

**RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)**

PROCESSO Nº	52.042/2019	REVISÃO	RV02	DATA	Abril/2020
--------------------	-------------	----------------	------	-------------	------------

1. APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS GERAIS DO ESTUDO

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
NOME DO EMPREENDIMENTO	Reserva dos Manacás
RAZÃO SOCIAL	EMCCAMP Residencial SA
CNPJ	19.403.252/0004-32
RESPONSÁVEL LEGAL	André de Sousa Lima Campos
CPF	041.100.676-26
TELEFONE FIXO	55.21.3152.7799
TELEFONE CELULAR	55.21.99429.3740
E-MAIL	juliana.rj@emccamp.com.br
ENDEREÇO (CORRESPONDÊNCIA)	Av. das Américas, nº 500 - Bloco 8, Sala 302 – Barra – Rio de Janeiro
BREVE DESCRIÇÃO	Trata-se de um condomínio residencial enquadrado no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), a ser construído no Bairro Lagoinha, Município de São Gonçalo, Rio de Janeiro. O projeto prevê 260 (duzentas e sessenta) unidades habitacionais distribuídas em 07 (sete) blocos.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV / RIV	
NOME / RAZÃO SOCIAL	CLAM Engenharia e Meio Ambiente Ltda
CPF / CNPJ	01.955.846/0001-48
Nº CAU / CREA	65.970/D CREA-MG
TELEFONE FIXO	55.31.3048.2000
TELEFONE CELULAR	55.31.99101-8320
E-MAIL	jcvieira@clam.eng.br
Nº RRT / ART *	14201700000004243538



1.3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

LOGRADOURO	Rua Felipe Mascarenhas
Nº PORTÃO	S/N
BAIRRO	Lagoinha
LOTEAMENTO	-
QUADRA / LOTE	Área 01, resultante do remembramento dos lotes / Lotes 04, 125, 126 e 127.
DISTRITO	3º Distrito de São Gonçalo
Nº IPTU	53 30 56 000
COMPLEMENTO	-
COORDENADAS DECIMAIS	Latitude: -22. 828836º e Longitude: -42.978546º

1.3.1. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O terreno destinado a construção do residencial encontra-se situado no município de São Gonçalo, localizado ao lado leste da Baía de Guanabara, chamado também de leste Guanabarino, a uma longitude de 707451.77 m E e latitude de 747407.16 m S, fazendo fronteira com os municípios de Itaboraí, Maricá e Niterói conforme demonstra o mapa apresentado na Figura 02 a seguir.

As coordenadas geográficas do terreno são 707451.77 m E e 747407.16 m S, obtidas com a utilização de GPS (*Geographic Posicionig System*). Tal área está entre a Estrada do Pacheco, Estrada da Lagoinha, Estrada Nazário Machado e Estrada das Pedrinhas, no Bairro Lagoinha, em São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro.

Os mapeamentos das Figuras 01 e 02 exibem a localização do empreendimento no município de São Gonçalo bem como o posicionamento da área em relação às vias de tráfego do seu entorno.

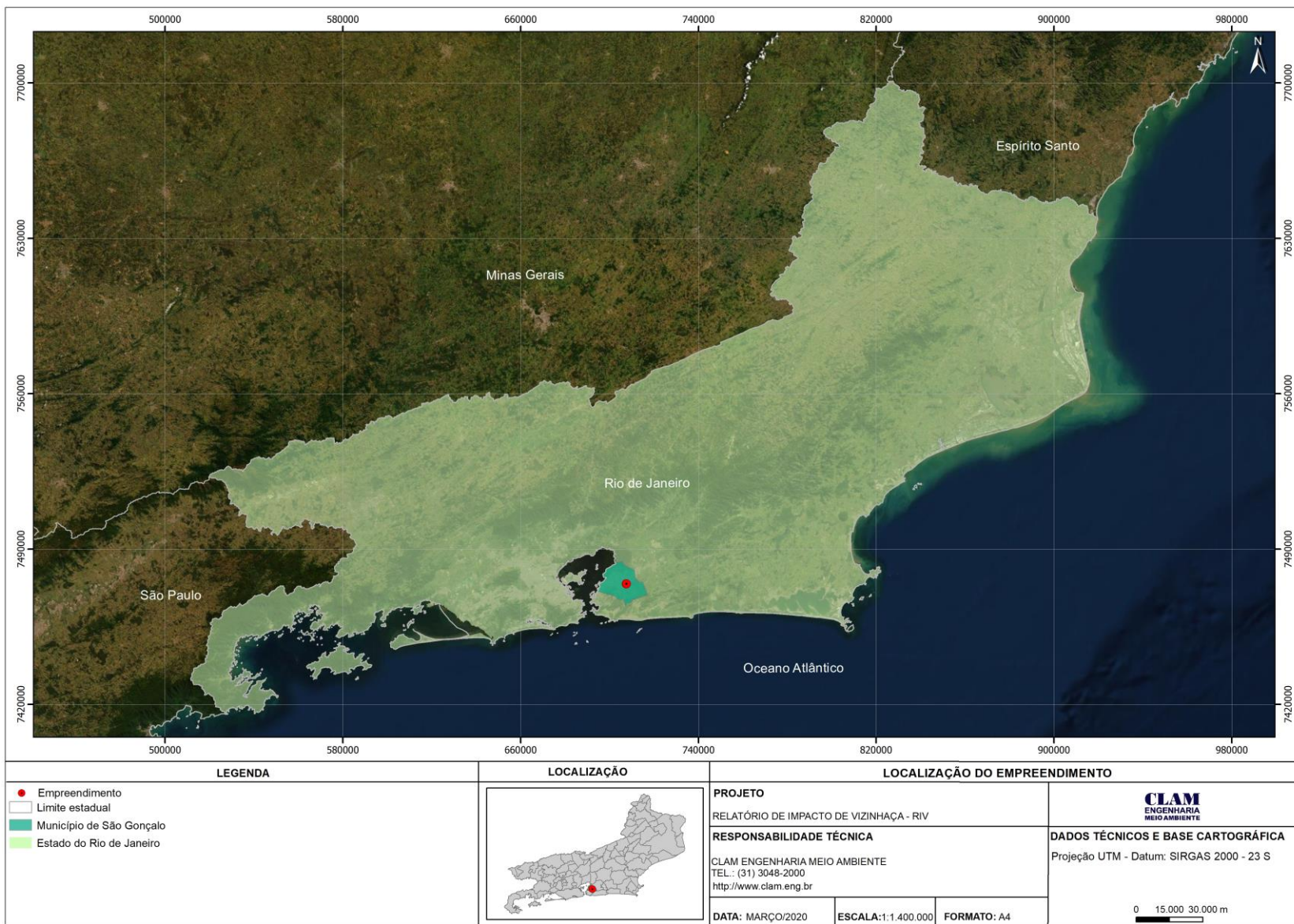


Figura 01 - Localização do empreendimento com relação ao município de São Gonçalo e ao estado do Rio de Janeiro

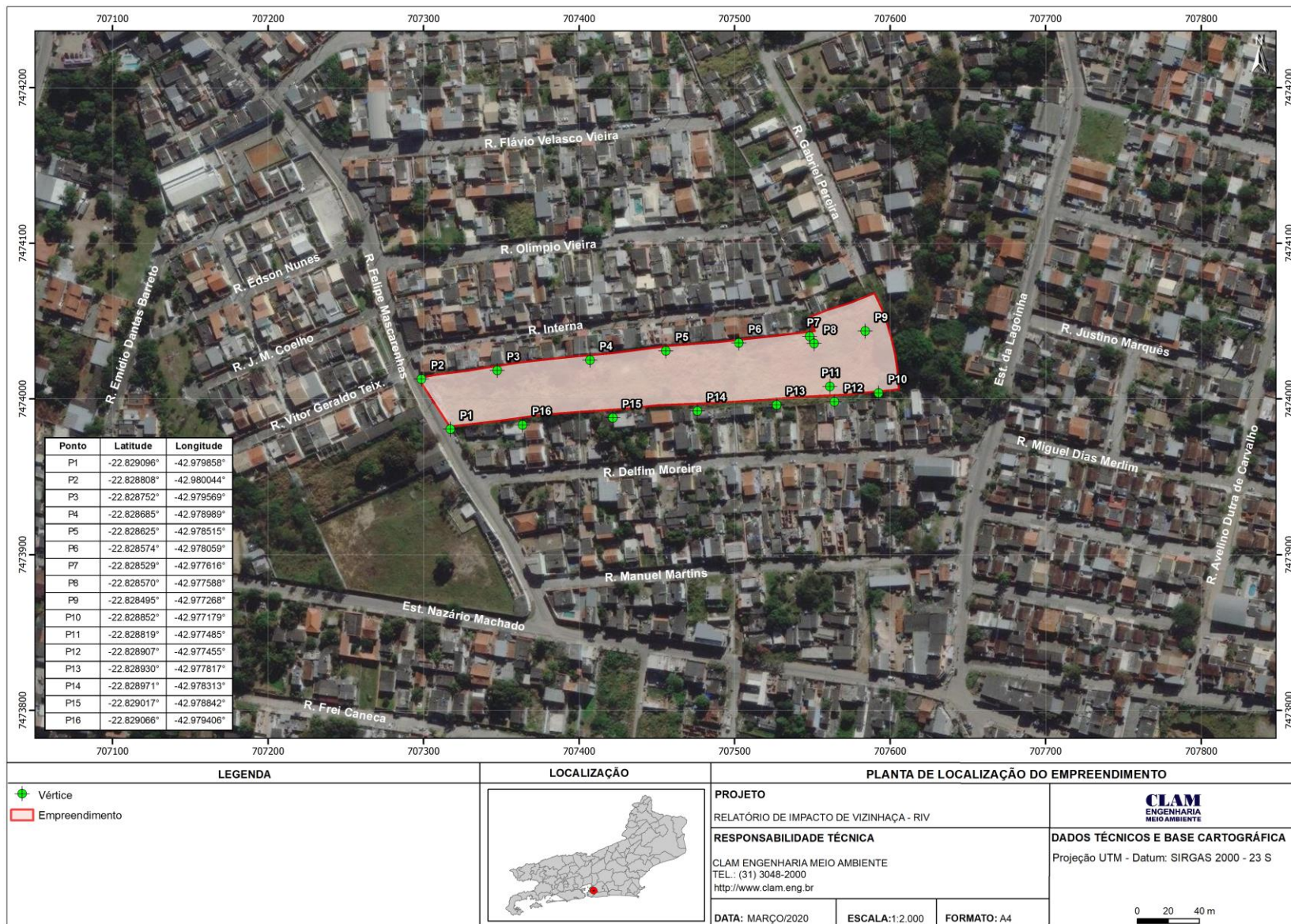


Figura 02 - Localização do empreendimento

**1.4. TITULARIDADE DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO**

PROPRIETÁRIO	EMCCAMP Residencial S.A
CPF / CNPJ	19.403.252/0001-90
Nº RGI (MATRÍCULA / TRANSCRIÇÃO) *	Nº 71.178

1.5. CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE USO DO EMPREENDIMENTO

ATIVIDADE PRINCIPAL	Residencial
PORTE	Grande (Classificação dos Portes – U1 – Habitacional. Fonte: Lei Complementar n.º 32/2018)
TIPO DE USO	Residencial
EXIGIDO EIA / RIMA?	Não

