

## **ESTUDOS PRELIMINARES - IN 05/2017**

### **ESTUDOS PRELIMINARES – MANUTENÇÃO PREDIAL**

Segundo a IN 05/2017 a etapa de Estudos Preliminares deve conter, quando couber, o seguinte conteúdo:

- I - necessidade da contratação;
- II - referência a outros instrumentos de planejamento do órgão ou entidade, se houver;
- III - requisitos da contratação;
- IV - estimativa das quantidades, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte;
- V - levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo de solução a contratar;
- VI - estimativas de preços ou preços referenciais;
- VII - descrição da solução como um todo;
- VIII - justificativas para o parcelamento ou não da solução, quando necessária para individualização do objeto;
- IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis;
- X - providências para adequação do ambiente do órgão;
- XI - contratações correlatas e/ou interdependentes; e
- XII - declaração da viabilidade ou não da contratação.

### **I - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

A contratação de empresa(s) especializada(s) na prestação de serviços de manutenção predial preventiva, corretiva e preditiva para a reitoria e todos os campi do IFPR se faz necessária de modo a garantir o correto funcionamento/desempenho dos sistemas, redes e instalações elétricas, telefônicas, lógicas, hidrossanitários, de combate e prevenção a incêndio, sistema de proteção de descargas atmosféricas (SPDA) existentes, bem como reconstituição de eventuais partes civis afetadas (perfurações em paredes, remoção de calçamentos, etc) e as que tiverem necessidade de (re)construção (desabamentos, destelhamentos, colisões, etc), com fornecimento de materiais e mão de obra, nas edificações e demais instalações de suporte/serviço (transformadores, central de alarme, calçadas, postes e assemelhados).

Atualmente, são 27 campi, além da Reitoria, com 175 edificações concluídas e outras obras que se encontram em fase de execução e serão posteriormente incorporadas ao patrimônio do IFPR quando concluídas, demandando assim constante manutenção para possibilitar o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão sem maiores interferências.

A área construída em outubro de 2020 totaliza aproximadamente 184.000 m<sup>2</sup> distribuídos em 175 edificações, que dada a dinâmica inerente às características de uma instituição de ensino, estão constantemente necessitando de intervenções civis, elétricas, hidráulicas e afins, para garantir as condições de conforto, higiene e segurança.

A realização dos serviços de manutenção predial visa ainda mitigar os efeitos depreciativos do tempo, atendendo simultaneamente ao disposto nas normas técnicas pertinentes, em especial a NBR 5462:1994 – Confiabilidade e manutenibilidade.

## **II - REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE, SE HOUVER**

Foi elaborado um plano de manutenção predial para o exercício 2021, o qual visa atender as demandas elencadas pelos campi, que configurarem manutenção predial, bem como aquelas comuns/recorrentes, ainda que não demandadas explicitamente, mas necessárias, tais como: esgotamento/limpeza de fossas, substituição de calhas, troca de óleo nos transformadores, regularização de taludes, etc.

A contratação de empresa especializada em manutenção predial possibilitará atender as demandas constantes neste importante instrumento de planejamento, bem como àquelas imprevisíveis que vierem a acontecer, em especial, decorrentes de intempéries.

## **III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Para atender a demanda levantada é necessária a contratação de empresa de engenharia/arquitetura especializada em serviços de manutenção preventiva, corretiva e preditiva com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais, com experiência comprovada, através de Certidões específicas emitidas pelo conselho profissional competente, demonstrando atuação prévia em contratos/objetos similares.

Os serviços contratados serão prestados após elaboração de levantamentos, diagnósticos e orçamentos, com emissão da respectiva ordem de serviço, que irá contemplar além dos serviços, os custos acessórios para execução dos mesmos, considerando a natureza e/ou complexidade dos serviços, e com agendamento prévio com Fiscal e/ou Gestor do respectivo contrato, de modo que a intervenção no funcionamento do campus seja minimizada.

Por se tratarem de serviços que devem ser prestados permanentemente devido à sua essencialidade ao bom funcionamento da Instituição, propõe-se que os contratos sejam firmados com vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogados sucessivamente por igual período até o limite de 60 (sessenta) meses, desde que atenda aos requisitos necessários para prorrogação previsto na IN 05/2017.

Considerando os efeitos adversos ao meio ambiente, causados pelo setor da construção civil e serviços a ela correlatos, as escolhas dos materiais e da gestão da produção, podem melhorar o nível de sustentabilidade no momento da contratação de empresas de serviços de manutenção. Será exigida da(s) contratada(s) a implementação de ações que reduzam a exposição de ocupantes dos edifícios (servidores, discentes, funcionários terceirizados e público em geral), a contaminantes pela execução dos devidos serviços, e também, destinação correta dos resíduos como óleos, graxas, tintas e lâmpadas, entre outros itens que forem utilizados durante a prestação dos serviços.

