Construção e que respeita o gabarito máximo permitido pela legislação em vigor, em consonância com o processo de verticalização que ocorre por grande parte na Região das Praias da Baía.

O projeto se caracteriza pela construção de 05 pavimentos subsolo, 01 pavimento térreo (L1/G1), 01 pavimento intermediário (L2/G2), 4 pavimentos de loja e 14 pavimentos de lâmina, além do aproveitamento da cobertura segundo o permitido em lei.

Prevê a distribuição de 1.514 vagas de garagem para automóveis e 1.066 vagas para bicicletas nos pavimentos de subsolo e térreo (L1/G1). Ainda vislumbra reservatório de acumulação e retardo de água de chuva. O Quadro 6.2-3, abaixo, apresenta as áreas do empreendimento proposto.

Quadro 6.2-3: Quadro de Áreas.

ÁREA DE CONSTRUÇÃO	
SUBSOLO 5	13.708,56 m ²
SUBSOLO 4	13.660,51 m ²
SUBSOLO 3	13.660,51 m ²
SUBSOLO 2	13.660,51 m ²
SUBSOLO 1	13.660,51 m ²
SUBTOTAL	68.350,06 m ²

BLOCO 1 – SHOPPING			BLOCO 2		
	COBERTO	DESCOBERTO	COBERTO	DESCOBERTO	
TÉRREO L1/ G1	10.977,82m2	4.248,82m2	685,94m2	–	15.912,58 m2
PAV. INTERM.L2/G2	5.270,90m2	–	246,56m2	–	5.517,46 m2
L1	10.034,70m2	–	1.152,57m2	–	11.187,27 m2
L2	11.803,12m2	–	938,03m2	–	12.741,15 m2
L3	11.026,70m2	749,20m2	938,03m2	–	12.713,93 m2
L4	11.041,15m2	–	938,03m2	–	11.979,18 m2
L5	6.103,07m2	4.355,35m2	1.533,07m2 (1* tipo)	–	11.991,49 m2
TIPO (X14 PAVTOS.)	–	–	1.974,93m2(X14) 27.649,02m2	–	27.649,02 m2
COBERTURA	–	–	987,40m2	987,53m2	1.974,93 m2
TELHADO	–	5.571,69m2	438,00m2	549,40m2	6.559,09 m2
SUBTOTAL (COB.)	66.257,46m2	14.925,06m2	35.506,65m2	1.536,93m2	117.982,06 m2
TOTAL DOS SUBSOLOS	68.350,08m2	–	–	–	68.350,08 m2
SUBTOTAL (DESC.)	–	14.925,06m2	–	1.536,93m2	–
TOTAL (COB+DESC.)	134.607,54m2	14.925,06m2	35.506,65m2	1.536,93m2	186.576,18 m2
		149.532,60m2		37.043,58m2	186.576,18 m2

ÁREAS PRIVATIVAS

BLOCO 1–SHOPPING		BLOCO 2		
1* PAV.TÉRREO L1/_G1	3.139,72m2	–	–	
PAV. INTERM.L2/G2	192,88m2	–	–	
3* PAVIMENTO L3	6.406,03m2	–	889,75m2	
4* PAVIMENTO L4	8.148,08m2	–	673,79m2	
5* PAVIMENTO L5	7.369,72m2	–	673,79m2	
6* PAVIMENTO L6	6.416,54m2	–	673,79m2	
7* PAVIMENTO L7	3.362,90m2	–	1.264,78m2	
TIPO (X14 PAVTOS.)	–	1.698,92m2 (X14)	23.784,88m2	
COBERTURA	–	987,53m2 (DESC)+	708,96m2(COB) =1.696,49m2	
TOTAL	35.035,87m2	–	28.669,74m2(COB)+987,53(DESC)	63.705,61m2+987,53(DESC)