1.6. REGIME DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS ATIVIDADES	<p>Serão construídos 260 (duzentos e sessenta) apartamentos, divididos em 07 (sete) blocos de 05 (cinco) pavimentos, sendo 01 (um) bloco com 04 (quatro) apartamentos por pavimento e 06 (seis) blocos com 08 (oito) apartamentos por pavimento, com estimativa de ocupação de 796 (setecentos e noventa e seis) novos moradores, cálculo realizado segundo a estimativa do IBGE, sendo 3,06 para cada unidade habitacional do município de São Gonçalo. Estão previstos 08 (oito) apartamentos adaptáveis localizados no pavimento térreo, sendo, quatro apartamentos no Bloco 02 e quatro apartamentos no Bloco 03, destinados aos Portadores de Necessidades Especiais – PNE.</p> <p>O projeto do residencial também prevê espaços destinados à área de lazer, depósito de lixo, guarita, estacionamento e área verde.</p>
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO *	24 horas por dia
PÚBLICO ALVO	Famílias com faixa de renda de até dois mil e seiscentos reais, nos termos da Faixa 1,5 do Programa Minha Casa Minha Vida.
INÍCIO DO FUNCIONAMENTO	Previsão para 24 meses após o início das obras.



1.7. DESCRIÇÃO DA OBRA				
EMPREENDIMENTO A SER CONSTRUÍDO?	X	SIM		NÃO
PARTICIPA DE ALGUM PROGRAMA DO GOVERNO FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL?	X	SIM		NÃO
ESPECIFICAR	O empreendimento faz parte do Programa Minha Casa Minha Vida do Governo Federal.			
MÉTODO CONSTRUTIVO ADOTADO	<p>➤ Preparação do Terreno</p> <p>A sondagem será realizada por meio de simples reconhecimento, à percussão, utilizando revestimento de 21/2, conforme projeto MB - 12111 da ABNT.</p> <p>Serão efetuados ensaios de caracterização do solo local, bem como ensaios de densidade “in situ” e compactação (CBR) para definição do ISC (Índice de Suporte Califórnia) de acordo com as normas técnicas.</p> <p>➤ Regularização da superfície</p> <p>Em toda a extensão do terreno, antes do lançamento de camadas de solo, a superfície será regularizada, através da retirada da camada de solo orgânico e da limpeza de restos vegetais, tocos, raízes, etc. Os locais e alturas dos aterros serão demarcados em campo por serviço topográfico, de forma a permitir um correto controle dos níveis de acabamento e escoamento superficial de águas de chuva, segundo cotas estabelecidas em desenhos e projetos de terraplenagem.</p> <p>➤ Desmatamento, destocamento e limpeza superficial.</p> <p>Serão feitos o corte e remoção de toda a vegetação (incluindo tocos e raízes) e de todo o solo orgânico na profundidade necessária. A espessura média de raspagem da camada vegetal superficial prevista será de 20 cm.</p> <p>No caso de destocamento, será efetuada total retirada deste, através do procedimento de escavação manual ou mecânica até uma profundidade mínima de 60cm. Estes materiais serão removidos para um local devidamente autorizado.</p> <p>➤ Cortes</p> <p>Os cortes serão executados após demarcação por serviço de topografia de forma a impedir cortes desnecessários. Caso sejam usadas máquinas de terraplenagem de pneus em regiões de grande declividade transversal, deve-se atenuar a inclinação através de aterros de forma que as unidades trabalhem em plano mais horizontal possível, aumentando a segurança.</p>			



Para escavação de materiais compactos, classificados como de 2º categoria, recomenda-se o uso de escarificadores reforçados e rebocados por tratores de grande empuxo, evitando-se dessa forma o emprego de explosivos.

Caso se encontre matacões e blocos de rocha, materiais de 3º categoria, estes deverão ser removidos através de perfuratrizes manuais e de equipamentos convencionais de terraplenagem, ou no caso em que se encontre maciços rochosos não previstos em projeto, ou então para maior produtividade, deverá ser elaborado por especialista e aprovado pelas autoridades competentes, projeto específico de desmonte de rocha.

Para os taludes em corte a inclinação deve ser de 1(V):1(H). Para inclinações superiores, deve ser apresentado estudo comprovando sua estabilidade.

➤ **Aterros**

Os aterros para construção de vias e de quadras serão executados e controlados dentro das recomendações e exigências da NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterro em obras de Edificações. Serão previamente demarcados pelo serviço de topografia para perfeita delimitação da área a ser aterrada. Neste local será efetuada a remoção da camada de solo orgânico, que será acumulada em local adequado para posterior reutilização.

Nos terrenos inclinados será feito o terraceamento em faixas horizontais paralelas ao eixo da rua, de largura a ser definida em campo, de forma a permitir a construção do aterro em camadas e em locais nivelados. Todas as camadas de aterro deverão ser rigorosa e permanentemente controladas por equipes de topografia e não poderão ter espessuras de lançamento superiores a 0,30m. As camadas serão espalhadas por tratores com lâminas e compactadas com rolo compressor tipo “pé-de-carneiro” com peso bruto entre 6 e 8 toneladas. As camadas deverão ter a umidade controlada em função da umidade ótima tolerando-se variação de $\pm 2,5\%$. Após conclusão da compactação em cada camada, deverá o trabalho ser verificado para determinar o grau de compactação obtido. A espessura da camada depois de compactada não deverá exceder a 0,20m, admitindo-se uma tolerância média de $\pm 5\text{cm}$.

Serão considerados satisfatórios os trabalhos de compactação que apresentem um mínimo de 96% (noventa e seis por cento) do resultado de laboratório no ensaio de compactação de Proctor Normal.

Após liberação dos trabalhos na camada, poderá ser iniciada a compactação da camada superior. Não se permitirá a execução de aterro sobre camada inferior não compactada ou não liberada. Os



trabalhos de aterro serão executados em camadas de 0,2 metros de solo compactado, como já dito, até finalmente atingir a cota prevista de projeto no acabamento final, ou seja, a cota de projeto.

As saias de aterro, deverão ter acabamento em rampa de 1(V) :1,5(H) (um para um e meio). Para inclinações superiores, deve ser apresentado estudo comprovando sua estabilidade.

Caso se encontre um solo de fundação com pequena resistência, de forma que comprometa a estabilidade do aterro, ou provoque grandes deformações, este solo deverá ser estabilizado por processo adequado.

No acabamento dos aterros será distribuída uma camada superficial de solos vegetal para posterior aplicação de grama, para fins de controle de erosão, se necessário.

☞ Taludes

Em todos os locais em que se farão obras de terra, sejam em cortes e/ou aterros, inicialmente far-se-á a remoção da camada superficial de solo vegetal, armazenando em local apropriado. Será feito a recolocação da camada de solo vegetal para posterior aplicação de grama, para proteção contra o processo de erosão.

Todos os taludes serão protegidos por grama e, em locais onde houver necessidade, será feito o estudo geotécnico com apresentação da solução específica.

☞ Fundações

As fundações serão em estaca hélice contínua ou radier, conforme projeto de Fundação.

As estacas serão hélice contínua D=30 a 60 cm. Cintamento e laje em concreto usinado $f_{ck}=25$ mpa. O piso interno terá um desnível mínimo superior de 2 cm em relação a calçada e de 10 cm em relação ao terreno. Será executada camada drenante sob a laje de piso no térreo com e=10 cm.

☞ Supra-estrutura

O concreto estrutural será fornecido por usinas de concreto, com f_{ck} (*Feature Compression Know*) ou Resistência Característica do Concreto a Compressão, maior ou igual a 25,0 Mpa (Mega Pascal). Após a chegada do caminhão para cada concretagem, serão feitos a conferência da data de dosagem, *slump* e aspectos visuais do concreto, comparando com o disposto na norma específica de ensaios de concreto. Todo concreto estrutural será vibrado mecanicamente através de vibradores de imersão elétricos, com diâmetro mínimo de 19 mm e máximo de 60 mm, dependendo da peça a ser concretada. Após o período de início de pega do concreto, será iniciado o processo de cura. Todas as peças



	<p>concretadas abaixo do nível do terreno deverão ser impermeabilizadas nas faces em contato com o terreno, sempre que possível.</p> <p>O sistema construtivo será composto por paredes e lajes maciças estruturais com espessura de 15 cm de concreto com $f_{ck} \geq 25$ Mpa moldadas em formas de alumínio moldadas no local. As armações serão em telas CA60 e aço CA 50 A e CA 60 posicionadas no centro da espessura da parede. As paredes das empenas do telhado serão em parede de concreto.</p> <p>A escada do bloco será com concreto armado desempenado.</p> <p>O corrimão obedecerá à legislação do Corpo de Bombeiros e NBR 9050, em estrutura de metalon, pintados com esmalte sintético e será parafusado na parede de concreto.</p> <p>➡ Telhado</p> <p>Os telhados terão engradamento em estrutura metálica em aço galvanização ou SAC 300. As telhas serão em fibrocimento. Está previsto a instalação de calhas e rufos, e coletores de água pluvial.</p>
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA?	Haverá movimentação de terra durante a etapa de terraplanagem.
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA OBRA	A obra terá duração de 24 meses.

