

## PROJETO BÁSICO

### 1. OBJETO

#### 1.1 Título do Objeto

Contratação da elaboração de Projetos Completos de Edificações para Habitação de Interesse Social, destinada à comunidade Associação Comunitária Barcelona na Região Humaitá.

#### 1.2 Contratação de empresa para execução de projetos para a Prefeitura Municipal de Porto Alegre, através do Departamento Municipal de Habitação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER
1.	SUPERVISAO / GERENCIAMENTO / FISCALIZACAO - PROJETO CONSTRUCAO / OBRAS CIVIS	1341

### 2. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Classifica-se o objeto desta licitação como serviço comum de engenharia.

Consiste na contratação de empresa de Engenharia e/ou Arquitetura, **pela proposta de menor preço**, para a elaboração de Projetos Completos de Edificações para Habitação de Interesse Social, destinada à comunidade Associação Comunitária Barcelona na Região Humaitá I, em próprios do DEMHAB, com endereços à Rua José Aloisio Filho, nº 55 e Av. Ernesto Neugebauer, nº 720.

#### 2.1 Enquadramento do objeto:

O objeto da licitação pretendida enquadra-se no Serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados

Quanto à forma e regime de execução, o objeto deverá ser realizado sob a forma

de execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário, com critério de julgamento pelo menor preço.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A comunidade Associação Residencial Barcelona criada no ano de 2000, composta por cerca de 360 famílias que moravam de aluguel, ou de favor, e não foram contempladas no cadastro do Programa Integrado Entrada da Cidade, busca desde o ano de 2005, através do Orçamento Participativo, a aquisição de áreas para reassentamento, com a finalidade de obter moradia própria, na região Humaitá. Os terrenos, denominados Barcelona I (R. José Aloísio Filho, 55) e Barcelona II (Av. Ernesto Neugebauer, 720), foram desapropriados pela Prefeitura Municipal de POA (Decreto de utilidade pública nº 15.954/08-doc.SEI 22040145), para fins de atendimento desta demanda e no segmento das ações, houve a tentativa de captação de recursos, junto aos programas do governo federal para a execução de projeto habitacional, na referida área. Com a suspensão dos programas, não foi possível de solucionar esta questão. Somando-se a isto, houve a necessidade de realização de remediação ambiental por deposição de resíduos sólidos urbanos nos terrenos, apontada pela SMAM/SUMAM, no documento denominado Avaliação Ambiental Barcelona I e II (expedientes 002.32543.001.5869 e 002.400119.00.2.5869), por tratar-se de área contaminada, inserida no antigo Aterro Sanitário Benópolis. Esta questão, além de acarretar um aporte maior de investimentos na área, postergou a solução de execução de um empreendimento no local.

Destaca-se que a região Humaitá, integra o perímetro de abrangência do Programa + 4D, como o Setor de Expansão 2, onde localizam-se os terrenos, objeto deste empreendimento. Este programa que trata da regeneração urbana da região do 4º distrito de POA, cita no Anexo III - Das características e Estratégias de desenvolvimento dos Setores da L.C 960 de 2022 - em seus 4 eixos temáticos, questões relacionadas a promoção de novas moradias populares, bem como ações de urbanização, de regularização urbanística e fundiária, além do incremento do uso residencial e misto em áreas estratégicas e da inserção da população vulnerável nos arranjos produtivos. Consta na LOA 2023, como um dos investimentos de projeto (nº 1822/ Ação 3635/PPA)

a ser implementado pelo Gabinete do Prefeito.

## **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **4.1 Especificação da contratação**

O Projeto Completo de Edificação, citado no item 1, deverá ser desenvolvido, atendendo ao Programa de Necessidades e seus requisitos de acessibilidade (Decreto 9.451/2018), sustentabilidade e da Norma de Desempenho (NBR 15.575 versão atualizada), tendo como base o Levantamento Topográfico Planialtimétrico e a Licença única de área remediada por disposição de resíduos, da FEPAM (RSU nº 1930/2022).

Todos estes documentos estarão contidos nos anexos deste Projeto Básico, inclusive as diretrizes técnicas emitidas pelos órgãos públicos competentes, cuja validade deverá ser verificada, por parte da **CONTRATADA**, na data de execução dos projetos. Se for o caso a **CONTRATADA** deverá solicitar atualização das diretrizes.

### **4.2 Os serviços que compõem o objeto deste projeto básico, para cada Empreendimento (Barcelona I e Barcelona II) serão os seguintes:**

- Laudo de Cobertura Vegetal;
- Investigação e Ensaio Geotécnicos;
- Estudo Preliminar - Arquitetura;
- Anteprojeto Arquitetônico/ Projeto Legal;
- Projeto Arquitetônico (Executivo);
- Projeto de Paisagismo;
- Projeto Geométrico e Terraplenagem;
- Projeto Elétrico e de Telefonia;
- Projeto de Reservatório de Amortecimento de Cheias;
- Projeto de Fundações das Edificações;
- Projeto Estrutural das Edificações;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias das Edificações e Áreas não Edificadas;
- Projeto de Instalação de Rede de GLP;
- Plano de Prevenção e Combate a Incêndio – PPCI;
- Projeto de Canteiro de Obras e Plano de Trabalho;
- Compatibilização de Projetos Arquitetônicos e de Engenharia;
- Orçamento e Cronograma.

Quando não existirem normas brasileiras pertinentes a algum assunto, deverão

ser utilizadas as estrangeiras mais consagradas.

A concepção de todos os projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo deverá considerar e atender, além das normas técnicas vigentes, a melhor relação custo / benefício para a execução da obra, bem como atender a todos os preceitos de durabilidade, desempenho e menor custo financeiro de manutenção durante a vida útil da obra.

### 4.3 Subcontratação e Consórcio

A **CONTRATADA**, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas neste Contrato e legais, poderá subcontratar, em parte o objeto do presente Contrato, se for conveniente para a Administração Municipal, mediante prévia e escrita autorização do **CONTRATANTE**, exceto para as parcelas da obra ou serviço de engenharia para as quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica operacional na habilitação.

Por se tratar de projetos sem grande complexidade ou vulto, não será permitida a participação de empresas em consórcio, devido a uma possível falta de comunicação entre as consorciadas, prejudicando a boa execução dos projetos multidisciplinares e podendo influenciar na compatibilização entre eles. Trata-se de objeto de baixa complexidade e pequeno valor econômico e pode ir contra o princípio da competitividade ao permitir a união entre concorrentes que poderiam estar disputando entre si. Também pode atingir o princípio da vantajosidade, almejada pela Administração Pública.

Embasamento conforme entendimento da equipe técnica do TCU, Acórdão 2813/2004 Primeira Câmara:

26. O art. 33 da Lei de Licitações expressamente atribui à Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto, no âmbito da discricionariedade da Administração. Isto porque, ao nosso ver, a formação de consórcio tanto pode se prestar a fomentar a concorrência (consórcio de empresas menores que, de outra forma, não participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si). Com os exemplos fornecidos pelo Bacen, vemos que é prática comum a não-aceitação de consórcios.

#### **4.4 Visita Técnica**

Poderá ser realizada visita técnica nos terrenos onde receberão os condomínios para reconhecimento do objeto, a qual deverá ser agendada através dos servidores Eng.º Agrônomo Cristiano Spohr ou Arq.ª Silvana Palma, pelos e-mails cristiano.spohr@demhab.prefpoa.com.br e silvana@demhab.prefpoa.com.br.

Caso a empresa opte por não fazer a visita técnica, ela estará ciente das disposições do Edital, não podendo alegar falta de informações e desconhecimento.

É vedada a realização de visita em grupos com diferentes empresas. Ou seja, o procedimento é realizado com uma empresa por vez.

Será formalizado o termo de visita técnica assinado pelas partes, em duas vias, uma para a empresa e outra para a administração.

#### **5. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO**

Este Projeto Básico tem por objetivo listar e tipificar os serviços de engenharia, arquitetura, urbanismo e tarefas correlatas, estabelecendo e regravando a execução destes serviços que virão a ser contratados. Destina-se, essencialmente, às obras de empreendimentos habitacionais de interesse social, nas duas áreas no Bairro Humaitá, localizadas nos seguintes endereços a seguir determinados:

- ÁREA 1: Av. José Aloisio Filho, 55, Bairro Humaitá, Porto Alegre - RS;
- ÁREA 2: Av. Ernesto Neugebauer, 720, Bairro Humaitá, Porto Alegre - RS;

A forma de planejamento, execução, apresentação, mensuração e pagamento das atividades contratadas deverão atender ao disposto nos itens pertinentes do Caderno de Encargos 8ª edição ou, edição mais atualizada, para Projetos e Serviços Correlatos do Departamento e especificações do Projeto Básico.

A **CONTRATADA** deverá apresentar disponibilidade para o imediato e pronto atendimento das solicitações feitas pelo **CONTRATANTE** na execução de todos os serviços contratados.

O **CONTRATANTE** reserva-se no direito de solicitar a **CONTRATADA** os serviços deste Projeto Básico, de acordo com as conveniências oriundas das necessidades da gestão pública.

Após a ordem de início dos serviços e antes do início das atividades propriamente ditas, será realizada reunião entre as partes, **CONTRATADA** e **CONTRATANTE**, no Departamento Municipal de Habitação que contará com a presença, representando a **CONTRATADA**, do coordenador técnico geral dos serviços e de sua equipe técnica e representando o **CONTRATANTE**, da equipe designada para a fiscalização. Esta reunião será formalizada por Ata e terá por objetivo apresentar os fiscais do DEMHAB à empresa contratada e dirimir eventuais dúvidas por parte da mesma quanto à forma de concepção e apresentação dos projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo, bem como a forma e o planejamento de todas as atividades contratadas.

