



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

## CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º [•]/2021

**CONTRATAÇÃO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, DESTINADA À REALIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS E À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO DO NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS/RJ, SOB O CONCEITO DE SMART BUILDING**

### **ANEXO IV - DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS DE SUSTENTABILIDADE E PROGRAMA "SMART BUILDING"**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

**DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS DE SUSTENTABILIDADE E**  
**PROGRAMA "SMART BUILDING"**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º [•]/2021**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 2018013131**

O presente ANEXO integra o EDITAL da LICITAÇÃO, na modalidade de Concorrência, com vistas à seleção da proposta mais vantajosa para contratação de PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), na modalidade de CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, destinada à **REALIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS E À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO DO NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS/RJ, SOB O CONCEITO DE SMART BUILDING**, em conformidade com o disposto na Lei Federal n.º 11.079, de 30 de Dezembro de 2004 (Lei Federal de PPPs), e na Lei Municipal n.º 3.620, de 1.º de Janeiro de 2017 (Lei Municipal de PPPs).

**Constam deste ANEXO as diretrizes obrigatórias a serem consideradas pelas LICITANTES – e pela futura CONCESSIONÁRIA – quanto à implementação do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO SUSTENTÁVEL, sob o conceito de SMART BUILDING que pautará todo o empreendimento. As disposições abaixo deverão ser interpretadas em consonância com os demais ANEXOS do EDITAL, especialmente os ANEXOS I, II e III.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

|                       | <b>SOLUÇÃO<br/>ARQUITETÔNICA</b>   | <b>SOLUÇÃO SMART</b>   | <b>BENEFÍCIOS</b>  | <b>QUANTIDADE/<br/>LOCALIZAÇÃO</b>  |
|-----------------------|--|--|--|---|
| <b>IMPLANTAÇÃO</b>    | Permeabilidade urbana através de um passeio público sob o edifício.  | Acesso livre do térreo 24h, promovido sistema de segurança e iluminação inteligente. | Maior fruição territorial, integração e acessibilidade                                 | Implantação / térreo  |
| <b>ÁREAS EXTERNAS</b> | Ampliação da pavimentação histórica, criação de elementos/ mobiliários urbanos e infraestrutura urbana               | Mobiliários inteligentes e suporte de infraestrutura de WIFI                         | Maior interação e orientação e educação no espaço urbano                               | Passeio público   |
| <b>BIKESHARING</b>    | Implantação de estações de bicicletas compartilhadas nos acessos do empreendimento, em área pública                  | Estações e bicicletas com sistema GPS / WIFI de gestão                               | Amplificar a mobilidade urbana, disponibilizar e democratizar este meio de transporte. | Acessos do empreendimento em área pública, e entorno direto. Sinergia com o plano de Smart City e possibilidade de patrocínio   |
| <b>ACESSOS</b>        | Utilização de bloqueios físicos nos acessos restritos, além da previsão de área de receptivo para acesso ao edifício | Catracas com acesso por digital e sistema de reconhecimento facial                   | Controle e melhor distribuição dos fluxos no interior da edificação                    | Usos Públicos: Livre acesso ao longo do passeio público / eixo urbano<br>Usos Restritos à Administração Pública: No centro do empreendimento no eixo urbano – utilização de catracas ou barreiras de controle físico<br>Usos técnicos: Próximos às Ruas Arcebispo Santos e Comércio – utilização de catracas ou |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