1.8. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) DO EMPREENDIMENTO

1.8.1. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento é caracterizada por um raio de 250 metros, a contar das divisas do empreendimento, conforme mostra a Figura 03.

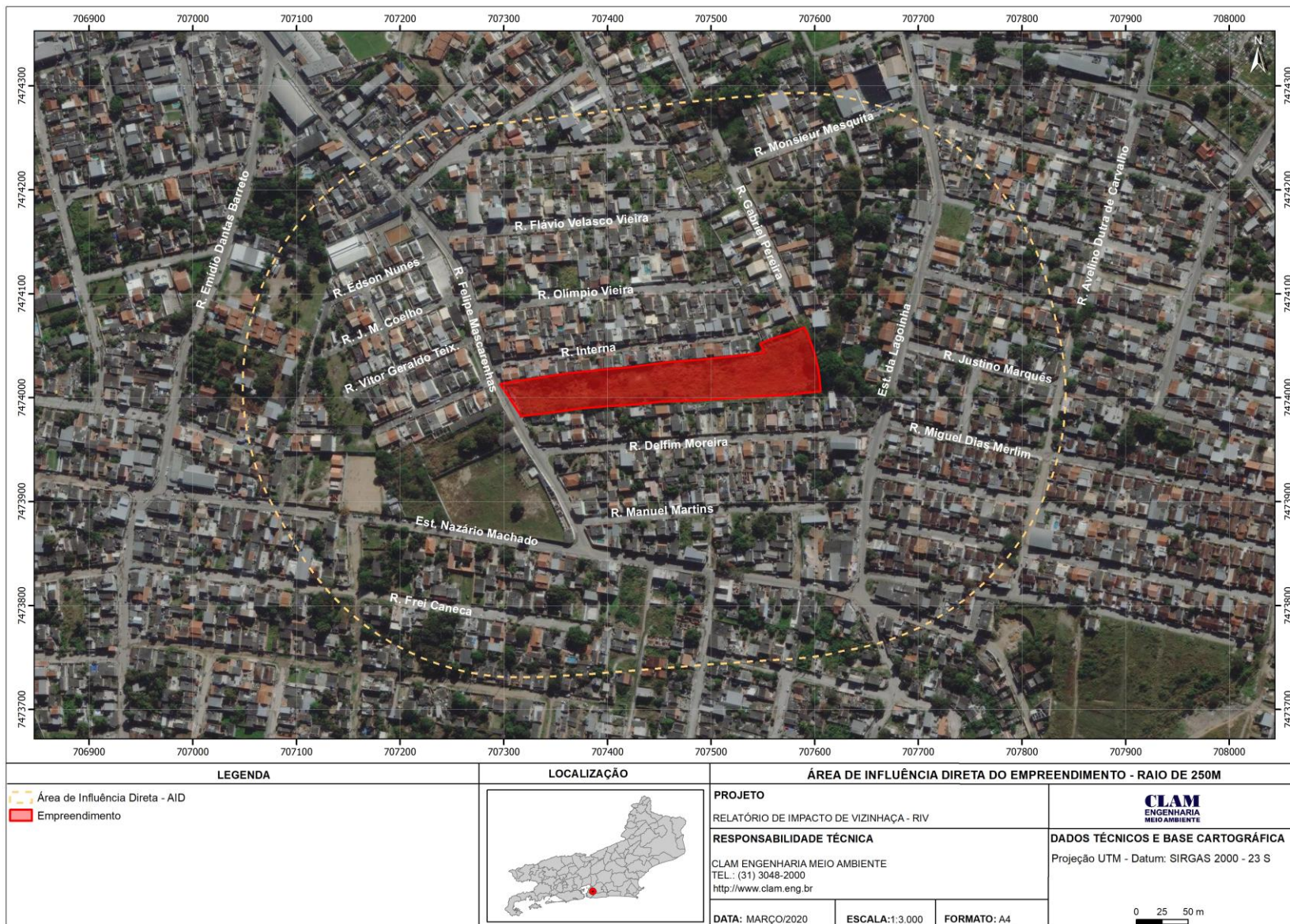


Figura 03 - Delimitação da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

1.8.2. CARACTERIZAÇÃO ATUAL

A área de influência de um empreendimento para um estudo urbanístico pode ser descrita como o espaço passível de alterações decorrentes da sua implantação e/ou operação. Tendo em vista o preposto, encontra-se especificada a seguir a definição da área de influência do empreendimento.

A cidade de São Gonçalo está localizada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro. De acordo com o censo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE o município de São Gonçalo é o segundo município mais populoso do estado, perdendo somente para a capital.

O terreno onde será edificado o futuro empreendimento possui em sua proximidade grande diversidade de comércios e residências, sua principal forma de acesso ocorre pela Rua Felipe Mascarenhas.

A área de influência direta do empreendimento objeto de estudo, é constituída por edificações residenciais, multifamiliares, havendo também oferta de serviços e estabelecimentos comerciais nas proximidades, conforme as fotos apresentadas a seguir.

1.8.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Figura 04 - Comércio próximo ao empreendimento
Latitude -22.828620° Longitude -42.980120°



Figura 05 - UMEI Ednea Mascarenhas
Latitude -22.827616° Longitude -42.981326



Figura 06 - Residencial da Aeronautica Latitude -
22.828427° Longitude -42.980325°



Figura 07 - Condomínio Residencial na AID Latitude -
22.828030° Longitude -42.980467°



Figura 08 - Rua Felipe Mascarenha Latitude - 22.827839° Longitude -42.977464°



Figura 09 - Centro Educacional Araújo Castro Latitude -22.829353° Longitude -42.976649°

1.9. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) DO EMPREENDIMENTO

1.9.1. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

A área de influência indireta (AII) do empreendimento será caracterizada por um raio de 500 metros, a contar das divisas do empreendimento, conforme mostra a figura 10.

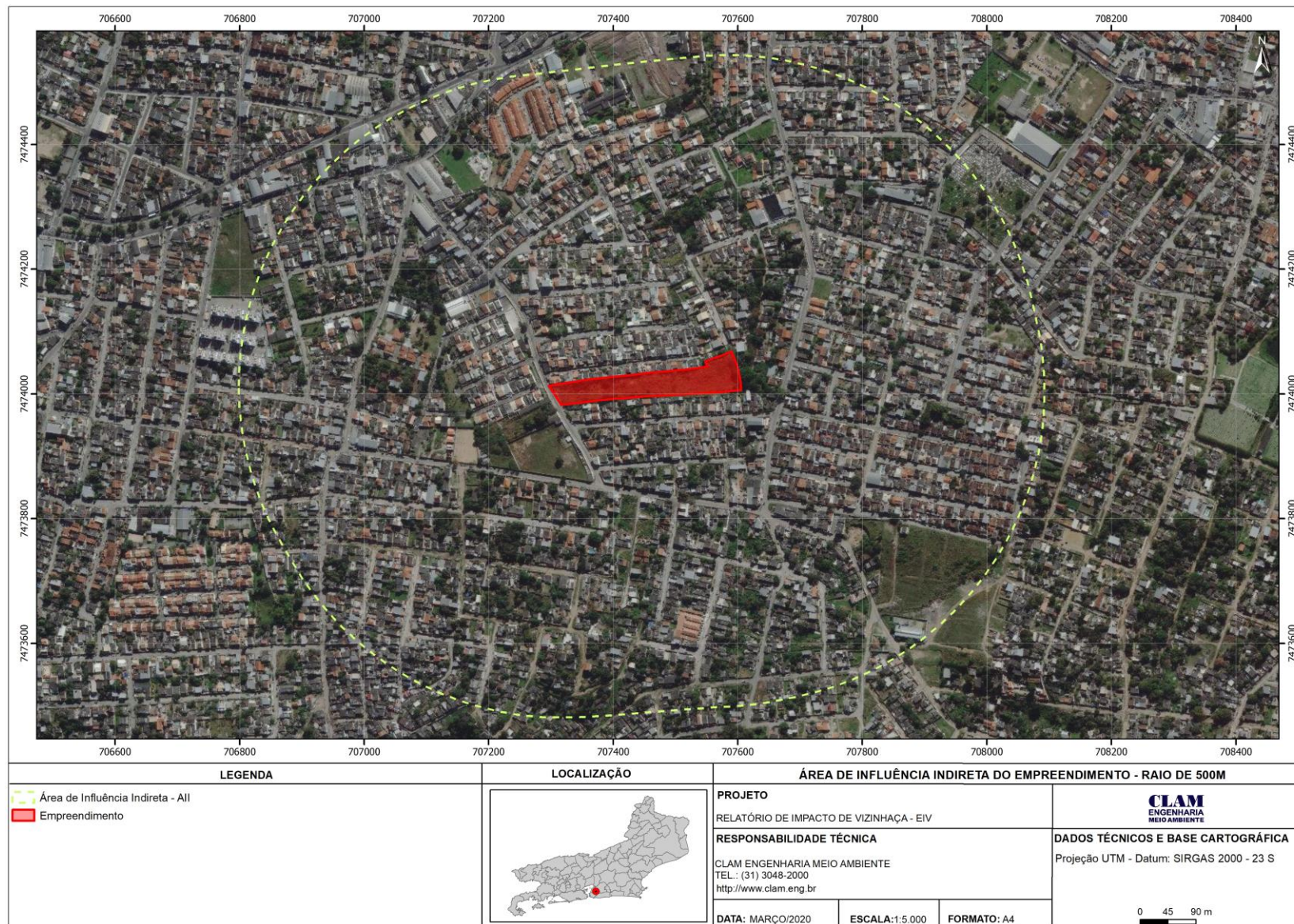


Figura 10 - Delimitação da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento

1.9.2. CARACTERIZAÇÃO ATUAL

Á área de influência indireta (All) do empreendimento trata-se raio de 500 metros a partir dos limites do empreendimento tendo uma área total de 0,367 km².