### **5.1 Laudo de Cobertura Vegetal;**

Confeccionar Laudo de Cobertura Vegetal, com demarcação na Planta de Levantamento Planialtimétrico Cadastral (fornecida pela **CONTRATANTE**), de toda a vegetação incidente sobre o imóvel, seguindo o disposto no Decreto Municipal nº 19.034/15, manifestado quanto à incidência de remanescentes florestais do Bioma Mata Atlântica (floresta ou restinga) na gleba, atendendo ao disposto na legislação vigente: Lei Federal nº 11.428/06, Decreto Federal nº 6.660/08, CONAMA nº 33/94, Resolução CONAMA nº 388/07, Resolução CONAMA nº 417/09, Resolução CONAMA nº 441/2011 e Lei Estadual nº 11.520/00. Caso haja a incidência de remanescente florestal de Mata Atlântica no imóvel, apresentar inventário Fitossociológico, conforme disposto na Lei Federal nº 11.428/06 e o Decreto Federal nº 6.660/08.

## **5.2 Investigação e Ensaio Geotécnicos;**

A Investigação Geotécnica fornecerá os elementos e parâmetros básicos que possibilitarão a elaboração de estudos e projetos de fundações de edificações e estruturas especiais, bem como projetos de estruturas de pavimentação viária para tráfego de veículos.

As investigações geotécnicas do subsolo serão de simples reconhecimento, devendo ser realizadas na quantidade adequada – atendendo às prescrições das normas técnicas e regulamentações da SMAMUS – tendo basicamente duas finalidades distintas, que são:

- 1ª) Sondagem de simples reconhecimento do subsolo destinada aos estudos e projetos de fundações ou estruturas especiais – Ensaio SPT;
- 2ª) Sondagem a trado para obtenção de amostras a serem submetidas a ensaios de laboratório visando obter dados e parâmetros para a elaboração de projetos de estruturas de pavimento de vias internas do condomínio.

### **5.2.1 Ensaio SPT**

Será executado nos pontos determinados pelo plano de investigação apresentado e aprovado pela Fiscalização, obedecendo rigorosamente às recomendações de todas as normas técnicas, em especial à NBR6484.

Salvo determinação em contrário, a profundidade de cada furo será até o impenetrável com o limite máximo de 25m.

Cada furo terá anotado o seu nível d'água, bem como a cota da boca dos mesmos. Os furos deverão ser cadastrados e amarrados a pontos fixos.

Os materiais coletados deverão ser submetidos à bateria usual de ensaios de caracterização dos horizontes detectados.

Os resultados dos ensaios serão fornecidos em planilhas apropriadas, que farão parte do relatório final. Todos os elementos serão lançados em perfis individuais.

Deverá ser confeccionada uma planta com a localização de todo o serviço de sondagem e um Relatório que apresente o perfil geológico e geotécnico individual de reconhecimento do subsolo.

### **5.3 Estudo Preliminar - Arquitetura**

O estudo preliminar do Projeto arquitetônico consiste em levantar um conjunto de informações jurídicas, legais, programáticas e técnicas; dados analíticos e gráficos, Normas Técnicas aplicáveis, bem como a definição dos Padrões e Critérios de Desempenho relativos às estratégias passivas e Níveis de Sustentabilidade do empreendimento. Estas premissas têm como objetivo determinar as restrições e possibilidades da proposta de projeto, permitindo caracterizá-la e indicando as possíveis soluções das edificações, dos sistemas construtivos e de implantação dentro das condicionantes levantadas. Este Estudo consiste dos seguintes documentos: Levantamento de Dados; Programa de Necessidades e Estudo de viabilidade.

### **5.4 Anteprojeto Arquitetônico / Projeto Legal**

Visa à definição e o desenvolvimento do partido arquitetônico e demais elementos do empreendimento, atendendo ao Programa de Necessidades (Anexo I), incluindo o pré-dimensionamento dos elementos construtivos e as definições gerais dos demais projetos complementares, conforme a NBR 6492/21. Deverá apresentar a solução preliminar das unidades/ pavimentos tipo e implantação definindo e consolidando as informações necessárias a fim de verificar sua viabilidade física, legal e econômica bem como possibilitar a elaboração dos Projetos Legais.

Deve conter, no mínimo, os elementos gráficos descritos no Item 5.5 da NBR 6492-21, em escalas apropriadas, para a perfeita compreensão do projeto. A forma de apresentação deverá seguir as orientações do caderno de encargos - 8ª edição atualizada”, item 11.

Deverá conter também, maquete eletrônica 3D com vistas perspectivadas em formato PDF ou JPEG, de qualidade aceitável, com o mínimo de 8 imagens para cada empreendimento (Barcelona I e Barcelona II), sendo elas: 4 vistas aéreas da Implantação (diferentes ângulos), 2 vistas na altura do observador (dentro do empreendimento) e 2 vistas na altura do observador (a nível do passeio público). O arquivo deverá ser fornecido em formato, skp, versão 15, em meio digital.

Nesta etapa deverá ser elaborado e entregue pela CONTRATADA um documento consolidado contendo a solução preliminar, todos os produtos gerados nesta fase, com todos os envolvidos no processo, verificando e compatibilizando as interferências preliminares. Este relatório será apresentado para a FISCALIZAÇÃO do DEMHAB que, se aprovado, poderá ser iniciada a fase de projetos complementares.

Atividades para o documento consolidado:

- Conceituação geral Arquitetônica do Empreendimento
- Adequação dos ambientes aos dados das atividades anteriores
- Sistemas de revestimentos de pisos, vedações e forros.
- Sistemas de Estruturas
- Sistemas de Fundações
- Sistemas Prediais Elétricos e Hidráulicos
- Sistemas de Segurança /Rota de Fuga (Bombeiro)
- Sistemas de Segurança Predial
- Sistemas de Climatização (ar-condicionado e ventilação mecânica)
- Sistemas gerais de vedação
- Sistema de transporte vertical
- Projeto de Arquitetura Paisagística
- Projetos de compensação arbórea
- Projeto de Arquitetura de Interiores

## 5.5 Projeto Arquitetônico Executivo

Deverá estar baseado no anteprojeto previamente validado pela **FISCALIZAÇÃO** ressaltando, entretanto, a exequibilidade técnica do projeto. Deve conter, de forma clara e precisa, todas as informações, detalhes e especificações necessários à perfeita execução das obras, compatibilizado com os projetos complementares de engenharia.

Deverá atender a todos os itens do Programa de Necessidades (Anexo I), discriminado em implantação e projeto da edificação apresentando soluções para os requisitos de acessibilidade, sustentabilidade e da Norma de Desempenho (NBR 15575-versão atualizada). Deverá estar aprovado e licenciado junto aos órgãos competentes da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, bem como estar em conformidade com a Legislação citada no item 14.3.4 do Caderno de Encargos do DEMHAB- 8ª edição, ou versão atualizada.

Deve conter, no mínimo, os elementos gráficos descritos no Item 5.7 da NBR 6492-21, em escalas apropriadas, para a perfeita compreensão do projeto. A forma de apresentação deverá seguir as orientações do Caderno de Encargos do DEMHAB- 8ª edição, ou versão atualizada.

Deverá conter também, maquete eletrônica 3D com detalhamento ilustrativo das fachadas e implantação do empreendimento. Apresentar vistas perspectivadas em formato PDF ou JPEG, de qualidade aceitável, com o mínimo de 12 imagens para cada empreendimento (Barcelona I e Barcelona II), sendo elas: 4 vistas aéreas da Implantação (diferentes ângulos), 2 vistas na altura do observador (dentro do empreendimento), 2 vistas na altura do observador (a nível do passeio público) e 4 imagens internas da unidade mobiliada. O arquivo deverá ser fornecido em formato .skp, versão 15, em meio digital. A maquete eletrônica deverá apresentar também os elementos do projeto de paisagismo.

## **5.6 Projeto de Paisagismo**

Deverá organizar a paisagem para criar condições harmoniosas e agradáveis de uso e convivência pela população. A qualidade da solução adotada para os espaços abertos deverá abordar aspectos de sustentabilidade, segurança e facilidade de manutenção para o conjunto paisagístico, quanto às espécies definidas para arborização, áreas ajardinadas, mobiliários urbanos (bancos, mesas, lixeiras, equipamentos de ginástica), bem como priorizar o uso de espécies nativas na composição vegetada.

Deverá conter, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:

- Plano global de zoneamento paisagístico com a representação, por código, de toda a vegetação, identificando-a e apresentando seu nome científico e popular;
- Identificação das edificações e seus acessos de pedestre e de veículos, devidamente cotados.
- Representação de todas as floreiras e jardineiras internas à edificação com as mesmas identificações requeridas para áreas externas;
- Locação, dimensionamento e detalhamento dos elementos específicos, como espelhos de água, muros, cercas, divisórias de canteiro, bancos, lixeiras, placas, postes, escadas, rampas, pisos e outros;
- Esquemas gerais de iluminação, irrigação e drenagem, tanto externos quanto internos, harmonizados com os projetos especializados dessas áreas;
- O plantio de mudas de árvores no loteamento deverá seguir as diretrizes que constam no Plano Diretor de Arborização Urbana (Resolução COMAM nº 05);
- Especificações, memorial de quantificação e lista de serviços para a execução da obra baseado na tabela do SINAPI ou em tabelas de referência para orçamentos públicos;
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica.

## **5.7 Projeto Geométrico e de Terraplenagem**

### **5.7.1 Projeto de Terraplenagem das Áreas**

Este projeto apresenta e define o formato final da superfície do terreno, quadra ou lote, visando o aproveitamento da área, de acordo com as premissas de outros projetos, como por exemplo: Anteprojeto, Projeto Urbanístico, Projeto Arquitetônico ou diretrizes de Redes de Saneamento. Determina as quantidades de corte, aterro, bota-fora e importação de materiais, demonstradas através da apresentação de tabelas, plantas baixas e plantas de seções e perfis transversais e longitudinais, mapeando as zonas de

corte e aterro, com o estabelecimento de um modelo comparativo entre o terreno natural e o terreno projetado.

Com base no anteprojeto, no levantamento planialtimétrico e no projeto geométrico das vias, será projetada a terraplenagem das quadras ou terrenos, que deverá atender às necessidades técnicas que possibilitem a implantação dos lotes da forma mais racional, econômica e segura possíveis.

#### 5.7.2 Projeto Geométrico e Terraplenagem e Vias Internas

Este projeto define todos os elementos geométricos necessários para a construção do sistema viário destinado ao tráfego de veículos. Apresenta também quantidades de corte, aterro, bota-fora e importação de materiais.