UNIDADES

BLOCO 1 – SHOPPING – LOJAS		BLOCO 2 – SALAS	
1* PAV.TÉRREO L1/_G1	08	–	–
PAV. INTERM.L2/G2	04	–	–
3* PAVIMENTO	87	–	01
4* PAVIMENTO	96	–	01
5* PAVIMENTO	97	–	01
6* PAVIMENTO	88	–	01
7* PAVIMENTO	05	–	01
		TIPO (16)	16
		COBERTURA	01
TOTAL	385		22

VAGAS PROJETADAS				CARROS	BICICLETAS
	PNE	IDOSO	VERDE		
SUBSOLO 5	08	16	10	196 VAGAS	
SUBSOLO 4	08	16	10	272 VAGAS	
SUBSOLO 3	08	16	10	272 VAGAS	
SUBSOLO 2	08	16	10	272 VAGAS	
SUBSOLO 1	08	16	08	219 VAGAS	590
TÉRREO/G1				33 VAGAS (VIP)	476
G2				82 VAGAS (VIP)	
TOTAL	40	80	48	1.346 VAGAS	1.066
TOTAL GERAL				1.514 VAGAS	

Fonte: Projeto Arquitetônico, 2016 – Anexo I.

O projeto completo é demonstrado no conjunto de pranchas do Projeto Arquitetônico no Anexo I, com as plantas, cortes e fachadas do empreendimento proposto.

A seguir, será descrito, detalhadamente, a composição de cada pavimento do coletivo comercial.

- **Pavimento Subsolo 5** – estacionamento com 196 vagas projetadas para automóveis e reservatórios de água potável e de águas cinzas.
- **Pavimento Subsolo 4** – estacionamento com 272 vagas projetadas para automóveis.
- **Pavimento Subsolo 3** - estacionamento com 272 vagas projetadas para automóveis.
- **Pavimento Subsolo 2** - estacionamento com 272 vagas projetadas para automóveis.
- **Pavimento Subsolo 1** – estacionamento com 219 vagas projetadas para automóveis e 590 para bicicletas.
- **Pavimento Térreo (L1/G1)** – estacionamento com 33 vagas projetadas para automóveis VIP e 476 para bicicletas; docas; acesso ao estacionamento; depósito de lixo orgânico, vestiários; acesso ao shopping center; acesso à torre comercial e 08 lojas.
- **Pavimento intermediário (L2/G2)** – estacionamento com 82 vagas projetadas para automóveis VIP, reservatório de águas cinzas e 04 lojas.
- **2º ao 5º pavimento** – lojas e salas.
- **6º ao 19º pavimento** – salas e no 6º pavimento está localizado o telhado verde.
- **Pavimento Cobertura** – salas e reservatórios de águas cinzas e potável.

Os pavimentos do subsolo cumprem como função principal a de guarda de automóveis. Além do mais, o pavimento subsolo 1 tem um bicicletário e no pavimento subsolo 5, se localiza o reservatório de água potável e o reservatório de águas cinzas.

No pavimento térreo (L1/G1) se localiza a entrada do empreendimento proposto, sendo o acesso de veículos de todos os estacionamentos feito por meio de uma única via frontal à edificação. A saída dos veículos se dá por duas vias laterais à edificação. Ainda no pavimento térreo está localizado um outro bicicletário, um estacionamento VIP de automóveis, lojas e o acesso de pedestres ao shopping center e a torre comercial, além disto encontra-se a parede vertical verde. O pavimento intermediário (L2/G2) ocupará parcialmente a área de projeção do pavimento térreo, cumprindo a função principal como estacionamento VIP de automóveis, além de possuir reservatório de águas cinzas e lojas. Cabe ressaltar o jogo de áreas envidraçadas e vãos abertos que irão aumentar, significativamente, a iluminação natural do empreendimento proposto.

Acima dos pavimentos que constituem o embasamento surgem os pavimentos de lojas (2º ao 5º pavimento) que compartilham o espaço com salas, iniciando assim a torre comercial. Do 6º ao 19º pavimento estão localizados, exclusivamente, as demais salas. No 6º pavimento encontra-se o telhado verde. Mais acima, e por fim, localiza-se o pavimento cobertura, ocupado apenas por salas com a presença de uma área descoberta (terraço). Neste pavimento estão, também, localizados os reservatórios de águas cinzas e potável.