A All é composta por uma rede de comércios, serviços, área de lazer, unidades de educação e saúde. Conta também com igrejas, redes de supermercado, centro de saúde, centro de referência de assistência social (CRASS) e hospital.

1.9.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 11 - Praça da Lagoinha - Latitude -22.823087°
Longitude -42.976736°



Figura 12 - Hospital Franciscano Nossa Sª das Graças - Latitude -22.823016° Longitude -42.977968°

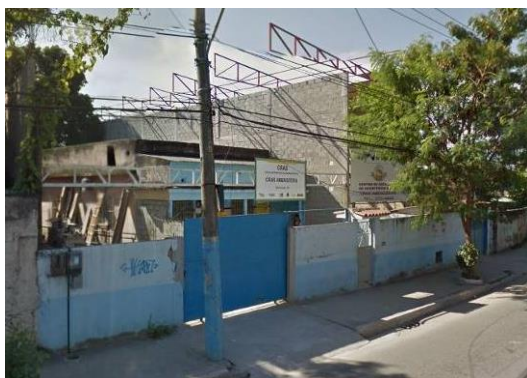


Figura 13 - Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) - Latitude -22.825368° Longitude -42.981963°



Figura 14 - Estrada Nazário Machado - Latitude -22.830258° Longitude -42.979041°



Figura 15 - Posto Municipal De Saúde Adolfo Lutz
Latitude -22.832148° Longitude -42.974794°



Figura 16 - Comunidade Evangélica Latitude -22.825775° Longitude -42.982254°



2. APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO

2.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL E POPULAÇÃO FLUTUANTE

IMPACTO / MEDIDAS				
DESCRIZAÇÃO DO IMPACTO	Adensamento populacional			
	<p>O empreendimento residencial em tela, inserido no Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), possui duzentas e sessenta unidades residenciais. Resultado disto será o acréscimo de aproximadamente setecentos e noventa e seis novos moradores no bairro Lagoinha, cálculo providenciado através de estimativa, considerando uma ocupação média de 3,06 habitantes por unidade.</p> <p>Ao considerar-se o contexto urbano da região onde o empreendimento está inserido, pode-se concluir que este, certamente, provocará um aumento representativo na população do bairro Lagoinha, demandando mais do município nos serviços públicos, principalmente relacionados à segurança, abastecimento de água, disposição de resíduos sólidos e transporte público.</p> <p>Adicionalmente, sabe-se que com o acréscimo previsto, poderá ocorrer um aumento da geração de ruídos e na emissão de efluentes atmosféricos, inerentes ao fluxo adicional de pedestres e veículos na região.</p> <p>Além dos aspectos abordados anteriormente, o acréscimo de população previsto para o bairro deverá proporcionar perspectivas de crescimento econômico na região, que atualmente é bem abastecida de comércios e estabelecimentos de prestação de serviços e, eventualmente, novos projetos da municipalidade relativos a equipamentos urbanos e comunitários para o bairro Lagoinha.</p> <p>Quanto à fase de implantação e conforme informações obtidas junto ao empreendedor, o empreendimento acarretará um aumento populacional pouco representativo para o bairro, resultante da contratação de trabalhadores das diversas áreas da construção civil.</p> <p>Acessoriamente, ressalta-se que a maioria dos trabalhadores previstos para serem contratados para a obra serão residentes do próprio município de São Gonçalo e também das regiões vizinhas como Niterói, Itaboraí e Maricá, eles utilizarão como meios de locomoção o transporte coletivo municipal, veículos das empreiteiras (ônibus), além de transporte por bicicletas.</p>			
NATUREZA	X	POSITIVO	X	NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA



FASE	<input checked="" type="checkbox"/>	CONSTRUÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)				
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM		NÃO
DESCRIÇÃO	As proposições de medidas mitigadoras para o presente aspecto serão previstas nos itens: Equipamentos Urbanos e Comunitários, Infraestrutura Urbana e Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público.			
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)				
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				

2.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A partir da análise dos dados referente ao Uso e Ocupação do Solo nas áreas de influência e dos dados do projeto, não foram identificados impactos significativos.

É possível observar que o empreendimento é compatível com o Zoneamento e que os parâmetros estão sendo atendidos de acordo com índices urbanísticos e tipos de Uso descritos na legislação municipal pertinente.

Cabe ressaltar que o projeto foi aprovado e que todos os parâmetros de afastamentos, coeficientes de aproveitamento, taxa de permeabilidade, fator de vagas, e demais, foram atendidos e validados.

2.3. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Contribuição com a valorização imobiliária na região Com o objetivo de averiguar o impacto econômico da implantação do empreendimento no mercado imobiliário foram entrevistados três corretores de imóveis que atuam no município.



	<p>De acordo com a opinião dos três entrevistados foi constatada, no momento atual, que a chegada do empreendimento ao bairro poderá causar valorização da área, tendo em vista o terreno ser atualmente um terreno inutilizado e que é usado para depósito de resíduos pelos moradores do entorno.</p> <p>Foi citado ainda, pelos entrevistados que a via de acesso ao empreendimento, Rua Felipe Mascarenhas, é uma rua bem sinalizada e com asfalto o que favorece o acesso ao imóvel.</p> <p>Foi mencionado também que o bairro possui maior demanda popular por moradias de baixo valor econômico, implicando em maior índice de vendas de empreendimentos do tipo Minha Casa Minha Vida do Governo Federal. Conseqüentemente, o empreendimento em tela a ser instalado na região, por estar inserido no programa do governo, tende a angariar demanda popular.</p> <p>Acessoriamente, deve-se considerar que o empreendimento em tela ocupa uma extensa área da região e, portanto, acarretará em uma redução da disponibilidade de imóveis (terrenos) e, conseqüentemente, há uma real possibilidade de valorização das áreas remanescentes e que, eventualmente, já estejam parceladas e aptas à construção de novas edificações.</p>		
NATUREZA	X	POSITIVO	NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	X ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE		CONSTRUÇÃO	X FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			



2.4. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Demanda por vagas em instituição de ensino		
	O empreendimento a ser instalado, trata-se de um residencial composto por 796 (setecentos e noventa e seis) novos habitantes.		
	Conforme a pirâmide etária do Município de São Gonçalo, levantada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o percentual da população residente no Município que se encontra na faixa escolar corresponde a 28,6%.		
	Estima-se que o residencial poderá demandar por cerca de 77 novas vagas de ensino.		
	População estimada para o Empreendimento (IBGE)		796
	Percentual da população 0-19 anos no empreendimento (Pirâmide etária - IBGE / BH)		29%
	População (0-19 anos) do empreendimento (pirâmide etária - IBGE / BH)		231
	Percentual de população de 0-19 anos que frequentam à escola ou creche em São Gonçalo (IBGE 2010)		29%
População 0-19 anos do empreendimento que demandará por vagas		67	
A área de influência do empreendimento abrange quatro escolas sendo elas: UMEI Ednea Mascarenhas Araújo, Escola Municipal Antônio Carlos Jobim, Centro Educacional Araújo Castro e Centro Educacional Raul Veiga, além de outras cinco escolas nas proximidades conforme mapa Figura 21.			
NATUREZA		<input type="checkbox"/> POSITIVO	<input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	<input checked="" type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE		<input type="checkbox"/> CONSTRUÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA (S)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	Em relação à oferta de ensino, nota-se que a região é altamente		



	<p>abastecida por todos os níveis básicos de formação, sendo encontradas escolas públicas e particulares de educação infantil, fundamental e nível médio na área de influência.</p> <p>Além do mais, as famílias poderão recorrer às outras escolas que estão próximas do limite da área influência que também possuem vagas em aberto em ambos os ensinos de educação.</p> <p>Deve-se ressaltar que os bairros contarão com o acréscimo estimado de cerca de duzentas e sessenta famílias, o que poderia também demandar a ampliação da rede escolar na região, no entanto, percebe-se com as estimativas realizadas que a demanda por novas vagas no momento não será significativa.</p> <p>Neste sentido, a ocupação ocorrerá de forma gradativa, portanto, a demanda por vagas vai acontecer de forma proporcional à ocupação.</p>
RESPONSABILIDADE	Poder público.
CRONOGRAMA	De acordo com a implantação das novas unidades.
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)	
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	
RESPONSABILIDADE	
CRONOGRAMA	

IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO		<p>Possibilidade de aumento do fluxo de pessoas nos equipamentos de lazer.</p> <p>O projeto do empreendimento prevê salão de festas e playground destinados ao lazer dos futuros moradores, ainda assim, poderá ocorrer aumento do fluxo de pessoas que utilizarão os equipamentos de lazer na região.</p> <p>No entorno do empreendimento foram mapeadas uma academia da cidade, uma quadra e a Praça da Lagoinha, que conta com atrativos, como brinquedos de madeira e quadra esportiva.</p>	
NATUREZA		<input type="checkbox"/> POSITIVO <input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO	
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA <input type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	
FASE		<input type="checkbox"/> CONSTRUÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> FUNCIONAMENTO	
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	



DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	
DESCRIÇÃO	<p>De acordo com o Termo de Compromisso a ser assinado ao final do processo de aprovação do EIV/RIV, o empreendedor irá reformar a quadra localizada em frente à Unidade Municipal de Educação Infantil Ednea Mascarenhas Araújo, no entorno do empreendimento. A seguir, serão apresentadas as descrições dos serviços que serão realizados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Demolição da mureta de alvenaria da quadra existente;• Retirada do alambrado existente;• Demolição do piso na parte frontal externa da quadra para ampliação da quadra;• Ampliação da quadra atual para a dimensão de 32,00 m x 22,00 m;• Construção de mureta com 1,20 m de altura no entorno da nova quadra;• Pintura da mureta;• Fornecimento e colocação de alambrado com portão lateral de acesso;• Fornecimento e colocação de postes de iluminação da quadra (o ponto de energia junto aos postes deverá ser fornecido pela prefeitura);• Piso da quadra em areia lavada branca média/fina;• Fornecimento de fita demarcatória, trave e rede de futebol;• Fornecimento de fita demarcatória, rede de volei, mastros e tubos galvanizados; <p>O projeto da reforma da quadra está apenso ao ANEXO I.</p>		



RESPONSABILIDADE	Empreendedor e Prefeitura
CRONOGRAMA	A reforma da quadra será iniciada em até 60 (sessenta) dias após o início das obras do empreendimento que se dará quando atingida a demanda mínima de 30% das unidades comercializadas exigidas pela Caixa Econômica.