Com base no Anteprojeto e no levantamento topográfico planialtimétrico, deverão ser projetadas as vias, tanto planimetricamente como altimetricamente. Deverão ser observadas as normas e os regulamentos em vigor dos órgãos competentes, como por exemplo: rampas, raios, declividades transversais e acessibilidade.

Deverão ser apresentadas as plantas com as respectivas escalas preferenciais, conforme item 14.4 do caderno de Encargos 8ª Edição, ou versão atualizada.

Deverão ser apresentados também os seguintes documentos escritos:

- Memorial descritivo;
- Planilha quantitativa de movimentação de terra.

#### 5.7.3 Projeto de Pavimentação das Vias Internas e Estacionamentos

Este projeto define a estrutura do pavimento destinado ao tráfego de veículos, caracterizando a sub-base, base, tipo de pavimento e demais dados referentes ao assunto. Com base nos estudos de tráfego e nas investigações geológicas do terreno deverá ser projetada e dimensionada a estrutura do pavimento observando normas e regulamentos dos órgãos competentes.

Deverá ser executado memorial descritivo e de cálculo, com a apresentação da planta de Estrutura do Pavimento, nas escalas 1:10 ou 1:20.

#### 5.7.4 Projeto de Estruturas de Contenção de Solo;

Este projeto apresenta e define a estrutura responsável por absorver os empuxos provenientes do solo compactado em desníveis e proteger encostas de áreas de conformação topográfica acidentada.

Deverão ser projetadas estruturas de contenção de solo e proteção de taludes ou encostas, sempre que houver necessidade técnica, ou seja, quando não houver confiabilidade e segurança em relação à estabilidade dos maciços de solo e encostas que porventura existirem ou vierem a ser criados por necessidade de projeto.

A solução técnica para cada caso deverá ser discutida e justificada com a Fiscalização, sendo que se deverá optar sempre pelas soluções que apresentem a menor relação custo/benefício, levando-se em consideração também a confiabilidade e segurança oferecidas, bem como a simplicidade e facilidade executiva.

O projeto deverá constituir-se da memória de cálculo do dimensionamento, memorial descritivo, plantas com o detalhamento gráfico e quantificação de todas as etapas construtivas, em especial de materiais e serviços.

### **5.8 Projeto Elétrico e de Telefonia**

Este item trata de todos os projetos elétricos e correlatos. Todos os seus componentes devem seguir as respectivas orientações do Caderno de Encargos de Projetos DEMHAB, versão atual, onde estão apresentadas as exigências por parte do DEMHAB e normas técnicas aplicáveis. Todos os projetos deverão prezar pela eficiência energética e sustentabilidade, utilizando equipamentos de alta eficiência como motores de alto rendimento, iluminação com tecnologia LED e placas de energia fotovoltaica. São componentes do projeto elétrico:

### 5.8.1 Projeto Elétrico de Média Tensão

O projeto de média tensão consiste no projeto desde o poste da concessionária até a subestação transformadora de energia abrigada, dimensionada a partir do cálculo de demanda do projeto de BT. Neste está inclusa o projeto de todo ramal de média tensão, considerando-se reserva conforme caderno de encargos. Este é um dos projetos que deverão ser aprovados na concessionária de energia, considerando-se uma subestação e uma entrada para cada um dos condomínios.

### 5.8.2 Projeto Elétrico de Baixa Tensão

O projeto elétrico de Baixa tensão deverá prever todas as instalações elétricas de baixa tensão necessárias ao condomínio, incluindo a instalação de placas de geração de energia fotovoltaica para uso individual dos moradores, uso coletivo nos edifícios de apartamentos e coletivo na área externa a estes. O projeto elétrico de BT será composto por:

- Projeto elétrico de BT da subestação de energia e QGBT (individuais por condomínio), incluindo detalhes das proteções e cabeamento;
- Projeto elétrico de instalações elétricas das áreas condominiais externas aos edifícios de apartamentos, incluindo a instalação de energia fotovoltaica para alimentação de serviço condominial geral (individuais por condomínio);
- Projeto elétrico dos edifícios de apartamentos (incluindo as instalações individuais dos apartamentos e coletivas de cada edifício, bem como as instalações de energia fotovoltaica para essas unidades). Nas áreas comuns deverão estar inclusos pontos de tomada e iluminação solicitados pelo projetista do PPCI, além da carga necessária para bombas de recalque e elevadores. Poderá ser apresentado um projeto padrão de bloco válido para ambos os condomínios;
- O projeto de geração de energia fotovoltaica será considerado finalizado quando receber a aprovação prévia pela concessionária.

### 5.8.3 Projetos de Telecomunicações

O projeto de telecomunicações deverá seguir as orientações do Caderno de Encargos para projetos do DEMHAB 8º edição, ou versão mais atualizada. Deverão ser

executados os seguintes projetos:

- Projeto de Telecomunicações/telefonia

Deverá ser executado um projeto de telefonia tradicional, onde poderão ser utilizados tanto cabos convencionais de telefonia quanto outras tecnologias por parte da concessionária. Deverá existir um QD geral do condomínio e um QD em cada bloco, onde haverá uma prumada telefônica. Essa prumada deverá se interligar a uma caixa terminal no topo do prédio, a fim de interligar eventuais antenas. Poderá ser apresentado um projeto para o bloco padrão de apartamentos mas cada condomínio deverá ter sua própria implantação.

- Projeto de Interfones

Deverá ser executado um projeto de interfones, com todas as caixas necessárias para interligação de cada unidade residencial e de uma eventual unidade coletiva (salão de festas ou equivalente) a uma central por edifício e uma central geral junto à entrada do empreendimento. Poderá ser apresentado um projeto para cada edifício padrão de apartamentos mas cada condomínio deverá ter sua própria implantação.

#### 5.8.4 Projeto de Rede Elétrica de Distribuição

O projeto de rede elétrica de distribuição deverá prever todas as alterações necessárias na Rede de Distribuição Elétrica no entorno do empreendimento, incluindo trocas ou instalações de postes, de estruturas de Média e Baixa Tensão, cabos, etc. Este projeto deverá ser aprovado na concessionária de energia. Deverá ser apresentado um projeto para cada um dos condomínios.

#### 5.8.5 Relatório de Análise de Risco e Projeto de SPDA

Este item contempla tanto a análise de risco, conforme determina a norma NBR 5419 de 2015, quanto o projeto propriamente dito do sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Poderá ser apresentado um único estudo e um único projeto para cada tipologia de edifício se a influência dos fatores externos aos mesmos assim o permitir.

### **5.9 Projeto de Reservatório de Amortecimento de Cheias**

Neste Projeto deve ser dimensionado um reservatório que armazena o excesso de vazão pluvial, quando da ocorrência de eventos extremos, a fim de evitar/atenuar inundações. Este reservatório pode ser de retenção (mantém uma lâmina permanente de água) ou de detenção (em tempo seco, permanece vazio), deverá seguir diretrizes dos órgãos competentes onde o projeto deverá ser aprovado.

O Projeto deve contemplar a implantação de um ou mais reservatórios que recebam todas as águas pluviais geradas pelo imóvel. As diretrizes para o dimensionamento do reservatório (volume, área de contribuição, vazão de saída, etc) encontram-se descritas no item 4.8 do Caderno de Encargos do antigo DEP (CE-DEP/2005), disponível em [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu\\_doc/ce-dep-2005\\_completo.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu_doc/ce-dep-2005_completo.pdf).

### **5.10 Projeto de Fundações das Edificações;**

Este projeto define os elementos estruturais responsáveis pela transmissão – com segurança – das solicitações provenientes da estrutura de uma edificação ao solo. Apresenta todo o sistema construtivo com especificações de materiais, serviços e processo executivo.

Deverão ser elaboradas para todas as edificações apresentadas, atendendo às exigências impostas pelas solicitações provenientes da estrutura (cargas), tipo de solo, capacidade suporte do solo, soluções estruturais adotadas, nível do lençol freático, histórico das soluções adotadas nos prédios equivalentes da vizinhança e compatibilidade financeira com o empreendimento, proporcionando viabilidade técnica e econômica.

O projeto de fundações deverá determinar o tipo de fundação com especificação de todos os seus elementos, forma de execução, transição entre fundação e estrutura e

possíveis modificações no terrapleno do terreno que se mostrarem necessárias, tudo adequadamente detalhado em plantas, atendendo a todas as recomendações das normas técnicas, em especial das seguintes:

- **NBR6122** Projeto e execução de fundações;
- **NBR6118** Projeto de estruturas de concreto - procedimento;
- **NBR7480** Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- **NBR7191** Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado.

A memória de cálculo deverá conter os critérios de dimensionamento, parâmetros adotados e métodos utilizados para o cálculo das fundações, tornando com isto possível justificar o tipo de solução adotada, bem como suas quantidades resultantes.

As plantas deverão apresentar, além de todos os desenhos necessários, um quadro resumo com as quantidades de materiais e serviços.

A locação das fundações poderá, conforme conveniência da Fiscalização, estar vinculada ao sistema oficial de coordenadas do Município, visando com isso qualificar os procedimentos executivos que deverão ser realizados para a implantação da obra.

As escalas utilizadas para a representação gráfica deverão garantir a fácil e perfeita visualização, com a identificação de todos os detalhes dos desenhos. Serão utilizadas preferencialmente as seguintes:

- Locação das Fundações - planta geral: escalas 1:50 a 1:500;
- Plantas de Formas, Armaduras e Detalhamentos: escalas 1:10, 1:20 ou 1:50.

Poderá ser solicitado à contratada parecer técnico, justificando a solução adotada para a fundação, fundamentando desta forma a escolha pela opção de menor relação custo / benefício, com segurança estrutural necessária. Neste caso poderá ser exigida também a análise do comportamento esperado ao longo da vida útil da edificação com previsão de possíveis recalques e a evolução destes com a passagem do tempo.