|                    |  |   |  |   |
|--------------------|--|---|--|---|
|                    |  |   |  | barreiras de controle físico  |
| <b>ELEVADORES</b>  | Prumada central com quatro elevadores e concentrando as estruturas verticais   | Economia de energia, eficientização de circulação | Controle e melhor distribuição dos fluxos no interior da edificação  | Estão previstos 2 núcleos com elevadores com usos distintos e sinérgicos, localizados nos núcleos de cada bloco |
| <b>ESTRUTURAS</b>  | Estrutura moldada in loco com armação metálica e concreto  |   | Agilidade construtiva  | Todo o empreendimento   |
| <b>LAJES</b>       | Laje nervurada   | Modulação e replicabilidade                       | Agilidade construtiva e diminuição de resíduos   | Todo o empreendimento   |
| <b>PISOS</b>       | Piso elevado   | Modulação e replicabilidade                       | Agilidade construtiva e diminuição de resíduos   | Todo o empreendimento   |
| <b>SHAFTS</b>      | Shafts internos, com fácil acesso e abertura, verticais ao longo de toda a edificação para passagem de dutagem e infraestrutura em geral |   | Facilidade de troca, manutenção e distribuição   | Distribuídos junto das prumadas de circulação vertical ou estruturas verticais                                  |
| <b>INSTALAÇÕES</b> | Utilização de calhas ou dutos aparentes, sobre alvenaria, sob laje ou entre piso   |   | Flexibilização dos layouts, fácil distribuição de infraestrutura   | Todo o empreendimento   |
| <b>FECHAMENTO</b>  |  |   | Utilização de materiais que não ultrapassem a transmitância térmica desejável com a finalidade de potencializar o conforto térmico e a eficiência energética. Utilização de isolamento no exterior dos volumes, principalmente |   |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   |  |   | nas faces norte e oeste.   |   |
| <b>VENTILAÇÃO NATURAL</b>                   | Adoção de caixilhos basculantes nas fachadas norte e sul, com 50% de abertura dos caixilhos.   | Soluções arquitetônicas aliada a sensores térmicos e climáticos         | Aproveitamento das correntes de vento Norte, possibilitando ventilação cruzada nos ambientes internos. | Todo o empreendimento   |
| <b>VENTILAÇÃO FORÇADA – AR CONDICIONADO</b> | Ar condicionado com Sistema Central e Insuflação pelo piso   | Soluções arquitetônicas aliada a sensores térmicos e climáticos         | Maior controle climático, melhoria do bem-estar e redução do consumo de energia                        | Todo o empreendimento   |
| <b>PROTEÇÃO SOLAR</b>                       | Brisas e Peles Externas na Fachada, nas faces leste e oeste  | Soluções arquitetônicas aliada a sensores térmicos e climáticos         | Maior controle climático, melhoria do bem-estar e redução do consumo de energia                        |   |
| <b>PERSIANAS</b>                            | Persianas de sobrepor, de cor clara, na face interna dos ambientes na porção fixa dos caixilhos das fachadas norte e sul   | Automação aliada a sensores térmicos e climáticos                       | Maior controle climático, melhoria do bem-estar e redução do consumo de energia                        | Parte interna dos ambientes de trabalho das fachadas norte e oeste. |
| <b>ILUMINAÇÃO NATURAL</b>                   | Adoção de prateleiras de luz, pintura dos ambientes internos com cores claras. Mobiliário de cores claras e opacos. Mínimo 1/6 da área do compartimento. Utilização de prateleira de luz nas fachadas norte e sul embutida nos caixilhos | Soluções arquitetônicas aliada a sensores de iluminação                 | Ambiente com iluminação difusa, homogênea e sem ofuscamento.   | Todo o empreendimento   |
| <b>ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL</b>                | Desenvolver um sistema de iluminação artificial integrado à iluminação natural, com diversidade em equipamentos em   | Led, automação, Soluções arquitetônicas aliada a sensores de iluminação | Maior controle climático, melhoria do bem-estar e redução do consumo de energia                        | Todo o empreendimento   |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | função da posição e operação no interior do recinto.<br>500 lux sobre as mesas de trabalho                               |   |  |  |
| <b>ACÚSTICA</b>                               | Elementos arquitetônicos para o auxílio da acústica.<br>Áreas de trabalho: 35-45 dB(A)<br>Salas de Reunião: 30-40 dB (A) |   |  |  |
| <b>AUTOMAÇÃO PREDIAL</b>                      | Infraestrutura vascularizada por todo o edifício   | Sensores IoT  | Otimização, e maior eficiência de todos os sistemas e infraestruturas prediais, além da economia de recursos energéticos e matérias                    | Todo o empreendimento                                  |
| <b>PLACA FOTOVOLTAICA</b>                     | Área destinada a colocação de placas na cobertura  | Captação de energia solar   | Redução do consumo de energia, provendo um sistema híbrido e mais eficiente  | Cobertura  |
| <b>SISTEMA DE EMERGÊNCIA ENERGIA AUTÔNOMO</b> | Grupo Gerador  | Sistema de estabilização, acionamento e suplementação de energia elétrica | Autonomia predial, estabilidade e durabilidade para os sistemas e equipamentos elétricos e eletrônicos e manutenção dos serviços em momentos de crise. | Térreo, próxima a entrada de energia do empreendimento |
| <b>COBERTURA VERDE</b>                        | Jardins sobre laje para contribuir na formação de microclima entre as edificações nas coberturas dos                     | Sensores climáticos   | Diminuição da temperatura e melhora da qualidade ambiental e vivência na edificação, além  | Todo o empreendimento                                  |