2.5. INFRAESTRUTURA URBANA

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p style="text-align: center;">Drenagem pluvial</p> <p>O presente item refere-se à impermeabilização do solo e drenagem pluvial urbana nas etapas de implantação e operação do empreendimento.</p> <p>Os impactos pertinentes ao período de obras se caracterizam pela possibilidade de carreamento de resíduos e sedimentos para os corpos d'água do entorno, podendo causar entupimento das galerias locais, e até assoreamento no Rio Camarão.</p> <p>A impermeabilização das áreas atualmente cobertas por vegetação, em solo natural, sofrerá uma maior intervenção onde serão edificadas as estruturas diversas do empreendimento que resultará num maior volume de escoamento superficial de águas pluviais bem como no carreamento de material para o sistema de drenagem pluvial. Estas atividades têm como efeito direto a propensão ao início de processos erosivos em decorrência de desestruturarem o perfil de solos sob interferência e pela movimentação e acúmulo de materiais de solos desagregados.</p> <p>De acordo com os estudos desenvolvidos estima-se que será lançada no sistema público de drenagem a vazão de 350,89litros/segundo, calculada a partir das sub-bacias I e II, serão lançadas pelos dispositivos de drenagem pluvial do empreendimento (rede interna de drenagem), sendo a vazão da sub-bacia I lançada na rede pública de drenagem localizada à Rua Felipe Mascarenhas, e a vazão da sub-bacia II lançada no Rio Camarão.</p> <p>O ponto de lançamento da sub-bacia I foi projetado para ser realizado na testada do terreno à Rua Felipe Mascarenhas, e o ponto de lançamento da sub-bacia II foi projetado para ser realizado nos fundos do terreno, no Rio Camarão. A vazão resultante prevista no estudo elaborado deverá ser lançada em poço de visita - PV, tendo em vista que essa vazão é considerada alta para lançamento em sarjeta que</p>



	pode não suportar, causando transbordamento para a via pública e formando uma lâmina d'água no local.		
NATUREZA		POSITIVO	X NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	X	SIM	NÃO
DESCRIÇÃO	<p>No período de obras, cabe ao empreendedor adotar as medidas necessárias para que resíduos e solo não sejam carregados para a galeria existente. Sendo assim, o solo não deverá estar exposto a intemperies e as bocas de lobo mais próximas dos acesso deverão ser protegidas na fase de movimentação de terra.</p> <p>A movimentação de terra, também deverá ser evitada em dias chuvosos, estando os veículos de transporte sempre lonados, evitando a dispersão do material.</p> <p>Da mesma forma, a obra deve estar cercada com tapumes, e deve ser evitada movimentação de terra em dias chuvosos. Os veículos de transporte devem estar sempre cobertos com lona, para evitar a dispersão de materiais. Para o funcionamento do empreendimento, é responsabilidade do empreendedor prever infraestrutura básica de drenagem. Sendo assim, atendendo as especificações legais, o residencial conta com projeto de drenagem que atende a todas as unidades, e conta com ligação no sistema de drenagem municipal. O projeto é devidamente dimensionado para que não impacte a rede local.</p>		
RESPONSABILIDADE	Empreendedor		
CRONOGRAMA	Durante a implantação do empreendimento.		
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			



IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Aumento no consumo de água potável</p> <p>O aumento do consumo de água potável está previsto para o período de obras e para a operação do empreendimento. O consumo de água nos lares brasileiros está dividido entre algumas atividades básicas: limpeza (5%), cozinha (10%), lavagem de roupa (20%), descarga (30%) e higiene pessoal (35%).</p> <p>A operação do empreendimento levará a um aumento da demanda por água potável de 156.000 l/dia. Importante destacar, que a concessionária se manifestou favoravelmente sobre a implantação do empreendimento, no que tange ao abastecimento de água conforme informando através de documento denominado Declaração de Possibilidade de Abastecimento de Água.</p>		
NATUREZA		POSITIVO	<input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	<input checked="" type="checkbox"/>	CONSTRUÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Durante as obras, serão adotadas medidas para redução do consumo de água potável no canteiro de obras.</p> <p>O aproveitamento da água pluvial é prática comum em canteiros sustentáveis, é indicada desde que tenha um funcionário responsável para cuidar do tratamento dessa água. O reservatório deve ser coberto, caso contrário, será um foco de dengue. Além do mais, é de extrema importância treinar os trabalhadores da obra no intuito da conscientização ambiental do uso sustentável dos recursos hídricos.</p> <p>Durante a operação do empreendimento, de acordo com as diretrizes supracitadas, expedidas pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE em 05 de abril de 2019, o suprimento para abastecimento de água do empreendimento deverá ocorrer a partir de ligações no DN 100mm existente a testada do imóvel.</p> <p>Recomenda-se que haja a implantação de sistema de medição</p>		



	<p>individualizado. Cada unidade contará com seu hidrômetro, de modo que passa a ser possível medir o consumo de cada unidade, favorecendo a redução do consumo.</p> <p>Uma grande vantagem do sistema citado é a redução no desperdício, pois, como cada unidade é responsável pelo pagamento referente ao seu consumo, há um maior interesse no reparo de eventuais vazamentos, redução no tempo de banhos, dentre outros hábitos que passarão a ser observados pelos futuros moradores no sentido de se reduzir o consumo do recurso.</p> <p>Visando maior economia, os mecanismos tradicionais para caixa acoplada (sistema de funcionamento que vai dentro da caixa cerâmica de descarga) passaram por uma evolução que levou ao surgimento dos sistemas de acionamento duplo.</p> <p>Os chamados mecanismos duplos são um sistema fracionado, que oferece ao usuário a possibilidade de dar uma descarga parcial de 3 litros (ideal para limpar o vaso de resíduos líquidos), ou uma descarga total, de 6 litros (ideal para resíduos sólidos).</p> <p>Utilizando os sistemas duplos, evita-se o consumo do volume máximo da caixa, o que proporciona economia média de 35% da água utilizada nas descargas. Essa ação pode levar à redução de 10% a 15% na conta de água da residência.</p>
RESPONSABILIDADE	Empreendedor
CRONOGRAMA	Durante as fases de implantação e operação
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)	
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	
RESPONSABILIDADE	
CRONOGRAMA	

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Esgotamento sanitário</p> <p>Para o período de obras e posterior funcionamento do empreendimento, é responsabilidade do empreendedor prover infraestrutura básica para o esgotamento necessário a obra e aos futuros moradores.</p> <p>O empreendimento conta com a Declaração de Possibilidade de Esgotamento nº 0024/2017 a qual atesta que o local é desprovido de qualquer sistema de esgotamento sanitário.</p>
NATUREZA	<input type="checkbox"/> POSITIVO <input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO



ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA		ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X	FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)				
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X	NÃO
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	X	SIM		NÃO
DESCRIÇÃO	<p>O município de São Gonçalo não dispõe de sistema de coleta de esgotamento sanitário na região, dessa forma o sistema de esgotamento sanitário do residencial foi dimensionado para atendimento às duzentos e sessenta unidades habitacionais previstas no projeto de arquitetura e uma população estimada de 796 novos moradores.</p> <p>Devido à contribuição exclusiva de esgotos sanitários do tipo doméstico que após tratamento serão lançados na rede águas pluviais, segundo informações obtidas no projeto disponibilizado pelo empreendedor e desenvolvido pelo engenheiro Eduardo Luiz Silva de Souza (CREA-RJ nº 1993100993), o mesmo foi desenvolvido conforme diretrizes da legislação ambiental vigente e buscou um sistema simplificado com baixo custo de manutenção e operação. O sistema foi dimensionado conforme memória de cálculo apresentada a seguir.</p> <p>Cálculo da Vazão e Carga Orgânica de Projeto</p> <ul style="list-style-type: none">Vazão de Esgoto = 124,8 m³ / diaCarga Orgânica per capita = 45g de DBO / diaCarga orgânica estimada = 1.040*45*0,001 = 46,8 kg DBO / dia <p>Tipo de Empreendimento</p> <ul style="list-style-type: none">Tipo de tratamento: esgotos sanitáriosQuantidade diária (N) = 1.040 pessoasContribuição diária (CV) = 120 litros / pessoa / dia <p>O sistema sugerido através dos projetos disponibilizados pelo empreendedor prevê o tratamento de esgotos através de um sistema de tratamento preliminar e tratamento secundário.</p> <p>As etapas do tratamento serão realizadas através dos seguintes equipamentos / sistemas.</p> <p>Tratamento Preliminar</p> <p>- 01 (um) Gradeamento, grade de barras, em aço e com pintura epoxídica, compatível com o meio agressivo, com lâminas de 5mm x</p>			



	<p>50mm x 1m, com espaçamento de 12mm;</p> <ul style="list-style-type: none">- 01 (um) Medidor de Vazão do tipo Vertedor Thompson, confeccionado em aço com pintura epoxídica, 6mm de espessura;- 01 (um) Caixa de Areia, confeccionado em placa fibra de vidro, 6mm de espessura, comprimento de 0,80m, largura 0,63m e altura 0,45m e;- 02 (dois) Stop Log / Caixa Preliminar, em aço carbono, revestido em pintura epoxídica. <p>Tratamento Secundário</p> <ul style="list-style-type: none">- 03 (três) Tanques em aço com pintura epoxídica com diâmetro de 2,50m e altura igual a 3,0m;- 2,00 m³ de Recheio Plástico de área específica de 420 m²/ m³ e;- 01 (um) Conjunto de tubulação e conexões.
RESPONSABILIDADE	Empreendedor durante a implantação e o condômino durante a operação
CRONOGRAMA	Durante as fases de implantação e operação
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)	
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	
RESPONSABILIDADE	
CRONOGRAMA	