## **5.11 Projeto Estrutural das Edificações;**

Este projeto define, numa edificação, todo o sistema estrutural responsável por absorver e resistir com segurança às solicitações provenientes das combinações do carregamento permanente, acidental, ação do vento, sismos e qualquer outra ação particular característica do ambiente ou do local para onde este projeto está sendo desenvolvido. Deverá apresentar todo o sistema construtivo com especificações de materiais, serviços e processo executivo.

O projeto estrutural das edificações planejadas para o empreendimento deverá ser elaborado com base no projeto arquitetônico, levando também em consideração todos os demais projetos de engenharia.

A memória de cálculo deverá conter os critérios de dimensionamento e parâmetros adotados para o cálculo e projeto da estrutura, sendo apresentadas também, detalhadamente, as informações do dimensionamento de todas as partes da estrutura.

Neste projeto estrutural deverão constar todos os elementos construtivos, dimensões, detalhes, quantificação de materiais, especificações de materiais e especificações executivas. A solução estrutural a ser adotada – se com Estrutura de Concreto, Alvenaria Estrutural, Estrutura Metálica ou Estrutura de Madeira – será definida com a Fiscalização no início dos serviços.

## **5.12 Projeto de Instalações Hidrossanitárias das Edificações e Áreas não Edificadas;**

### **5.12.1 Instalações Hidrossanitárias das Edificações;**

Este projeto define, numa edificação e em toda a sua área privada, todo o sistema de abastecimento de água potável e condução, com ou sem tratamento – primário, secundário e terciário dos dejetos sanitários a um dispositivo público de lançamento e coleta. Apresenta todo o sistema construtivo com especificação de materiais, serviços e processo executivo.

### 5.12.2 Rede de Abastecimento de Água;

Este projeto apresenta todo o traçado do sistema de abastecimento público de água potável de uma determinada área definindo os diâmetros e tipos de tubulações e todo o processo executivo deste sistema. Pode apresentar também, quando se fizer necessário, sistema de recalque e reservação de água.

Com base no anteprojeto aprovado, na topografia do local, no projeto geométrico, nas Diretrizes Técnicas fornecidas pelos órgãos competentes e na população a ser abastecida, deverá ser elaborado o projeto de rede de distribuição de água.

Deverá ser apresentada planta baixa com as escalas preferenciais de 1:500 ou 1:1000.

Deverão ser apresentados também:

- Memorial descritivo e de cálculo;
- Planilha de dimensionamento;
- Planilha de quantificação dos materiais e serviços do projeto.

### 5.12.3 Rede de Esgoto Sanitário;

Este projeto apresenta todo o traçado do sistema público de coleta de resíduos sanitários provenientes de todas as edificações e equipamentos de uma determinada área, definindo o tipo e o diâmetro das tubulações e todo o processo executivo deste sistema. Pode apresentar também, quando se fizer necessário, o sistema de tratamento destes resíduos.

Com base no anteprojeto aprovado, na topografia do local, no projeto geométrico, nas Diretrizes Técnicas fornecidas pelos órgãos competentes e na população a ser atendida, deverá ser elaborado o projeto de rede de esgotos sanitários. Caso exista necessidade, por exigência dos órgãos competentes, deverá ser projetada Estação de Tratamento de Esgotos, com a solução exigida.

Deverão ser apresentadas as seguintes plantas com as respectivas escalas

preferenciais:

- Planta Baixa: escalas 1:500 ou 1:1000;
- Perfis Longitudinais: escalas h=1:500 e v=1:50 ou h=1:1000 e v=1:100;
- Plantas de Elevatórias e Tratamento se necessário.

Deverão ser apresentados também:

- Memorial descritivo e de cálculo;
- Planilha de dimensionamento;
- Planilha de quantificação dos materiais e serviços do projeto.

#### 5.12.4 Rede de Drenagem Pluvial.

Este projeto apresenta todo o traçado do sistema público de coleta das águas provenientes das chuvas em uma determinada área e encaminhamento das mesmas a rios, lagos ou outros sistemas de redes a jusante. Define os diâmetros das tubulações empregadas, o tipo e o processo executivo. Pode apresentar também, quando se fizer necessário, o sistema de amortecimento contra cheias e inundações.

Com base no anteprojeto aprovado, na topografia do local, no projeto geométrico e nas Diretrizes Técnicas fornecidas pelos órgãos competentes, deverá ser elaborado o projeto de Rede de Drenagem Pluvial. Caso exista necessidade, por exigência destes órgãos competentes, deverá ser projetado Reservatório de Amortecimento de Cheias, com a solução exigida.

Deverão ser apresentadas as seguintes plantas com as respectivas escalas preferenciais:

- Planta Baixa: escalas 1:500 ou 1:1000;
- Perfis Longitudinais: escalas h=1:500 e v=1:50 ou h=1:1000 e v=1:100.

Deverão ser apresentados também:

- Memorial descritivo;
- Memória de cálculo;
- Planilha de dimensionamento;
- Planilha de quantificação dos materiais e serviços do projeto.

#### 5.12.5 Projeto de Rede de Drenagem Provisória

Este Projeto deve prever um sistema de drenagem simplificado, o qual deve atuar e funcionar excepcionalmente durante o período de obra e de execução dos projetos de infraestrutura, assim como durante a execução da rede de drenagem pluvial definitiva.

O Projeto deve conter uma planta de localização com cortes e detalhes da tubulação proposta e apresentar a especificação e os quantitativos dos materiais empregados.

O traçado da rede provisória deve prever a passagem de caminhões durante a obra, utilizando-se de reforço estrutural quando necessário (brita, rachão, entre outros). O traçado também deve, sempre que possível, não coincidir com a posição das redes de infraestrutura (água, esgoto sanitário, esgoto pluvial e elétrico).

#### 5.12.6 Sistema de coleta e aproveitamento da água da chuva para uso condominial.

Este Projeto deve cumprir aos requisitos da **NBR 15527** - Aproveitamento de água da chuva de coberturas para fins não potáveis, assim como as **NBR's 10844** e **5626** (Instalações Prediais de Águas Pluviais e Instalação Predial de Água Fria, respectivamente).

O Projeto deve garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia.

O Projeto deve prever o sistema de coleta (calhas e condutores), armazenamento (reservatórios), distribuição e utilização da água (torneiras de jardim, etc). Este sistema

deve ser separado das instalações de água potável, identificadas e atender aos mesmos critérios quanto às recomendações dos materiais, retrossifonagem, prevenção de refluxo, proteção contra conexão cruzada, dimensionamentos e controle de ruídos e vibrações.

### **5.13 Projeto de Instalação de Rede de GLP;**

Este projeto define, numa edificação e em toda a sua área privada, todo o sistema de instalação de GLP (ou gás natural). Deverá ser realizado conforme o regulamento das Normas Específicas e vigentes, projetar e detalhar todo o dimensionamento e especificação das tubulações, bem como os demais componentes do sistema, identificando o posicionamento correto dos pontos de consumo em observância as melhores práticas, descrever Informações necessárias para gerar lista detalhada de materiais com quantitativos para orçamento e completa execução das obras.

Deverá apresentar todo o sistema construtivo com especificação de materiais, serviços e processo executivo.

### **5.14 Plano de Prevenção e Combate a Incêndio – PPCI**

Este projeto define, numa edificação e em toda a sua área privada, todo o sistema de proteção contra risco de incêndio, com detalhamento de todos os métodos de combate ao fogo, exigidos por legislação específica. Detalha os sistemas de distribuição de água, extintores, materiais protetores e retardadores da combustão e todos os dispositivos de comando, acionamento e utilização. Apresenta todo o sistema construtivo com especificação de materiais, serviços e processo executivo.

### **5.15 Projeto de Canteiro de Obras e Plano de Trabalho**

O Canteiro de obras é um local que tem como finalidade à execução dos serviços necessários para a obra, com a implementação de estruturas provisórias indispensáveis para a execução da construção. Este local deve proporcionar um ambiente de trabalho seguro e produtivo para os operários. Além de ser o local onde se armazenam os materiais que serão utilizados na obra.

Todo canteiro de obras deve conter áreas operacionais e de vivência, atendendo

às normas regulamentadoras vigentes de segurança, higiene e saúde do trabalho, além das diretrizes e dos requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais. Neste contexto a Norma Regulamentadora NR18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO é a diretriz inicial para o dimensionamento do Canteiro de Obras. Alguns elementos necessários, que deverão estar distribuídos em um Layout para o canteiro de obras, são:

- Almoxarifado, depósito de materiais;
- Baias para armazenamento de agregados;
- Central de armadura e carpintaria;
- Laboratório de concreto e solo (dependendo do porte da obra);
- Portaria com vigilância;
- Sanitário e vestiário;
- Refeitório;
- Escritório;
- Lava rodas (dependendo do solo no local);
- Alojamento (quando o caso exigir)

Para o dimensionamento das áreas das instalações provisórias citadas acima, será necessário um estudo com a previsão mensal do número de profissionais para cada serviço, bem como o maquinário a ser utilizado, distribuídos em um cronograma de serviços.

Faz parte, também deste projeto, a elaboração do Plano de Trabalho que orientará o planejamento das obras.

## **5.16 Compatibilização de Projetos Arquitetônicos e de Engenharia**

O projeto completo deverá, antes de ser submetido à aprovação de órgãos competentes, ser totalmente compatibilizado entre si, tanto na implantação quanto nas unidades habitacionais.

Deverá apresentar a compatibilização tanto das soluções de implantação, como dos ambientes (internos e externos), em todos os pavimentos, dos conceitos arquitetônicos e das condicionantes técnica, gerando uma solução definitiva, com todas as principais interferências entre sistemas devidamente resolvidas.

Deverá ser fornecida a planta em formato DWG conforme caderno de encargos, com layers separados que demonstrem as diversas interferências entre o projeto arquitetônico com:

- Sistemas de estruturas;
- Sistemas de fundações;
- Sistemas de vedações gerais;
- Sistemas prediais elétricos e hidráulicos;
- Sistemas de climatização (Ar-Condicionado Pressurização e Ventilação);
- Definição de aberturas técnicas horizontais e verticais (shafts);
- Dimensionamento de equipamentos em função dos ambientes definidos e do melhor desempenho;
- Projeto de arquitetura paisagística;
- Projeto de arquitetura de interiores;
- Sistemas de revestimentos de pisos, forros;
- Outros sistemas pertinentes.