Ao analisar os desenhos do projeto de aprovação verifica-se que se trata de um empreendimento comercial de grande porte, situado em um lote de formato triangular, com testada para um único logradouro. A taxa de ocupação do terreno é de 43,68% (13.040,60 m²), respeitando a taxa de ocupação máxima permitida por lei, de 50% (ver Quadro 2.2-2).

A área edificável computável é a mesma considerada como área construída computável de 60.556,31 m², sendo 35.035,87 m² do shopping center e 25.520,44 m² da torre comercial.

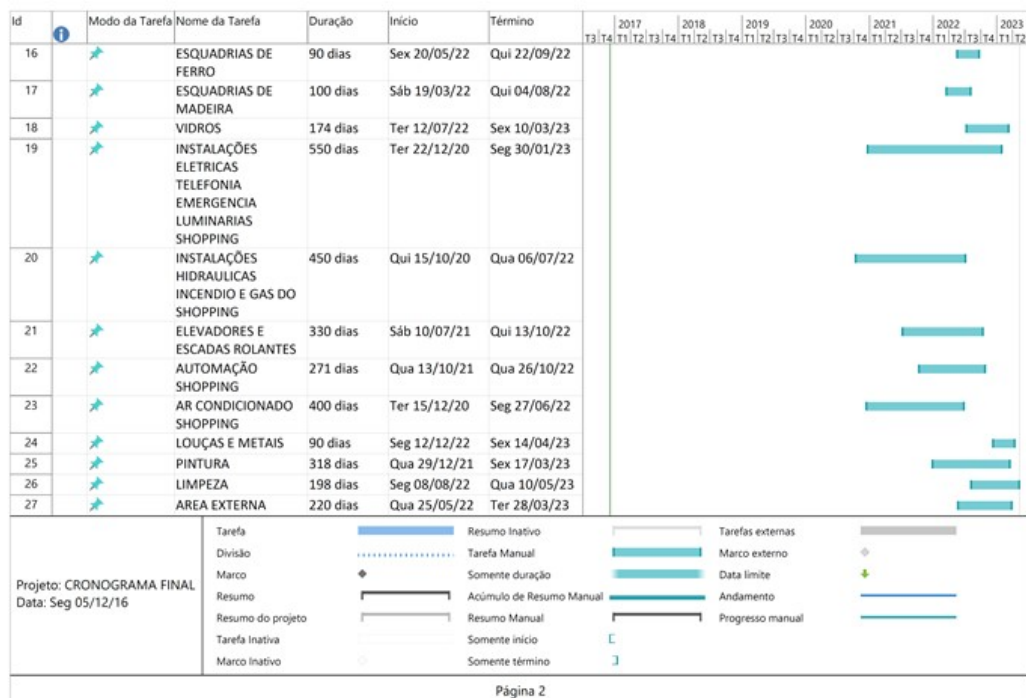
A taxa de impermeabilização é de 50,90% (15.196,06 m²) e terá como soluções de permeabilidade espaços ajardinados, pisos drenantes e telhado verde, compondo o paisagismo do empreendimento proposto. Ademais, a implantação de um reservatório de retardo e um reservatório de reuso, com a finalidade de armazenar a água das chuvas.

O projeto segue partido arquitetônico diferente de outras edificações da região, mas que segue a tipologia pretendida pela Lei da OUC da Área Central de Niterói, com pavimento térreo, um pavimento intermediário e pavimentos tipo. As plantas desses pavimentos evidenciam o grande porte do coletivo comercial.

Localizado em uma área valorizada da cidade, a implantação do coletivo comercial busca garantir máximo aproveitamento construtivo, bem como o cumprimento das normas de afastamento em um lote triangular. Pretendendo, assim, a ampliação da oferta de comércio, serviços e lazer na região com maior população da cidade de Niterói.

6.3 Cronograma de obras

As obras do empreendimento proposto têm previsão de início no fim do 1º trimestre do ano de 2017 e término no 2º trimestre do ano de 2023, conforme apresenta o cronograma abaixo.