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Aumento na geração de resíduos</p> <p>Durante as obras, abrangerá o resíduo doméstico a ser gerado pelos trabalhadores do canteiro, além dos resíduos de construção, compreendendo as sobras de madeira, ferragens, papel, papelão, sacos de cimento e argamassa, plásticos, entulho mineral, dentre outros inúmeros exemplos de resíduos que podem ser gerados no processo de construção de uma edificação.</p> <p>Os efeitos decorrentes da geração de resíduos sólidos e de sua disposição inadequada promovem a emissão de odores fétidos, o surgimento de vetores transmissores de patologias e impacta visualmente os locais de sua deposição além de propiciar, eventualmente, a contaminação do solo.</p> <p>Na fase de operação do empreendimento prevê-se um aumento da demanda nos procedimentos de coleta porta a porta na região, assim como seu transporte e destinação final de resíduos sólidos comuns.</p>
NATUREZA	<input type="checkbox"/> POSITIVO <input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA <input type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA



		DIRETA		INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X	FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)				
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X	NÃO
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	X	SIM		NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Os resíduos da construção civil deverão ser acondicionados, transportados e destinados adequadamente conforme o tipo de material, atendendo a Resolução CONAMA nº 307/2002.</p> <p>Atendendo também o que foi descrito no PGRCC, na qual salienta no correto armazenamento dos materiais, realização de preparo de insumos em quantidade compatível com a necessidade evitando desperdícios, realização de treinamentos com o objetivo de qualificar a mão de obra, dentre outras medidas com o objetivo de mitigar os impactos relacionados.</p> <p>Salienta-se que os resíduos sólidos com características domésticas (resíduos comuns), deverá ser recolhido regularmente pelo serviço de coleta da Prefeitura (coleta porta a porta), e o entulho proveniente da obra (basicamente embalagens), será destinado conforme previsto na Resolução CONAMA nº 307/2002.</p> <p>Considerando o aumento da demanda prevista, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo, através de empresas contratadas para tais serviços, deverá ser responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos após à implantação do empreendimento, assim que for iniciada sua ocupação. Ademais, ressalta-se que tendo em vista a tipologia de resíduo a ser gerado, sendo estritamente domiciliar, deverão os resíduos sólidos destinados à aterro sanitário devidamente licenciado ambientalmente.</p> <p>Acessoriamente, entende-se ser necessária à implantação de coleta seletiva no município, que é de grande importância para redução da geração de resíduos e, assim, permitir o aumento da vida útil de áreas de disposição e outros impactos associados.</p>			
RESPONSABILIDADE	Empreendedor e Poder Público			
CRONOGRAMA	Durante as fases de implantação e operação			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)				



MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			

IMPACTO / MEDIDAS

DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Aumento do consumo de energia elétrica. Haverá o aumento do consumo de energia elétrica na região em que será construído o empreendimento, desde a fase de obras, mas principalmente na fase de operação, devido à demanda dos futuros moradores das unidades habitacionais do residencial.		
-----------------------------	--	--	--

NATUREZA		POSITIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA		ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	<input checked="" type="checkbox"/>	CONSTRUÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	FUNCIONAMENTO

MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)

MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			

MEDIDA(S) MITIGADORA(S)

MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM		NÃO
DESCRIÇÃO	Como medidas para mitigação do impacto no aumento do consumo de energia elétrica, recomenda-se a utilização de lâmpadas de baixo consumo (led) e sensor de presença nas áreas de uso comum do condomínio. Com relação à obra, recomendam-se também as manutenções preventivas nos equipamentos, na qual será evitado o gasto energético elevado em decorrência de aparelhos operando com desajustes.			
RESPONSABILIDADE	Empreendedor			
CRONOGRAMA	Decorrer da obra			

MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)

MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			



IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Iluminação Pública A instalação do empreendimento no local proposto não demandará ampliação da estrutura de iluminação pública. Dessa forma, uma vez que haverá aumento populacional na região a partir da fase de operação, pode ser identificado um impacto positivo da ampliação do rateio das taxas referentes à iluminação pública local.		
NATUREZA	X	POSITIVO	NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		SIM	X NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			

IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Acessibilidade e calçadas Durante a visita técnica realizada no local, foi possível observar que as calçadas não são acessíveis para Portadores de Mobilidade Reduzida.		
NATUREZA		POSITIVO	X NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X FUNCIONAMENTO



MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Para o caminharmento de pedestres, sugere-se a adequação dos passeios (calçadas) de acordo com a NBR 9050/2015 em toda a testada do terreno destinada a construção do empreendimento, onde será localizada a portaria de acesso.</p> <p>Como medida mitigadora, os passeios deverão contemplar, nos eventuais pontos de travessia de vias, os rebaixos para Portadores de Mobilidade Reduzida e faixa de pedestres.</p>		
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			

2.6. GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p>Aumento na geração de tráfego e demanda por transporte público</p> <p>Na fase de implantação do empreendimento residencial haverá um maior fluxo de veículos e máquinas pesadas, que irão atender aos serviços previstos para a obra, como implantação de infraestrutura básica e a construção das torres e terraplenagem. Assim, ocorrerá um aumento da presença desses veículos nas vias próximas ao empreendimento, sobretudo, na Rua Filipe Mascarenhas, provocando a interrupção parcial de via.</p> <p>Há de se mencionar que poderá ocorrer aumento de demanda sobre o transporte público haja vista a atração de trabalhadores previstos para a obra e também um ligeiro aumento no fluxo de veículos leves vinculados às atividades das obras. Importante mencionar, que</p>



		<p>durante a visita técnica, foi possível observar a ausência de abrigos nos Pontos de Embarque e Desembarque dos passageiros.</p> <p>Tendo em vista a previsão de ocorrência de aumento de demanda sobre trânsito e transporte público na região, cabe ressaltar que a situação será temporária e facilmente absorvida pelo meio, sendo considerados impactos pontuais.</p> <p>O sistema viário local é suficiente para atender à demanda de veículos gerada pelo empreendimento, conforme demonstrado anteriormente. Assim, sob o aspecto de capacidade, não há necessidade de adequação do sistema viário local, considerando a demanda gerada pelo empreendimento.</p> <p>Entretanto, considerando o acréscimo de veículos e pedestres que deverão circular nas vias do entorno do empreendimento, poderá ocorrer um aumento dos riscos de acidentes de trânsito na região.</p>		
NATUREZA		POSITIVO	X	NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	X	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA		ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	X	CONSTRUÇÃO	X	FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)				
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	X	NÃO
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)				
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	X	SIM		NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Para a minimização dos riscos de acidentes de trânsito na fase de implantação do empreendimento, deverão ser internalizadas as operações de carga e descarga de material procedendo-as, preferencialmente, fora do horário de pico de circulação de veículos no local. Para tal, deverá ser devidamente projetado o canteiro de obras do empreendimento considerando tais recomendações.</p> <p>Adicionalmente, sugere-se a implantação de dispositivos de sinalização auxiliar, tais como barreiras ou defensas metálicas, barreiras plásticas, marcadores de perigo, cones, tambores, gradis, faixa zebra, ou o tipo de dispositivo de sinalização adequado a cada situação, a ser definido pela empreiteira de obras.</p> <p>Objetivando maior conforto e segurança dos futuros usuários do transporte coletivo municipal e intermunicipal, observou-se durante a visita técnica, a ausência de abrigos nos PED's próximos ao terreno,</p>			



	os quais atenderão diretamente os futuros moradores do empreendimento. Neste sentido, sugere-se a implantação de abrigo pela prefeitura, próximo ao empreendimento, visando maior conforto e segurança aos usuários.		
RESPONSABILIDADE	Empreendedor e Poder Público		
CRONOGRAMA	Durante a implantação e operação do empreendimento		
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	X	SIM	NÃO
DESCRIÇÃO	O empreendedor vai realizar a doação de 30 (trinta) abrigos de ônibus, no padrão municipal, como medida compensatória para a edificação do empreendimento. A responsabilidade de instalação dos abrigos será da Prefeitura Municipal de São Gonçalo de acordo com a demanda, podendo ser no entorno do empreendimento ou em outras áreas que julgar necessário. As especificações relacionadas ao abrigo de ônibus estão apenas ao ANEXO II.		
RESPONSABILIDADE	Empreendedor e Prefeitura		
CRONOGRAMA	Serão doados os abrigos de ônibus, os quais começarão a ser fornecidos 60 (sessenta) dias após o início das obras do empreendimento que se dará quando atingida a demanda mínima de 30% das unidades comercializada exigidas pela Caixa Econômica.		

2.7. VENTILAÇÃO, INSOLAÇÃO / SOMBREAMENTO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS QUE CONDICIONAM O CONFORTO TÉRMICO

A velocidade horária média do vento em São Gonçalo passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano. A época de mais ventos dura 4,4 meses, de 11 de julho a 24 de novembro, com velocidades médias acima de 11,4 quilômetros por hora. O dia de ventos mais fortes no ano é 15 de setembro, com 13,1 quilômetros por hora de velocidade média.

A duração dos dias varia ao longo do ano. O dia mais longo é 22 de dezembro, com 13h32 de luz solar. O dia em que o sol nasce mais cedo é 19 de outubro, às 05h16. O nascer do sol mais tarde ocorre 01h25 depois, às 06h41 em 16 de fevereiro.

O dia em que o sol se põe mais cedo é 7 de junho, às 17h14. O dia em que o sol se põe mais tarde ocorre 02h29 minutos depois, às 19h42 em 15 de janeiro.

Com respeito ao sombreamento que irá ocorrer devido à altimetria das edificações, foi possível observar que irá sofrer alterações ao longo do ano em harmonia aos períodos (Solstício de Verão 21/12, Equinócio de Primavera 22/09, Solstício de Inverno 21/06, Equinócio de Outono 20/03).

Perante todos os aspectos que foram levantados neste tópico, não foram mapeados impactos significativos.