Nas tipologias de edificação, deverá ser apresentado projeto de maquete eletrônica 3D com vistas perspectivadas em formato .PDF ou JPEG, de qualidade aceitável, com o mínimo de 2 imagens por projeto, demonstrando o funcionamento do conjunto. Deverão ainda ser apresentados cortes relevantes e plantas baixas mostrando todas as estruturas dos mais diversos projetos (canos, eletrodutos, *shafts*, etc.).

### **5.17 Orçamento e Cronograma**

A elaboração do orçamento deverá compreender todos os itens necessários para a contratação das obras projetadas e deve atender ao Item 14.6 do Caderno de Encargos para Projetos e Serviços Correlatos do DEMHAB, 8ª Edição, ou versão mais atual.

Os orçamentos deverão ser entregues impressos e em arquivos de Excel,

garantindo a importação e conferência por parte da fiscalização no DEMHAB. Também deverão estar de acordo com os padrões da Diretoria de Licitações e Contratos do Município – DLC/EPOS, conforme modelos e orientações fornecidas pela fiscalização de serviço.

Diretrizes do orçamento que deverão ser atendidas:

- Quantificação, incluindo a compilação dos quantitativos de projeto, devendo fazer referência clara e objetiva, tanto quanto possível, aos respectivos itens de orçamento;
- A quantificação dos materiais deverá ser apresentada através de Memorial de Cálculo, demonstrando a metodologia utilizada para a obtenção dos resultados. Os respectivos Memoriais serão fiscalizados e aprovados pelos Fiscais de Serviços designados para cada projeto;
- Definição dos serviços necessários e montagem das respectivas composições de preços unitários – CCUs;
- Elaboração de planilha demonstrativa de pesquisa de preços de mercado, para os casos em que é necessária cotação de preço, devendo estar atualizadas conforme orientação da fiscalização de serviço;
- Definição do BDI, discriminando os itens percentuais que compõem o seu cálculo, seguindo as diretrizes legais aplicáveis;
- Definição dos encargos sociais, discriminando os itens percentuais que compõem o seu cálculo, seguindo as diretrizes legais aplicáveis;
- Montagem do orçamento conforme planilha modelo, a ser disponibilizada pela fiscalização do serviço;
- Montagem do cronograma físico financeiro;
- Fornecer, a cada revisão de orçamento, uma lista de documentos na qual a presente versão do orçamento é baseada. (lista contendo nome dos documentos e em qual revisão eles se encontram);
- Orçamento deve se adequar ao Acórdão nº 2622/2013 do TCU.
- Apresentar relatório considerando as premissas técnicas na elaboração do projeto executivo e quais os riscos envolvidos para a execução das obras, visando a

elaboração do Estudo Técnico Preliminar – ETP e Análises de Riscos, documentos obrigatórios pela Nova Lei de licitações, nº 14.133/2021.

A apresentação dos projetos deverá contemplar todos os detalhamentos e especificações executivas necessárias para elaboração do orçamento e para a construção da obra.

## **6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os valores definitivos dos serviços contratados estarão estabelecidos na proposta aprovada pela DLC, após a homologação da empresa vencedora do certame licitatório.

Os serviços serão medidos e pagos atendendo integralmente ao disposto no Item 9 (nove) do Caderno de Encargos para Projetos e Serviços Correlatos do Departamento, 8ª Edição, ou versão mais atual, exceto os serviços a seguir, os quais terão critérios especificados a seguir:

- Estudo Preliminar - Pagamento 100% do Item após aprovação pela Fiscalização, conforme item de orçamento;
- Anteprojeto Arquitetônico – Pagamento 100% do Item após aprovação pela Fiscalização e pelo Órgão competente da PMPA, conforme item de orçamento;
- Projeto de Paisagismo – Pagamento 100% do Item após aprovação pela Fiscalização;
- Compatibilização de Projetos – Pagamento em duas etapas conforme segue:
  - Etapa 1: 50% na Aprovação da Compatibilização dos projetos prediais;
  - Etapa 2: 50% na Aprovação da Compatibilização dos projetos de infraestrutura;
- Projeto de Canteiro de obras – Pagamento 100% do Item após aprovação pela Fiscalização;
- Projeto de Aproveitamento de Água da Chuva – Pagamento 100% do Item após aprovação pela Fiscalização;

Se porventura alguns dos serviços contratados tornarem-se desnecessários por

inexigibilidade legal dos órgãos públicos competentes ou por alterações legais ou atualizações de normas, os mesmos não serão executados e os seus respectivos valores também não serão pagos à empresa contratada.

Todas as dúvidas referentes à realização dos serviços contratados deverão ser formalmente encaminhadas à FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO.

Os projetos de engenharia, arquitetura, urbanismo e os serviços de campo e ensaios geotécnicos deverão ser apresentados em nível executivo, jamais sendo aceitos layouts, projetos básicos ou serviços que indiquem estimativas.

Todos os projetos contratados deverão ser entregues com a aprovação dos órgãos e concessionárias competentes, quando for o caso.

## 7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A entrega da proposta implica na aceitação integral e irrevogável das condições técnicas e dos termos do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos, normas administrativas, técnicas aplicáveis e obrigações constantes neste Projeto Básico e no Edital. A **CONTRATADA** deverá assumir, com exclusividade, os riscos e as despesas relativos à boa execução do objeto.

A **CONTRATADA** será responsável pela elaboração dos projetos completos de edificação listados e todos os serviços especificados neste Projeto Básico.

A **CONTRATADA** não deverá iniciar ou desenvolver serviços sem que haja emissão formal da Ordem de Início (OI) dos serviços, sendo que após a assinatura desta, deverá obrigatoriamente informar o responsável legalmente habilitado de cada especialidade com as respectivas ART's, RRT's ou documentação equivalente.

A **CONTRATADA** é responsável por toda a estrutura e custos operacionais necessários à produção dos projetos e serviços objetos desta contratação, incluindo a estrutura física, o corpo técnico, as equipes e instalações de apoio, os equipamentos, o pagamento dos impostos e obrigações trabalhistas de seus colaboradores, os insumos,

as taxas e emolumentos necessários à todos os encaminhamentos necessários.

A **CONTRATADA** deverá dispor de estrutura e de todo equipamento e material necessários para a realização dos serviços contratados. Estes custos estarão inclusos nos preços dos serviços.

Sendo necessária a realização de reunião de trabalho, a mesma deverá ser agendada com antecedência de no mínimo 48h e com pauta definida, a fim de que as partes envolvidas possam se organizar.

É dever da **CONTRATADA**, comparecer nas reuniões solicitadas pela CONTRATANTE, presenciais ou virtuais, devendo estar presente o Gerente de Projetos e os profissionais responsáveis pelas especialidades que serão tratadas na reunião.

Sempre que solicitado pela **CONTRATANTE**, através da fiscalização, deverá a **CONTRATADA** dispor desta estrutura funcional para atendimentos presenciais, visitas ao local do projeto, reuniões de trabalho, apresentações e prestar informações ou esclarecimentos sobre os serviços realizados ou em andamento.

A **CONTRATADA** deverá corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços, às suas expensas, sem ônus para o **CONTRATANTE**.

Encaminhar à Fiscalização a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/CAU) dos serviços contratados, no prazo de até 7 dias úteis a contar da Ordem de Início dos serviços;

A **CONTRATADA** será responsável exclusiva pelos encargos trabalhistas, junto aos seus empregados, bem como obrigações previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato. A **CONTRATADA** deve apresentar durante a execução do contrato esta documentação comprobatória quando necessário e solicitado.

## 7.1 Equipe de Responsáveis Técnicos

A **CONTRATADA** deverá indicar um Engenheiro Civil ou um Arquiteto, pertencente ao quadro funcional da **CONTRATADA** na data da Ordem de Início dos serviços contratados, que será responsável técnico, em nome da empresa, pela coordenação da equipe, compatibilização dos projetos e pela relação com o Município, sem custos adicionais.

A **CONTRATADA** deverá apresentar os comprovantes de responsabilidade técnica junto ao CAU, CREA ou equivalente do profissional que executou o serviço.

As definições das soluções técnicas de levantamentos, laudos, projetos, e orçamentos devem ser discutidos previamente com a equipe da Fiscalização de Serviço do DEMHAB.

A **CONTRATADA** deverá tratar de todos os assuntos técnicos pertinentes ao presente contrato junto à **FISCALIZAÇÃO** do DEMHAB, inclusive nos atos e demais providências de incumbência da **CONTRATADA** junto a Órgãos Públicos e Concessionárias.

Competirá a **CONTRATADA** o cumprimento das formalidades referentes aos processos e rotinas técnicas aqui estabelecidas, comunicando à **CONTRATANTE**, fatos pertinentes e do interesse ao melhor desenvolvimento dos trabalhos, providenciando a compatibilização dos serviços técnicos que envolvem mais de um Responsável Técnico e praticando todos os atos técnicos necessários.

Para cumprimento dos serviços previstos no contrato, deverá disponibilizar até a assinatura da OI (Ordem de Início), no mínimo 1(um) Responsável Técnico conforme especialidades discriminadas a seguir:

- Coordenador de Equipe – Arquiteto e Urbanista ou Engenheiro Civil;
  - Responsável pela Coordenação Técnica geral de todos os serviços e verificações de compatibilização entre o Projeto Arquitetônico e as demais especialidades.