Id	Modo da Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
						T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
28																			

Projeto: CRONOGRAMA FINAL
Data: Seg 05/12/16

Tarefa

Divisão

Marco

Resumo

Resumo do projeto

Tarefa Inativa

Marco Inativo

Resumo Inativo

Tarefa Manual

Somente duração

Acúmulo de Resumo Manual

Resumo Manual

Somente início

Somente término

Tarefas externas

Marco externo

Data limite

Andamento

Progresso manual

Página 3

6.4 Premissas de sustentabilidade

A implantação do empreendimento proposto ocasionará intervenção, em parte, na faixa de amortecimento da APP do Morro do Arroz, situada entre as cotas 25 e 70. Entretanto, de acordo com a Lei Municipal nº 3.061/2013, alterada pela Lei Municipal nº 3.236/2016, é permitida a edificação dentro da faixa de amortecimento mediante ao atendimento dos parâmetros qualificadores do meio ambiente elencados em seu parágrafo 2º, que são:

- ✓ Telhado verde;
- ✓ Parede vertical verde;
- ✓ Reuso de águas cinzas;
- ✓ Retardo de água pluvial;
- ✓ Ações de reciclagem, reuso e logística reversa;
- ✓ Eficiência energética;
- ✓ Energia solar;
- ✓ Ações de educação ambiental permanente.

Ainda em seu parágrafo 3º informa que em caso de necessidade de supressão vegetal, a devida compensação deverá priorizar o plantio nos arredores e entorno do empreendimento, evento previsto no projeto.

Em virtude do disposto acima, o empreendedor contratou uma empresa de consultoria especializada em sustentabilidade para o desenvolvimento de um empreendimento sustentável de alta performance. O nome da empresa é Centro de Tecnologia de Edificações (CTE) – líder no mercado de consultoria *green building*.

O CTE elaborou um relatório de premissas de sustentabilidade (ver Anexo II) com a apresentação de informações e estratégias que serão adotadas pelo projeto, com o propósito de minimizar os impactos socioambientais ocasionados pela operação da edificação.

No relatório de premissas de sustentabilidade são relatados a montagem de um telhado verde do tipo extensivo com uma área de cobertura de, aproximadamente, 3.000 m² em que dentro da área do telhado verde serão destinados 350 m² de área para uma horta urbana. E a instalação de paredes verdes nas paredes de contenção do terreno, tendo como um dos benefícios a melhora na qualidade do ar.

Com relação ao consumo de água o empreendimento irá adotar algumas estratégias para reduzir o consumo em 30%, a saber: utilização de dispositivos economizadores nas louças e metais; reaproveitamento de água de chuva e reuso de águas cinzas. Além disso, a edificação irá contar com um reservatório de retardo de águas pluviais para redução da possibilidade de enchentes.

Para a eficiência energética serão implementadas as seguintes estratégias: emprego de vidros com alta eficiência, acabamentos sempre em cores claras, equipamentos de ar-condicionado de alta eficiência, iluminação artificial com lâmpadas eficientes e estratégias para desligamento automático de iluminação, dentre outras.

E por último, no relatório é dito que parte da cobertura do shopping center será utilizada para a instalação de placas fotovoltaicas, com cerca de 1.120 módulos fotovoltaicas de 265 Wp de 1,65 x 1,00m. Ademais, serão planejadas diversas ações de cunho socioambiental para conscientizar as pessoas sobre a importância do tema

sustentabilidade através da comunicação visual, site de divulgação do empreendimento, palestras com os funcionários e visita guiada para a população e comunidades carentes. Também é informado a realização de ações sociais com os moradores do Morro do Arroz.

O detalhamento dos parâmetros qualificadores do meio ambiente do empreendimento proposto encontra-se no Relatório de Premissas de Sustentabilidade no Anexo II.

Cabe informar que está indicado no relatório, supracitado, a compensação ambiental de replantio de árvores nativas em áreas degradadas do Morro do Arroz devido a necessidade de supressão vegetal, em parte do terreno, para a construção do empreendimento proposto.