2.8. POLUIÇÃO SONORA

IMPACTO / MEDIDAS			
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	Emissão de ruídos		
	<p>Este impacto é causado pelas atividades das obras de construção civil em vista do funcionamento de equipamentos manuais tais como, principalmente, polícutres, serras-mármore, betoneiras, guinchos, furadeiras, lixadeiras, dentre outros que emitem ruídos contínuos e ruídos do tipo impulsivo, e dos equipamentos pesados e máquinas utilizadas, tais como, por exemplo, na execução de fundações de parte das edificações, cujo método será do tipo cujo método será do tipo estaca hélice contínua ou radier.</p> <p>Quanto às vibrações, dependendo de sua magnitude, podem causar uma série de incômodos ou inconvenientes, desde o simples desconforto da comunidade circunvizinha, com manifestações de enjoo no caso de vibrações de baixa frequência.</p>		
NATUREZA		<input type="checkbox"/> POSITIVO	<input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	<input checked="" type="checkbox"/>	CONSTRUÇÃO	FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Em relação às medidas que devem ser tomadas pelo empreendedor visando minimizar a geração de ruído cita-se o isolamento dos equipamentos e das atividades, quando estas forem passíveis de confinamento. Nesses casos, as áreas de trabalhos devem ser isoladas, seja por tapumes ou quaisquer outras formas de confinamento desde que apropriadas para manter o ruído externo dentro dos limites estabelecidos pela Lei no 17/2003.</p> <p>Para as atividades não passíveis de confinamento, outra medida preventiva seria o controle dos horários de funcionamento dos equipamentos. Ou seja, deve-se priorizar a utilização de equipamentos</p>		



	que emitem ruídos intensos durante o período entre as 8 e as 18h, o qual atende às exigências estabelecidas pela Lei no 17/2003. Para a operação do empreendimento, trata-se de ruídos característicos de áreas residenciais.			
RESPONSABILIDADE	Empreendedor			
CRONOGRAMA	Período de Obras			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)				
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?	<table border="1"><tr><td>SIM</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>NÃO</td></tr></table>	SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO		
DESCRIÇÃO				
RESPONSABILIDADE				
CRONOGRAMA				

2.9. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

IMPACTO / MEDIDAS	
DESCRIÇÃO DO IMPACTO	<p style="text-align: center;">Emissão de Material Particulado</p> <p>Este impacto está diretamente associado ao adensamento populacional e ao aumento do número de veículos na região, tendo em vista a geração de tráfego prevista. Os veículos automotores são os principais causadores da emissão de gases poluentes e, com a operação do empreendimento, o acréscimo previsto e analisado nos itens “Adensamento Populacional” e “Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público”, poderão repercutir na vizinhança os impactos negativos sobre a qualidade do ar.</p> <p>De forma indireta, pode-se considerar que tal impacto poderá ser mais sentido pela população circunvizinha, em função da carência de indivíduos arbóreos nas vias públicas do Bairro Lagoinha.</p> <p>O aumento da poluição atmosférica também foi considerado tendo em vista a contribuição indireta do empreendimento com as emissões totais de gases de efeito estufa através do consumo de energia elétrica, disposição final de resíduos sólidos e o tratamento de esgotos gerados.</p> <p>Durante a fase de obras, haverá movimentação de terra e consequente emissão de material particulado. A movimentação de caminhões e máquinas movidos a diesel podem ser emissores de fumaça preta quando a manutenção não está em dia.</p> <p>A ressuspensão do material particulado depositado nas vias e</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO CPERIV
COMISSÃO PERMANENTE DE ANÁLISE DOS ESTUDOS E RELATÓRIOS DE
IMPACTO DE VIZINHANÇA

	superfícies das áreas de obras (pilha de materiais, depósitos temporários, etc.) contribuem para o aumento da concentração de poeira no ar, provocando eventuais incômodos nas residências do bairro Lagoinha e entorno.		
NATUREZA		POSITIVO	<input checked="" type="checkbox"/> NEGATIVO
ABRANGÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	<input checked="" type="checkbox"/> ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
FASE	<input checked="" type="checkbox"/>	CONSTRUÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> FUNCIONAMENTO
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)			
MEDIDA(S) POTENCIALIZADORA(S)?		SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)			
MEDIDA(S) MITIGADORA(S)?	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO	<p>Como medida mitigadora para esses impactos associados à emissão de material particulado, o empreendedor deverá realizar aspersão de água periódica no interior do local de obras e manter os caminhões que transportarão terra e entulhos cobertos com lona.</p> <p>A manutenção periódica dos caminhões e das máquinas movidas a diesel, evitando a emissão de fumaça preta. Para isso, recomenda-se medições trimestrais em todas as máquinas e equipamentos movidos a diesel e testes de opacidade.</p> <p>As emissões atmosféricas previstas para o período de operação resumem-se ao tráfego de veículos leves. Esse tráfego será aumentado na região, a partir do início de operação do empreendimento, por razão do adensamento populacional em relação à população fixa (moradores do condomínio). A maior parte dos veículos atraídos ao empreendimento será de passeio, pertencente aos moradores do condomínio.</p>		
RESPONSABILIDADE	Empreendedor		
CRONOGRAMA	Período de Obras		
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)			
MEDIDA(S) COMPENSATÓRIA(S)?		SIM	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
DESCRIÇÃO			
RESPONSABILIDADE			
CRONOGRAMA			



2.10. PATRIMÔNIO NATURAL, FAUNA, FLORA, RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS

Com relação ao Patrimônio Natural, as Unidades de Conservação da Natureza (Estação Ecológica da Guanabara e Área de Proteção Ambiental de Guapi-Mirin) mais próxima está a uma distância de 06 km. E na proximidade do empreendimento está localizada a Faixa Marginal de Proteção (FMP) de 5,10 metros até a calha do Rio Camarão.

A respeito da flora, foi realizado um levantamento arbóreo na área do terreno, em que não foram identificados nenhum indivíduo que conste na “Lista Nacional das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção” referente as 75 árvores vivas levantadas. Cabe ressaltar que o empreendedor já possui licença para a supressão dos indivíduos arbóreos.

De acordo com as visitas técnicas que ocorreram na área de estudo, foi possível observar a predominância de fauna sinantrópica, espécies oportunistas ou generalistas.

O empreendedor possui projeto para instalação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com o intuito de mitigar a contaminação dos recursos hídricos do entorno. Após o devido tratamento, será lançado na rede de águas pluviais localizada na Rua Felipe Mascarenhas e no corpo hídrico (Rio Camarão) localizado aos fundos do terreno. Importante mencionar que não irá ocorrer utilização de água subterrânea.

Não está previsto empréstimo e extração de recursos minerais durante a fase de instalação do empreendimento. Diante de todos os aspectos abordados neste tópico, cabe ressaltar que não foram mapeados impactos significativos.

2.11. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO

A implantação do empreendimento altera a paisagem natural local e poderá, eventualmente, induzir uma maior verticalização nos terrenos no entorno. Verifica-se que tal impacto poderá ser negativo, se as novas ocupações, destinadas ao uso urbano, forem realizadas de maneira irregular, isto é, sem necessária aprovação por parte da municipalidade e de outros órgãos responsáveis pela organização e planejamento do processo de urbanização do município de São Gonçalo.

A partir da análise da paisagem urbana no entorno do empreendimento, e considerando as características do projeto proposto, não foram identificados impactos significativos para este tópico. A área do estudo apresenta predominância de uso residencial o que caracteriza a inserção do empreendimento no local de forma não conflituosa com o padrão existente.

O residencial é compatível com o Zoneamento (Z8 - Zona Múltipla) atendendo aos parâmetros urbanísticos. A ocupação dessas áreas é estimulada para garantir um melhor aproveitamento do espaço urbano. Além do mais, os blocos terão altura máxima de 16,80 metros e não irão possuir fachadas ativas.

Com relação aos bens tombados, não foram encontrados próximos ao local de implantação do empreendimento, estando todos mapeados distante das áreas de influência do residencial. Portanto, não ocorrerão interferências a serem causadas pela instalação e operação do residencial.



3. CONCLUSÃO

No presente relatório, foram abordados os impactos positivos e negativos referente à implantação do Residencial Manacás, enquadrado no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) com previsão de 260 unidades habitacionais distribuídas em 07 blocos, a serem edificadas no Bairro Lagoinha, Município de São Gonçalo, Rio de Janeiro.

Após análise minuciosa dos respectivos impactos, foram propostas medidas de mitigação e compensação no decorrer de todo o estudo, podendo-se concluir que a implantação e operação do empreendimento mobiliário irá se adaptar no cenário urbanístico da região atendendo aos parâmetros municipais e as demais normas vigentes. A partir da operação do residencial, percebe-se que irão ocorrer melhorias nos aspectos econômicos e sociais do entorno, podendo aumentar as oportunidades de trabalho e aquecer o comércio local.

A inserção residencial irá provocar um impacto positivo, com potencial valorização dos imóveis na região, pois ocupará um vazio urbano que atualmente está sendo usado para depósito de resíduos pelos moradores do entorno. O residencial oferecerá melhorias na infraestrutura local que provavelmente irão atrair futuros empreendimentos.

Como medida compensatória, estão previstas duas ações, sendo elas: doação de 30 abrigos de ônibus no padrão municipal que serão instalados de acordo com a demanda da Prefeitura Municipal de São Gonçalo e a reforma da quadra localizada em frente à Unidade Municipal de Educação Infantil Ednea Mascarenhas Araújo.