- Arquiteto e Urbanista habilitado pelo sistema CAU;
  - Com experiência em projetos de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo comprovado através da CAT conforme qualificação técnica-profissional.
- Eng<sup>o</sup> Civil habilitado pelo sistema CREA;
  - Com experiência em projetos de estruturas comprovada através da CAT conforme qualificação técnica-profissional.
- Eng<sup>o</sup> Civil ou Eng<sup>o</sup> Cartógrafo habilitado pelo sistema CREA;
  - Com experiência em projetos de topografia, projetos de terraplanagem, de altimetria e planimetria, comprovadas através da CAT conforme qualificação técnica-profissional.
- Eng<sup>o</sup> Civil ou Arq<sup>o</sup> habilitado pelo sistema CREA/CAU;
  - Responsável pelos Projetos Hidrossanitários Prediais.
- Eng<sup>o</sup> Civil habilitado pelo sistema CREA;
  - Responsável pelos Projetos de Redes de Saneamento.
- Eng<sup>o</sup> Civil ou Arq<sup>o</sup> habilitado pelo sistema CREA/CAU;
  - Responsável pelos Projetos PPCI.
- Eng<sup>o</sup> Eletricista habilitado pelo sistema CREA;
  - Responsável pelos Projetos de Instalações Elétricas, Telecomunicações, Interfones e SPDA.
- Eng<sup>o</sup> Civil ou Arq<sup>o</sup> habilitado pelo sistema CREA/CAU;
  - Responsável pelo Orçamento e Cronograma Físico/Financeiros das obras.
- Profissionais como Eng<sup>o</sup> Agrônomo, Biólogo, Geólogo dentre outros devidamente habilitados, responsáveis pelos projetos ambientais;

Até duas das especialidades acima podem ser atendidas pelo mesmo profissional, desde que não comprometa o andamento previsto no cronograma.

## **7.2 Responsabilidade Técnica e Direito Autoral**

Os projetos realizados pela **CONTRATADA** passarão a ser de propriedade do Município, sendo que na entrega final dos projetos a **CONTRATADA** deverá expressar autorização prévia para realização de qualquer futuro ajuste necessária por

conveniência da **CONTRATANTE**. Nestes casos, fica mantida a responsabilidade técnica do Responsável técnico original, excetuando-se possíveis consequências das modificações realizadas.

A **CONTRATADA** deverá realizar eventuais correções, adaptações e ajustes no projeto, a pedido do **CONTRATANTE**, caso seja constatada a ausência de informação, erro, falta de detalhamento e características do projeto que deveriam ter sido previstas no desenvolvimento deste. Os ajustes ou complementações realizados deverão ser devidamente registrados nos Sistemas CAU/CREA pelos autores dos mesmos, se necessários, não incidindo direito de aditivo de valor ou bloqueio de Direito Autoral do projeto por parte da **CONTRATADA**.

Caso os serviços/obras/projetos possuam interferência com a rede de Iluminação Pública solicitar à EAT-CIP informações técnicas para os devidos ajustes no objeto.

À **CONTRATANTE** cabe ainda o direito de suprimir ou postergar etapas do projeto desde que justificada em razão do interesse público.

## **8. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

Cabe ao **CONTRATANTE** acompanhar, avaliar, responder dúvidas, fiscalizar e validar a execução dos serviços previstos neste Projeto Básico de acordo com as condições expressas no Edital e na legislação pertinente.

Estas atividades serão realizadas através das instâncias da FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO e da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO devidamente nomeadas em portaria e especificadas no item 9.Fiscalização.

## **9. FISCALIZAÇÃO**

A execução dos serviços contratados será acompanhada por fiscais nomeados em portaria e de acordo com a Ordem de Serviço vigente. Todas as etapas de elaboração deverão passar pela análise, discussão, aprovação e liberação desta fiscalização, tendo a mesma a competência para recusar ou interferir nos serviços que

julgar discordantes das exigências especificadas neste Projeto Básico e demais documentos pertinentes.

As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal de Serviço e de Contrato deverão ser encaminhadas por esta fiscalização ao seu superior imediato e em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes aplicáveis.

A Fiscalização será exercida no interesse do **CONTRATANTE** e não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos. Ela será nomeada conforme Ordem de Serviço vigente, a saber:

### **9.1 Fiscalização de Contrato**

Compete à **FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO** o acompanhamento contratual, através da verificação de questões de gestão, contábeis e jurídicas gerais, bem como a verificação de negativas e documentos comprobatórios exigidos à Contratada, subsidiadas pelos demais setores do Departamento.

O encaminhamento das Planilhas de Medição emitidas e validadas pela **FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO**, acrescida de toda a documentação complementar necessária, para o aval do setor responsável e posterior pagamento da fatura, estará a cargo da **FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**.

Quaisquer alterações nos objetos contratados deverão ser devidamente registradas pela **FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO** no Processo SEI acompanhado pela **CONTRATANTE**, através de **ADITIVOS CONTRATUAIS**, que serão avalizados pelos órgãos competentes da PMPA.

O Fiscal de Contratos é responsável ainda por todas demais atividades elencadas na Ordem de Serviço vigente.

### **9.2 Fiscalização de Serviços:**

Para cada serviço contratado será nomeado um Fiscal de Serviços, podendo este, acumular a fiscalização de mais de um serviço a critério do Departamento.

Cabem à FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO o controle, gerenciamento e aprovação da execução dos serviços contratados conforme o presente documento, editais e normas técnicas pertinentes. Cabe ainda ao Fiscal de Serviços:

- Responder questionamentos técnicos da contratada no que se refere aos serviços contratados;
- Alertar à fiscalização de contrato eventual não conformidades na execução dos serviços e sugerir sanções à **CONTRATADA**;
- Documentar o trâmite da comunicação com a **CONTRATADA**;

O fiscal de contratos é responsável ainda por todas demais atividades elencadas na Ordem de Serviço vigente..

A CONTRATADA deverá, a cada entrega de serviços, fornecer uma lista de documentos/projetos relativos àquela etapa, atualizada, com nome dos documentos e em qual revisão eles se encontram, conforme modelo a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO (Lista Mestra).

A planilha de medição será encaminhada para a FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO, para devida complementação com os documentos comprobatórios necessários ao pagamento dos serviços, como a apresentação da fatura, certidões atualizadas e demais documentos recebidos por parte da **CONTRATADA**.

## 10. PRAZO

O prazo total para execução do Objeto será de 15 (quinze) meses, a contar da data da assinatura do contrato.

Os prazos de recebimento provisório e definitivo não estão incluídos no prazo total estabelecido para a execução do Objeto.

A **CONTRATADA** deverá fornecer, até 7(sete) dias úteis, a contar da data da Ordem de Início, o cronograma físico-financeiro compatível com o cronograma planejado nesse Projeto Básico (Planilha anexa ao orçamento), a ser aprovado pelo **CONTRATANTE**, considerando cada serviço integrante do contrato e o prazo total de execução estipulado no edital.

A não observância destes prazos sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas em Contrato, definidas pelo Projeto Básico, Edital de Licitação e pela legislação vigente.

## 11. CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

### 11.1 Qualificação técnica operacional

Comprovação da Licitante de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, em que a mesma tenha executado projeto similar, considerando o projeto de maior relevância técnica e de valor significativo para a execução do contrato, relacionado abaixo, através de apresentação de atestado ou certidão emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Os serviços a serem atestados são:

1. Projeto Executivo Arquitetônico,
2. Projeto Executivo Estrutural,
3. Projeto Executivo Hidrossanitário (água, esgoto pluvial e esgoto sanitário).

A comprovação de qualificação técnica operacional deverá ser de, no mínimo, 7.500 m<sup>2</sup> de área edificada para cada um dos itens acima. Para esta comprovação da quantidade mínima mencionada, será admitido o somatório de até 3 atestados de

capacidade técnica emitidos em nome da licitante.

Por tratar-se de caso em que a qualificação do objeto decorre da sua dimensão quantitativa, como nesse Projeto Básico que estima a construção de 254 apartamentos, com previsão de construção de 15.000 m<sup>2</sup> de área edificável, é admitido o somatório de até 3 (três) atestados que comprovem a qualificação informada. visto que a execução sucessiva de objetos de pequena dimensão não capacita, necessariamente, a empresa para a execução de objetos maiores.

Os atestados deverão estar acompanhados das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT) e/ou Anotações / Registros de Responsabilidade técnica (ART/ RRT) emitidas pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados.

Registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

## **11.2 Qualificação técnica profissional**

11.2.1. Indicação e qualificação do Responsável Técnico- 01 (um) Engenheiro ou Arquiteto, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA/CAU, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(ais), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE, que se responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste edital, incluindo Projeto Básico em anexo, bem como a comprovação de que este profissional tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR.

11.2.2. Comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA ou CAU/BR para os serviços de **compatibilização de projetos, coordenação na elaboração de projetos executivos e orçamento;**

## **12. ÍNDICE DE REAJUSTE**

Na hipótese da concessão de reajustamento, será considerado o índice de reajustamento de Consultoria (Supervisão e Projetos) publicado pelo DNIT/FGV desde a data prevista para a apresentação da Proposta da Licitante, que poderá ser concedido após passados 12 meses da data da proposta.

## **13. MONITORAMENTO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.**

O monitoramento de veículos, máquinas e equipamentos, através de tecnologia disponível, previsto no artigo 4º, inciso I, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque se trata de serviços de engenharia sem previsão da utilização de veículos, máquinas e equipamentos que necessitem de monitoramento.

## **14. DIÁRIO DE OBRAS**

A previsão da disponibilização eletrônica do diário de obras, com a programação e a execução semanal da obra previsto no artigo 4º inciso II da Lei Municipal 12.827/2021, é INCOMPATÍVEL porque o objeto da contratação é elaboração de projetos e terão como acompanhamento cronograma físico-financeiro e projetos aprovados nos órgãos competentes.

## **15. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

A previsão de fotos anteriores e posteriores à execução do serviço, com indicação do local e da data da execução, previsto no artigo 4º, inciso III, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque a presente contratação não trata de obra e serviços de limpeza ou correlatos, não havendo a necessidade de acompanhamento fotográfico diário.

## **16. MONITORAMENTO ELETRÔNICO**

A previsão de utilização de tecnologia que possibilite o monitoramento eletrônico de ordens de serviço emitidas pela Administração Pública Municipal, previsto no artigo

4º, inciso IV, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque a presente contratação não trata de obra e serviços de limpeza ou correlatos, não havendo a necessidade de acompanhamento fotográfico monitorado diariamente.

## 17. METAS DE DESEMPENHO NA EXECUÇÃO CONTRATUAL

### 17.1 Metas de Desempenho

O bom desempenho do contrato dependerá da realização dos serviços conforme especificações do edital, em acordo com o cronograma físico-financeiro, mantendo a qualidade solicitada nesse Projeto Básico e cumprindo todas as obrigações legais perante a CONTRATANTE.

