



14.1.5 CONSUMO DE ÁGUA

O abastecimento de água do canteiro de obras será realizado pela EMASA, Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú, com demanda prevista de 15.000,00 l/dia.

14.1.6 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

A demanda de abastecimento prevista para instalação da obra está no uso de equipamentos como serra circular, elevadores de carga, elevadores de transporte de pessoas, maquina, betoneira, iluminação dos espaços em uso comum, como refeitório, sanitários e sala da engenharia.

A demanda estimada para uso na instalação do “alojamento provisório” é de 5.719,10 kWh/mês.

14.2 FASE DE OPERAÇÃO

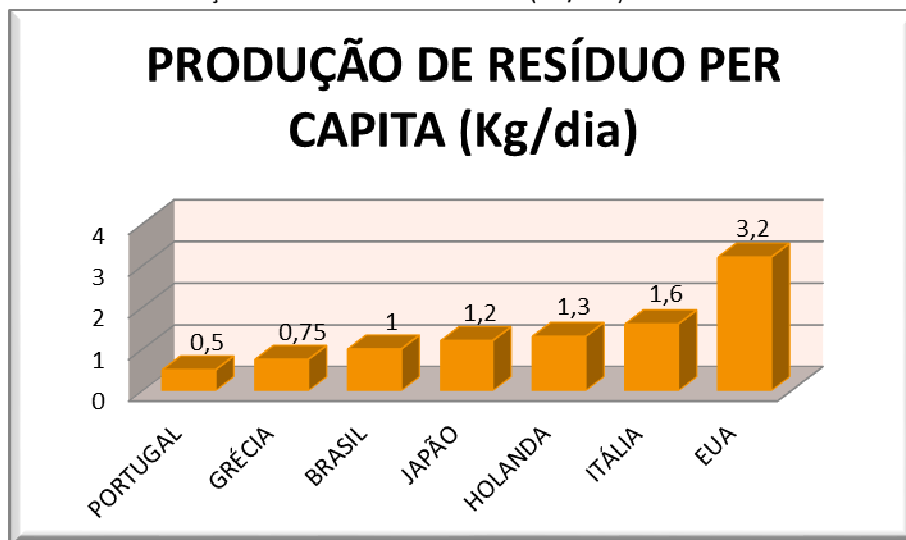
14.2.1 PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a operação do empreendimento em questão, considerando a parte comercial e residencial, a demanda estimada calculada foi de 464,10 kg/dia. Lembrando que a estimativa é considerada pela média brasileira de ocupação com 3,3 habitantes/apartamento publicado no CENSO IBGE (2010).

A metodologia adotada foi baseada na geração per capita comercial e residência, tendo os valores de 0,33 kg/hab.dia e 1 kg/hab.dia. Os valores de geração foram baseados em Portalupi (2004) (Figura 49).



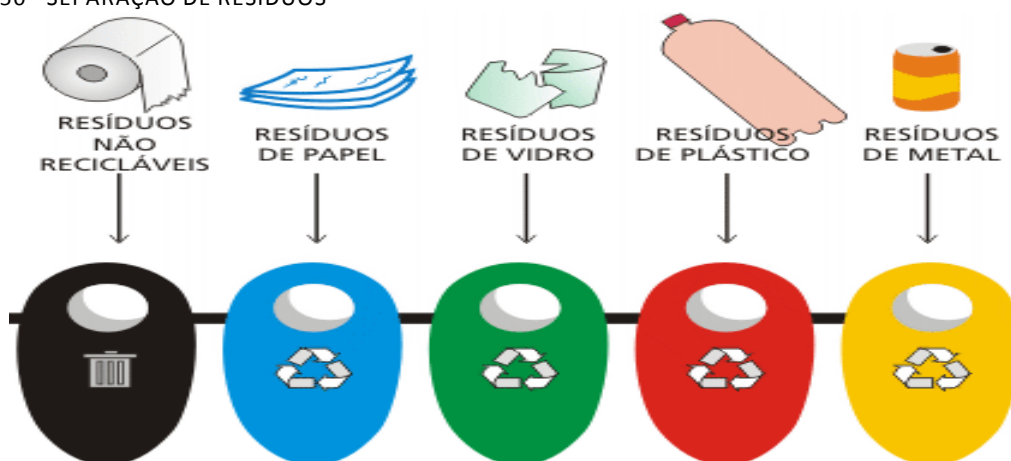
FIGURA 49 - GRÁFICO DE PRODUÇÃO DE RESÍDUO PER CAPITA (KG/DIA).



FONTE: PORTALUPI, 2004.

O resíduo domiciliar produzido na edificação, como os que resultam da preparação de alimentos, embalagens descartáveis, papéis, papelões, plásticos, vidros e latas, resíduos de jardins e de limpeza e varrição de casa, deverão ser separados pela população (orgânico e não orgânico) e acondicionados ao posicionamento do recipiente para coleta. O recipiente deverá ser identificado por tipo de resíduo como demonstra a figura 50.