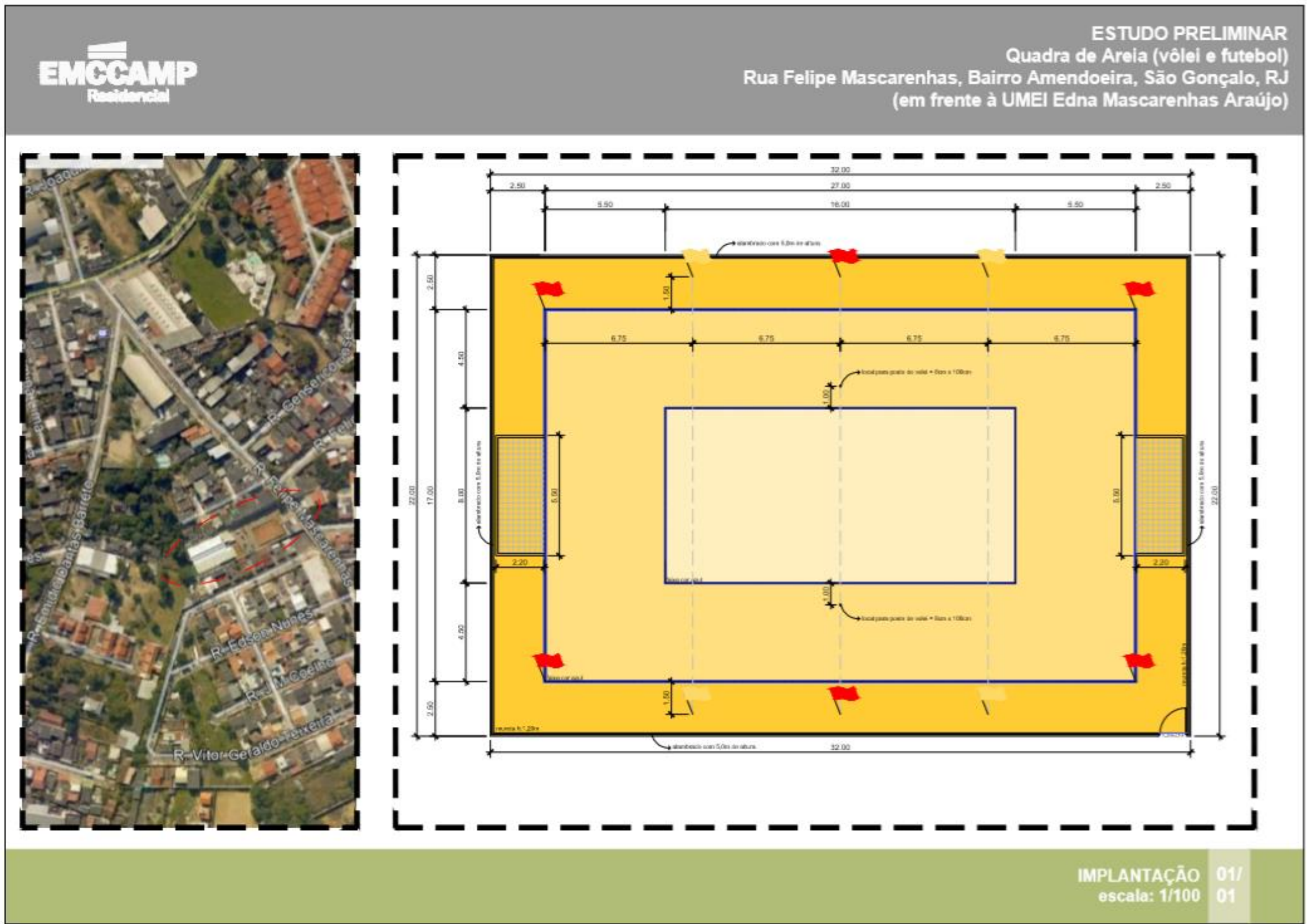
Com relação aos prazos para cumprimento das compensações, as mesmas estão previstas para iniciarem 60 (sessenta) dias após o início das obras do empreendimento que se dará quando atingida a demanda mínima de 30% das unidades comercializadas exigidas pela Caixa Econômica.. Esta demanda está relacionada ao Processo de Construção nº 46.377/ 2017.

Por fim, considerando o diagnóstico realizado que permitiu o levantamento dos impactos associados à implantação do empreendimento, haja vista o avanço social proporcionado pelo Programa Minha Casa Minha Vida, principalmente, pelo fato de que famílias, sem o apoio do governo, não teriam condições de conquistar o sonho da casa própria, entende-se que os impactos associados à vizinhança são assimiláveis pela região desde que implantadas as medidas mitigadoras e compensatórias indicadas no presente estudo.



4. ANEXOS

ANEXO I - PROJETO DA REFORMA DA QUADRA



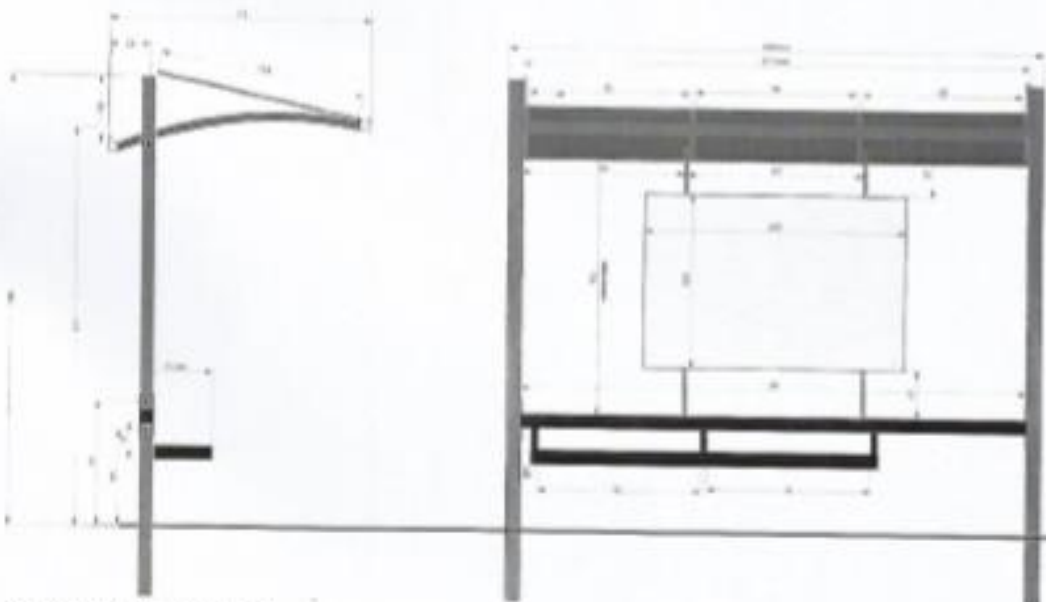


ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES DO ABRIGO DE ÔNIBUS



ABRIGO MODELO PADRÃO – 3,00 x 1,50 m - COBERTURA: 4,50 M/2

Medidas em Centímetros

**01. Coluna – Mod. 02**

Em tubo quadrado 80x80mm de espessura 2mm, com 2600mm de altura com 3 furos passantes de 16mm, fechado na extremidade superior com tampa plástica, "orelha" para sustentação de tirantes em chapa 3/16" no tamanho 40x50; A base dos pilares em chapa de espessura 3/16", com o tamanho de 20x30cm, com 4 (quatro) furos.

02. Banco – Mod. 02

Estrutura metálica em 1 tubo 80 x 80 x 2mm, com 2910 de comprimento. Nas extremidades da trave deverá haver flanges em chapa 1/4" de espessura, de lados 24cm x 8cm, com furos passantes de diâmetro 16mm, para fixação da trave nas colunas do abrigo com parafusos de cabeça sextavada 1/2" x 3 1/2", e arruelas lisas. As travessas para a sustentação dos assentos serão tubo 80 x 40 x 2mm em formato de "L" nas medidas 15x40cm unidas por baixo da trave de sustentação com os intervalos da esquerda para a direita 5 cm, 1000 x 3, sobrando 80 cm para local reservado do cadeirante. Nestas travessas terão os descansos de braço em barras tubo 20x20x1,5 no tamanho de 50cm calandrado, o assento com 4 (quatro) lugares em chapa retangular 2000x430, com 2mm de espessura.

03. Cobertura – Mod. 02

Cobertura em policarbonato alveolar, bronze claro, espessura 4mm. Com formato em arco convexo, abrangendo área de 4,37m². calha frontal e posterior para vazão de chuva, perfiladas em chapa #14 galvanizada, e dobradas em U reforçado nas medidas 20x40x70x60x20 e 2910mm de comprimento. A estrutura da cobertura formada por 4 (quatro) arcos calandrados com comprimento de 1,5m, em tubo 40 x 20 x 1,5mm, as placas de policarbonato alveolar deverão ser fixas nos arcos da estrutura da cobertura com vedação emborrachada na junção das placas, entre os arcos e o policarbonato e entre o policarbonato e as calhas. A vedação das junções das placas na parte superior se dará com cobre junta em chapa de zinco galvanizada com camada emborrachada. As



placas serão fixadas à estrutura com parafuso autobrocante 4mm com arruela de vedação em Neoprene, a sustentação da cobertura será com 2 (dois) tirantes em tubo 20x20x1,5mm no tamanho de 1,15m cada e nas pontas uma porca de ½" soldada para ajuste de altura e sustentação da cobertura. O ajuste será feito com 2 parafusos de ½"x2".

04. Painel de Informação Mod. 02

Painel de informação 1,5x1m em quadro de cantoneira 7/8x1/8 e chapa aço galvanizada 1,2 mm, fixadas com tubos 20x20 para sustentação do quadro na travessa do banco e nos arcos internos da cobertura por uma cantoneira soldada e furada, fixadas com parafusos 3/8"x1,1/2" 2 arruelas e porca. O adesivo vinil branco fosco ou similar impresso em tinta à base de solvente, sendo que o arquivo deve ser enviado pela Prefeitura.

05. Chumbadores – Mod. 02

1 par de Armação metálica em tubo 80x80x1,5, com 50cm, 2 travessas paralelas de tubo 30x30x,15 com 20cm nas extremidades perpendicular ao tubo 80x80, 4 parafusos ½"x3" com arruela e porca, 2 cantoneiras 7/8"x1/8" cruzadas no tamanho de 30cm.

06. Pintura – Mod. 02

A pintura deverá seguir o seguinte processo:

Limpar toda a gordura, óleo e partículas sólidas soltas, empregando material desengraxante adequado e depois lavar com água para eliminar álcalis arrastados no estágio anterior; aplicar com um pincel ou pistola uma demão de isolante adequado (zarcão); esperar por 24 horas até que a superfície esteja completamente seca; Lixar levemente toda a superfície com uma lixa para ferro nº 150; Remover o pó com um pano umedecido em aguarrás e deixe secar por 30 minutos. Pintar, manualmente ou com pistola, duas demãos de esmalte sintético antiferrugem de alta qualidade e durabilidade na cor especificada, respeitando o tempo de secagem entre demãos.