Em caso de a CONTRATADA não atender ao solicitado pela CONTRATANTE sem justificativa relevante, serão aplicadas Sanções Administrativas.

### 17.2 Sanções Administrativas

A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da sanção, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

Pela inexecução total ou parcial do objeto deste Contrato, além das determinações legais previstas em edital, a FISCALIZAÇÃO poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

1. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendido aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;
2. Multa de 0,01% a 10% sobre o valor medido (fatura) do serviço contratado, quando ocorrer alguma infração, conforme detalhamento constante na tabela a seguir e a fórmula abaixo.

Onde: **Multa = S \* VM / 1000**

- **Multa:** Valor da multa a ser aplicada;
- **S:** Somatório dos pontos de desconto de inconformidade, sendo o valor máximo igual a100;
- **VM:** Valor total da medição mensal ou da fatura apresentada antecipadamente.

OCORRÊNCIA	PONTOS
<b>Registros operacionais</b>	
Não atender os itens do cronograma estabelecido após a ordem de início dos serviços, por ocorrência.	1,0
Atraso na prestação de informações e esclarecimentos, solicitados pelo Fiscal de Serviço e/ou Fiscal de Contrato no prazo estipulado, quando forem detectadas irregularidades, por ocorrência.	1,0
Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais, por dia.	10,0
Manter profissional sem qualificação para executar os serviços contratados, após solicitação de substituição pela Fiscalização, por funcionário e por período de até 10 dias.	3,0
Não dispor da quantidade mínima de equipes, conforme definido no edital, por ocorrência.	10,0
Submeter o projeto para aprovação nos órgãos externos por mais de duas análises, por falha da CONTRATADA, por ocorrência.	5,0
<b>Registros administrativos</b>	
Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pela Fiscalização, por ocorrência.	1,0
Atraso para encaminhar a documentação solicitada pelo MUNICÍPIO (SEFIP, certidões, pontos, comprovantes de VT e VA, etc.). Prazo: até o dia 10 do mês subsequente ao da prestação do serviço, ou emissão da fatura. Pontuação por dia corrido de atraso.	1,0
Atraso para encaminhar o comprovante de pagamento de FGTS e GPS. Prazo: até o dia 25 do mês subsequente ao da prestação do serviço. Pontuação por dia corrido de atraso.	1,0

### Exemplo:

Se o valor da medição da Contratada no mês corrente for R\$ 10.000,00 e constataram-se as seguintes ocorrências:

- 2 ocorrências de não dispor da quantidade mínima de equipes:  $2 \times 10 = 20$  pontos;
- 2 dias de Atraso para encaminhar a documentação solicitada pelo MUNICÍPIO:  $2 \times 1 = 2$  pontos;
- 1 período de até 10 dias, mantendo 1 profissional sem qualificação para executar os serviços contratados, após solicitação de substituição pela Fiscalização, conforme o edital:  $1 \times 1 \times 3 = 3$  pontos;
- 6 ocorrências de atraso na prestação de informações e esclarecimentos, solicitados pelo Fiscal de Serviço:  $6 \times 1 = 6$  pontos.

Somatório de pontuação:

$$S = 20 + 2 + 3 + 6 = 31$$

$$VM (R\$) = 10.000,00$$

$$\text{Resultando: Multa (R\$): } (31 \times 10.000 / 1000)$$

**Multa (R\$):** 310,00, equivalente a 3,1% de R\$10.000,00, que é menor que 10%.

As ocorrências são contadas e aferidas separadamente, sendo cumulativas dentro do período anterior a cada medição do serviço.

Definido o valor da multa, a **CONTRATADA** será notificada para apresentação de defesa no prazo de 5(cinco) dias úteis, a contar da data de recebimento da notificação, conforme previsão legal.

Excluem-se da pontuação as ocorrências previamente justificadas por escrito e autorizadas pela Supervisão.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à **CONTRATADA**, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

As multas devidas e os prejuízos causados ao **CONTRATANTE** ou à Prefeitura serão, a critério do Departamento, deduzidos dos valores medidos a serem pagos; ou recolhidos em favor do **CONTRATANTE**, ou deduzidos da garantia, ou cobrados judicialmente, sem prejuízo da Inscrição em Dívida Ativa Municipal.

Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, o **CONTRATANTE** poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

## **18. VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO**

A verificação da qualidade do serviço é constante e será aferida pela fiscalização do contrato e fiscalização de serviços, formalmente designados, que acompanharão a execução dos serviços bem como a entrega de documentos e validarão as entregas dos serviços, relatando em documentos pertinentes. Esta visa garantir a completa prestação

dos serviços conforme especificações do contrato, cumprindo todas as solicitações do Projeto Básico e Edital.

### **18.1 Relatórios Periódicos**

Na reunião inicial com a CONTRATADA será pautado e acordado, entre as partes (Contratada e Contratante), a realização de entregas periódicas de documentos (planilhas, relatórios, pareceres, entre outros), a cargo da CONTRATADA, visando à formalização do acompanhamento das atividades que estão sendo desenvolvidas, bem como a realização de todos os registros das análises e revisões de cada etapa fiscalizada.

### **19. DOCUMENTOS ANEXADOS**

Fazem parte integrante deste Projeto Básico, os seguintes documentos:

- Anexo I - Programa de Necessidades;
- Anexo II - Levantamento Topográfico;
- Anexo III - Licença única da FEPAM;
- Anexo IV - Orientações - Caderno de Encargos para Projetos e Serviços  
Correlatos do DEMHAB – 8ª Edição;
- Anexo V - Orçamento.

## **ANEXO I- Programa de Necessidades**

### **Conceituação do projeto arquitetônico:**

Tipologicamente o conceito é de um conjunto habitacional vertical para as 254 famílias, integrantes da Associação de Moradores Barcelona, distribuído em dois terrenos contíguos, conforme o programa abaixo:

**Área I**, com 5.350 m<sup>2</sup>:

Unidades de apartamentos:136

Unidades comerciais: 8

Vagas de estacionamento: aproximadamente 50

**Área II**, com 4.971 m<sup>2</sup>:

Unidades de apartamentos:118

Unidades comerciais: 4

Vagas de estacionamento: aproximadamente 60

Esta proposta foi aprovada em reunião realizada com a comunidade, na data de 26/01/2023, com a presença do Secretário do Departamento Municipal de Habitação e os técnicos das área de arquitetura e social.

Como resultado dos encontros realizados com a comunidade e de experiências advindas da produção habitacional do Departamento, seguem, em ordem, as principais características que deverão fazer parte da proposta de projeto:

1. Inclusão e acessibilidade, por tratar-se de beneficiários com número expressivo de idosos;
2. Valorização do encontro e da vida em comunidade, por ser um grupo com boa capacidade de organização e de participação;
3. Atendimento das necessidades diárias, através da criação de espaços funcionais e bem dimensionados, sem a necessidade de criar arranjos que descaracterizem o edifício (exemplo: previsão de local p/estender roupas e sacadas) ;
4. Priorizar a utilização de estratégias passivas de sustentabilidade, criando respostas projetuais que não requeiram sistemas mecânicos ativos e de alto custo, tendo em vista a economia no custo de manutenção da edificação;

5. Fachada, revestimentos e pavimentação que sejam de fácil manutenção, por trata-se de comunidade com faixa de renda entre 1 e 3 salários;

Quanto à volumetria do conjunto habitacional este deverá criar uma identidade visual, respeitando a paisagem urbana onde está inserido, mas diferenciando-se das construções do entorno. Isto poderá ser explorado através de contrastes de materiais e cores, combinação de volumes e planos de profundidades. Todas as propostas deverão ser aprovadas pela Fiscalização do DEMHAB.

O Programa de necessidades está discriminado em Implantação e Projeto da edificação e estabelece os requisitos de acessibilidade, sustentabilidade e da Norma de desempenho ( NBR 15.575 versão atual) que deverão estar presentes em todos os projetos.

### **Implantação:**

A proposta de implantação dos edifícios, para ambas as áreas, deverá considerar a zona bioclimática e demais características do clima, insolação, ventos incidentes de Porto Alegre, visando o conforto térmico, lumínico e acústico das habitações.

Quanto a questão da drenagem, por tratar-se de áreas alagadiças, deverá ser apresentado um anteprojeto de reservatório de amortecimento de águas pluviais, atendendo ao Decreto nº 18.611/2014, para ambas as áreas;

Quanto aos afastamentos das divisas do terreno, além de atender à LC nº 434/99, observar a informação constante na Licença nº 13792/2013 da SMAMUS ,assim descrita: “nos locais, ou divisas onde existem construções vizinhas a berma de equilíbrio deverá possuir 5 m. Nos locais, ou divisas onde inexistem construções vizinhas, a berma de equilíbrio poderá ser reduzida para 3 m. Nos alinhamentos junto aos passeios, é recomendado uma berma de 4 m”;

**Unidades Comerciais térreas:** deverão ser de no mínimo de oito (8), no Barcelona I e de quatro (4) ,no Barcelona II, adequando-se a 50% da área do apartamento térreo e

com frente para o logradouro público. Estas deverão ter medição individualizada de água e energia elétrica;

**Estacionamentos:** deverá ser descoberto, preferencialmente com pisos permeáveis (observar a ALP), na quantidade aproximada de 50 vagas, para o Barcelona I e 60 para o Barcelona II, prevendo 2 vagas para PCD, em cada condomínio;

**Bicicletário:** espaço coberto destinado à guarda das bicicletas, através de suportes, individualizado para cada condomínio;

**Área de lazer:** espaço com aproximadamente 300 m<sup>2</sup>, descoberto, constituída de espaços que incentivem as práticas de esporte e lazer, bem como atrativo para a convivência social dos moradores. Esta área poderá conter bancos, brinquedos, lixeiras e equipamentos de ginástica para idosos.