FIGURA 50 - SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS



FONTE : WWW.TOCADACOTIA.COM, 2011 – ADAPTADO POR DEISE.

O município de Balneário Camboriú possui coleta sistemática de resíduo realizada pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda., concessionária da coleta de resíduo na cidade, a qual é responsável pelo recolhimento e transporte do resíduo doméstico e urbano, produzidos em residências, condomínios, instituições públicas,



estabelecimentos comerciais industriais e de serviços, coleta seletiva e coleta seletiva especial para resíduos de serviço de saúde.

14.2.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

A princípio os efluentes gerados no empreendimento serão coletados por tubo de queda na edificação, e encaminhados a respectivas caixas de inspeção e caixas de gorduras. A caixa de gordura é um dispositivo projetado e instalado para separar e reter substâncias indesejáveis às redes de esgoto sanitário. A caixa de inspeção é destinada a permitir a inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações.

14.2.3 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Em relação a este item, não haverá emissões atmosféricas significativas na operação do empreendimento. As emissões geradas implicam apenas no monóxido de carbono gerado pelos veículos motorizados.

14.2.4 ÁGUAS PLUVIAIS

As águas pluviais na edificação serão coletadas por APS (tubulação de água pluvial), que são instalados na cobertura dos telhados e encaminhados a um reservatório de água pluvial, para o reaproveitamento das águas pluviais na edificação para fins não potáveis como irrigação de jardins, lavação das garagens e calçadas no empreendimento. Toda instalação de água pluvial dever ser identificada como “ÁGUA NÃO POTÁVEL”.

CISTERNA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL
V adotado = 20,00 m ³

14.2.5 CONSUMO DE ÁGUA



O abastecimento de água do condomínio vertical será realizado pela EMASA, Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú. De acordo com o memorial descritivo das instalações hidrossanitárias realizada pela Franzmann Engenharia e Consultoria Ltda., a demanda estimada prevista é de 165,79 m³/dia.

Para o cálculo da demanda foram adotados os seguintes critérios:

Apartamentos:

Ocupação: 2 pessoas por quarto;

Consumo: 200 l/hab./dia;

CÁLCULO NÚMERO DE PESSOAS – APARTAMENTOS				
Pavto.	Repetições	Pessoas/pavto.	Total de pessoas	Pessoas (apartamentos)
Diferenciado	01	16	16	800
Tipo	48	16	768	
Duplex	01	16	16	

Salas comerciais:

Ocupação: 1 pessoa a cada 9 m² de área;

Consumo: 50 l/hab./dia;

CÁLCULO NÚMERO DE PESSOAS – SALAS COMERCIAIS			
Ocupação	Área (m ²)	Área total (m ²)	Pessoas (salas comerciais)
Sala comercial 01	41,19	1041,77	116
Sala comercial 02	42,59		
Sala comercial 03	162,11		
Sala comercial 04	150,5		
Sala comercial 05	116,81		
Sala comercial 06	121,87		
Sala comercial 07	137,71		
Sala comercial 08	63,19		
Sala comercial 09	51,47		



Sala comercial 10	52,09		
Sala comercial 11	54,07		
Sala comercial 12	48,17		

Desse modo, o consumo diário no empreendimento é de:

$$\text{Consumo diário} = (800 \times 200) + (116 \times 50) = 165.790 \text{ l/dia} \Leftrightarrow 165,79 \text{ m}^3/\text{dia}.$$

14.2.6 EFLUENTES SANITÁRIOS

O efluente gerado na fase de operação do empreendimento será ligado à rede coletora municipal de efluentes, e encaminhado para a estação de tratamento de efluentes de Balneário Camboriú localizada no bairro Nova Esperança. A demanda estimada prevista de efluentes a ser gerado totaliza em 132,63 m³/dia.

Para o cálculo foi considerado que 80% da água consumida retorna em forma de efluente doméstico.

Sendo assim,

$$\text{Geração de efluentes} = (165.790 \times 0,80) = 132.632 \text{ l/dia} \Leftrightarrow 132,63 \text{ m}^3/\text{dia}.$$

14.2.7 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Informamos que será implantado no empreendimento para uso de residentes um transformador de 500kVA para as habitações e um transformador de 300 kVA para o condomínio, sendo que a demanda total dos apartamento é de 493,04 kVA, considerando a média brasileira de ocupação (3,3 habitantes/habitação) a demanda para cada habitante será de 1,51 kVA.

O cálculo de energia a ser consumida é difícil estimar, devido o fator de diversidade das cargas e perfil do consumidor, não há como saber se todos ligarão os aquecedores ou ar condicionados todos os dias. Para fins de viabilidade técnica apenas a demanda é o suficiente, pois determina todo o dimensionamento da distribuição e proteção do sistema elétrico de potência.