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ

|                                     |  |  |   |  |
|-------------------------------------|--|--|---|--|
|                                     | volumes menores do empreendimento  |  | de gerar espaços de descanso e lazer  |  |
| <b>RACIONALIZAÇÃO D'ÁGUA</b>        | Utilização de arejadores de vazão constante e fechamento automático nas torneiras de lavatório; uso de bacias sanitárias com caixa acoplada e sistema de dual-flush; uso de mictórios secos ou com válvulas de acionamento de baixa vazão e fechamento automático; uso de torneira automáticas; uso de irrigação automatizada, com controladora para regularização das regas; sistema de irrigação via gotejamento | Bombas com sensor de consumo e oscilação de pressão,<br><br>Sistema ligado a automação com sensores para bloquear irrigação nos períodos de chuva e em períodos em que o solo está mais úmido. | Economia e eficiência dos recursos hídricos   | Todo o empreendimento                    |
| <b>CISTERNA</b>                     | Cisterna para captação da água pluvial   | Sistema de bombeamento por variação de frequência  | Melhor utilização dos recursos e maior facilidade de manutenção   | Subsolo, próximo aos elevadores centrais |
| <b>FACHADA VERDE</b>                | Colocação de jardineiras e elementos verticais de suporte vegetal  | Sensores ambientais complementares de suporte botânico   | Diminuição da temperatura e melhora da qualidade ambiental e vivência na edificação                                     | Fachadas específicas                     |
| <b>PAISAGISMO SUSTENTÁVEL</b>       | Plantas do Bioma da Mata Atlântica   | Sensores ambientais complementares de suporte botânico   | Otimização dos serviços de manutenção e maior exuberância estética, e uma percepção mais clara sobre a sustentabilidade | Todo o empreendimento                    |
| <b>CENTRO DE TRIAGEM - RESÍDUOS</b> | Ambiente dedicado a separação do lixo  | Sensores de acompanhamento   | Otimização do espaço físico e maior   | Térreo                                   |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ**

|   |  |  |  |                       |
|---|--|--|--|-----------------------|
|   |  | de fluxo de resíduos   | possibilidade de reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos                              |                       |
| <b>DATA CENTER</b>                                | Sala dedicada, com infraestrutura de ventilação, iluminação, dados | Hardware e software em sinergia com o sistema de TI  | Melhor desempenho nas operações e atividades municipais  | 1º pavimento          |
| <b>CCO</b>  | Sala dedicada, com infraestrutura de ventilação, iluminação, dados | Monitores e software de Analytics  | Acompanhamento da situação municipal e predial, melhoria na tomada de decisões                   |                       |
| <b>SISTEMA DE TELEFONIA VOIP OU VOICE NET</b>     | Vascularizada no edifício  | Hardware e software  | Redução nos custos de telefonia, e maior organização hierárquica                                 | Todo o empreendimento |
| <b>SISTEMA DE CIRCUITOS FECHADOS DE TELEVISÃO</b> | Vascularizada no edifício  | Hardware e software  | Redução nos custos de segurança, e maior organização dos fluxos, procedimentos e rotinas predial | Todo o empreendimento |
| <b>SISTEMA DE GESTÃO MOBILE</b>                   | Monitores com videowall interativo em todos os pavimentos          | App Centro Adm.; agenda de salas, trabalho, tarefas e pendências. Acionamento da manutenção predial, elétrica, de TI, agenda de manutenções periódicas por setor e local, etc. | Melhoria da comunicação  | Todo o empreendimento |