**Paisagismo:** deverão ser previstos canteiros e maciços vegetados rasteiros ou de pequeno porte, de baixa manutenção, priorizando espécies nativas (não poderão ser utilizadas espécies frutíferas ou plantas comestíveis com plantio diretamente no solo). As circulações de pedestres deverão atender aos requisitos de acessibilidade, prevendo rota acessível que as interligue, conforme disposto no escopo da NBR 9050/21 e NBR 16537/18 (sinalização tátil);

**Área livre permeável ( ALP):** deverá atender aos percentuais mínimos exigidos pelo PDDUA (L.C.nº 646, de julho de 2010), descritos no Art. 96.-Parte III, do Plano regulador de forma a manter áreas sem pavimentação, com cobertura vegetada, ou piso impermeável e livre de intervenções arquitetônicas (mínimo de 20%).

**Centro comunitário:** edificação térrea com área aproximada de 130 m<sup>2</sup> que contenha, no mínimo, uma cozinha com espaço para pia, geladeira, fogão e churrasqueira, além de um espaço destinado à reunião e eventos dos moradores.

**Previsão de elevador por conjunto condominial:** Deverá ser previsto um espaço com espera para a execução de elevadores.

**Reservatório inferior / Reservatório superior:** os reservatórios não poderão ser projetados em estrutura metálica, como por exemplo, os reservatórios cilíndricos metálicos.

**Sistema de drenos:** Instalação de um sistema de que garanta a ausência de intrusão de gás metano para os ambientes confinados. A malha de drenos deve possuir tubulação de emissão de gases com altura elevada e sendo este sistema caracterizado

por uma rede de drenagem passiva para a captação do gás, conforme detalhamento do Plano de Intervenção Residenciais Barcelona I e II Quadra K (anexo II).

### **Projeto da edificação:**

O projeto da unidade de apartamento deverá ter no mínimo área útil de 42 m<sup>2</sup>, e conter os seguintes cômodos:

- Sala com espaço de convivência e realização das refeições;
- Cozinha;
- Área de serviço;
- Dormitórios (mínimo de dois). As unidades de apartamento deverão permitir a alteração do apartamento para 1 dormitório, através da remoção da parede da sala, ou entre os dormitórios.
- Banheiro;
- Espaço de sacada, sendo esta acessível;

Deverão ser observadas as recomendações mínimas quanto ao mobiliário, constantes na NBR 15575-1:2021, para os projetos de edifícios habitacionais. O projeto arquitetônico das unidades habitacionais deverá atender às normas vigentes e em especial a NBR 9050, NBR 15575, NBR 10821 demais normas relativas à segurança e proteção contra incêndios.

Prever no projeto, como será a manutenção da fachada e telhados, adicionando esperas, ou outros dispositivos, conforme a NR 18- Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção e suas alterações/atualizações.

A instalação dos condicionadores de ar deverá ser prevista com seus respectivos drenos e tubulações. As unidades externas dos aparelhos condensadores de ar deverão ser projetadas em local de fácil acesso para manutenção e instalação.

### **Acessibilidade:**

As unidades autônomas **térreas** das edificações, no mínimo de 46, de uso privativo multifamiliar deverão ser todas **acessíveis**, conforme o Dec. nº 9451/2018.

**Todas as unidades autônomas** das edificações de uso privativo multifamiliar deverão ser **adaptáveis**, segundo o Art. 4º, do Dec. nº 9451/2018.

A empresa deverá demonstrar por meio de desenhos a viabilidade da proposta das unidades adaptáveis, ou seja, demonstrar que as unidades poderão ser acessíveis no futuro sem a necessidade de modificação na estrutura e nas instalações prediais.

Além do projeto de arquitetura, os projetos complementares devem prever a configuração de unidade internamente acessível.

As unidades autônomas **térreas** deverão ter seguintes características construtivas conforme segue abaixo:

**I - em todos os ambientes:**

- a) vão livre de passagem das portas;
- b) largura mínima dos corredores;
- c) tratamento de desníveis no piso no acesso à unidade autônoma e em seu interior, incluídos terraços e varandas;
- d) alcance visual adequado de janelas e guarda-corpos;
- e) quando disponibilizados pelo empreendimento, equipamentos de comunicação com sinal sonoro e luminoso, tais como:
  - 1. alarme;
  - 2. campainha; e
  - 3. interfone; e
- f) portas com maçaneta tipo alavanca;

**II - na sala e em, no mínimo, um dormitório:**

- a) área de manobra com amplitude mínima de cento e oitenta graus, com permissão para compensação com o uso do vão da porta; e
- b) área de transferência lateral à cama que permita, no mínimo, o acesso de um módulo de referência a um dos lados;

**III - em, no mínimo, um banheiro:**

- a) área de manobra com amplitude mínima de cento e oitenta graus com permissão para compensação com o uso do vão da porta;
- b) aproximação frontal ao lavatório;
- c) modalidade de transferência à bacia sanitária, para a qual poderá ser considerada a área do box para transferência à bacia sanitária;
- d) dimensões mínimas do box para a área do chuveiro, cujo piso não poderá apresentar desnível em relação à área adjacente;
- e) área de transferência para a área do chuveiro e/ou banheira; e
- f) previsão de reforço nas paredes para instalação de barras de apoio e banco articulado;

#### **IV - na cozinha e na área de serviço:**

- a) área de manobra com amplitude mínima de cento e oitenta graus, com permissão para compensação com o uso do vão da porta;
- b) áreas de aproximação lateral, com as dimensões do módulo de referência, a equipamentos eletrodomésticos, tais como:
  - 1. fogão;
  - 2. geladeira; e
  - 3. micro-ondas;
- c) área de aproximação frontal a pia;
- d) alcance da torneira.

#### **Adaptação Razoável**

##### **(todas as unidades autônomas habitacionais do empreendimento):**

- 1. Barras de apoio junto à bacia sanitária, conforme ABNT NBR 9050;
- 2. Barras de apoio no box do chuveiro, conforme ABNT NBR 9050;
- 3. Torneiras de banheiro, cozinha e tanque com acionamento por alavanca;
- 4. Fita contrastante para sinalização de degraus ou escadas internas de uso comum das edificações, conforme ABNT NBR 9050;

#### **Itens de sustentabilidade**

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

### **Sistemas alternativos de geração de energia**

Deve ser prevista a instalação de um sistema alternativo de geração de energia para **atender as áreas de uso comum do empreendimento**, visando à redução do consumo de energia por meio da utilização de fontes renováveis (energia solar), observando os seguintes itens:

- Devem ser instalados nos empreendimentos de forma complementar às redes de distribuição existentes no município;
- Devem ter seus equipamentos devidamente etiquetados pelo PBE - Inmetro.

### **Sistema Fotovoltaico (SFV)**

Obrigatória a instalação de Sistema Fotovoltaico (SFV), com geração de energia elétrica a partir da radiação solar. Para a instalação do Sistema Fotovoltaico, devem ser observados os seguintes itens:

- os módulos fotovoltaicos e os inversores fotovoltaicos deverão possuir classificação A pelo Inmetro de eficiência energética (constar nas especificações do projeto executivo) ;
- instalação de acordo com a Resolução ANEEL nº 482, de 17 de abril de 2012, e suas alterações;
- possuir capacidade de geração de energia elétrica mínima correspondente a 1.200 kWh/ano para áreas condominiais do empreendimento (verificar kWh necessários), comprovado a partir da análise por simulação do projeto elétrico.
- O projeto deve comprovar a viabilidade técnica da instalação, bem como se haverá interferência do SFV no sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e instalações elétricas para os edifícios que contem com esse tipo de proteção e tomar as medidas necessárias para garantir um sistema adequado de proteção, caso necessário.
- Além das disposições e instruções contidas no Manual do Usuário, devem ser colocadas placas indicativas da existência do sistema em local visível ao nível do pedestre em cada condomínio habitacional, com advertência sobre o perigo de manuseio por pessoa não habilitada, os riscos da corrente elétrica e tensão do equipamento, telefone para chamada de serviço de manutenção e outras disposições necessárias à segurança dos beneficiários.

## Iluminação de áreas condominiais

### **Internas:**

1. Lâmpadas LED com Selo Procel nível A (constar nas especificações do projeto executivo); e
2. Sistema automático de acionamento das lâmpadas - minuteria ou sensor de presença - em ambientes de permanência temporária.

### **Externas:**

1. Programação de controle por horário ou fotossensor.

## Mitigação de enchentes

Deverão ser previsto na implantação do empreendimento os seguintes itens para a mitigação de enchentes:

- **Tanque de retardo**

Prever a realização de tanque de retardo para enchentes. Ele pode ser projetado com um tratamento diferenciado e juntamente com um espaço livre, com áreas verdes e equipamentos de recreação/lazer. Podem tornar-se espaços convivência e contemplação para a utilização da comunidade.

- **Biovaletas (ecocalhas)**

São depressões lineares com vegetação para captar, infiltrar e limpar as águas pluviais, evitando corredeiras. Com composto adicionado ao solo, age como uma esponja que suga a água enquanto microrganismos e bactérias no solo removem poluentes e a vegetação aumenta a evapotranspiração e a remoção dos poluentes. Elas são ligadas em série de células, para que a água transborde de uma para outra, formando um sistema completo de coleta de águas pluviais;

- Pavimentação drenante;
- Canteiros pluviais / jardins de chuva;

- Em telhados onde não forem previstas placas solares, prever telhado verde.

### **Itens de Desempenho**

Sistemas de Coberturas:

- **Absortância solar**

A absortância solar do telhado deve ser menor ou igual a 0,6 (cores claras e médias), com exceção de coberturas em telhas de barro não vitrificada e cobertura verde.

Deve ser garantida a pintura das paredes externas predominantemente em cores claras a médias (absortância solar máxima de 0,6) ou o uso de acabamentos externos predominantemente com absortância solar máxima de 0,6. Cores escuras são admitidas em detalhes.

- **Transmitância térmica (U)**

A transmitância térmica (U) em  $W/m^2K$  deve ser abaixo de 2,02.

Em unidades localizadas na zona bioclimática 3 para edificações multifamiliares, a transmitância térmica (U) em  $W/m^2K$  pode ser menor ou igual à 2,20 no caso de uso de cobertura verde.

Deve ser garantida a ventilação noturna com segurança em dormitórios.