A contratação dos serviços de manutenção predial está alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do IFPR, e dada a constante e por vezes crescente expansão da área construída institucional, deverá haver

prorrogação dos contratos, caso viável, ou ainda novas contratações similares, anualmente.

#### **IV - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE**

A quantificação dos serviços teve como base o levantamento junto aos campi e Reitoria, as necessidades comuns a todos elencadas pela Diretoria de Infraestrutura, as ordens de serviços de serviços realizados em 2019 e 2020, bem como a área construída atualizada de cada unidade.

Tais fatores, agregados ao custo unitário de manutenção, oriundo do cálculo abaixo demonstrado, serviram de base para estabelecimento de um teto orçamentário para contratação, uma vez que é bastante provável que as demandas de alguns campi sejam atendidas de forma parcial durante o exercício 2021.

Memória de Cálculo - Unidade Referência de Manutenção:

Para obtenção da Unidade Referência de Manutenção (URM), utilizou-se o valor do Custo Unitário Básico (CUB) regional, e considerou-se a vida útil do imóvel de 50 anos, ou seja, uma depreciação de 2% ao ano, conforme previsto na tabela de Ross-Heidecke.

A URM trás então um valor, que, teoricamente, deve ser aplicado mensalmente, em serviços de manutenção, de modo a conservar o imóvel com suas características necessárias para garantir sua vida útil.

a) CUB Ago/2020: R\$ 1.610,21

b) Custo de manutenção para um ano, sem BDI:  $a * 2\% = R\$ 32,20$

c) BDI, composto em concordância com o acórdão 2622/2013: 23,50%

d) Valor unitário anual de manutenção por  $m^2$ :  $b*(1+c) = R\$ 39,77$

e) URM, valor unitário mensal de manutenção por  $m^2$ :  $d/12 = R\$ 3,31$

Desta forma, de modo a estabelecer um teto para cada contrato, considerando as peculiaridades de cada campus, em especial a soma das áreas das edificações que o compõe, chega-se aos valores constantes na tabela 1:

Lote	Unidade	M <sup>2</sup>	URM R\$	Valor Mensal R\$	Valor Anual R\$
1	Campo Largo	9.795,31	3,31	32.422,48	389.069,71
1	Colombo	3.355,59	3,31	11.107,00	133.284,03
1	Curitiba (Sede)	13.664,26	3,31	45.228,70	542.744,41
1	Curitiba - EAD	2.712,18	3,31	8.977,32	107.727,79
1	Curitiba - Reitoria Vila Oficinas	1.995,78	3,31	6.606,03	79.272,38
1	Reitoria - José Loureiro	3.096,00	3,31	10.247,76	122.973,12
1	Curitiba - Reitoria Ed Asa	499,00	3,31	1.651,69	19.820,28
1	Paranaguá	10.494,42	3,31	34.736,53	416.838,36
1	Pinhais	4.940,91	3,31	16.354,41	196.252,95
2	Arapongas	936,36	3,31	3.099,35	37.192,22
2	Astorga	3.339,80	3,31	11.054,74	132.656,86
2	Jacarezinho	8.053,30	3,31	26.656,42	319.877,08
2	Jaguariaíva	4.540,16	3,31	15.027,93	180.335,16
2	Londrina - Zona Norte	6.495,64	3,31	21.500,57	258.006,82
2	Londrina (Sede)	2.552,96	3,31	8.450,30	101.403,57
2	Telêmaco Borba	9.444,67	3,31	31.261,86	375.142,29
3	Coronel Vivida	2.887,66	3,31	9.558,15	114.697,86

3	Irati	5.534,68	3,31	18.319,79	219.837,49
3	Palmas (Sede)	18.240,77	3,31	60.376,95	724.523,38
3	União da Vitória	5.397,52	3,31	17.865,79	214.389,49
4	Barracão	3.946,45	3,31	13.062,75	156.752,99
4	Capanema	4.540,16	3,31	15.027,93	180.335,16
4	Cascavel (Sede)	5.959,07	3,31	19.724,52	236.694,26
4	Foz do Iguaçu	13.155,99	3,31	43.546,33	522.555,92
4	Quedas do Iguaçu	3.339,80	3,31	11.054,74	132.656,86
5	Assis Chateaubriand	6.046,85	3,31	20.015,07	240.180,88
5	Goioerê	4.276,16	3,31	14.154,09	169.849,08
5	Ivaiporã	9.195,52	3,31	30.437,17	365.246,05
5	Paranavaí	8.715,52	3,31	28.848,37	346.180,45
5	Pitanga	4.237,43	3,31	14.025,89	168.310,72
5	Umuarama (Sede)	8.353,30	3,31	27.649,42	331.793,08

## V - LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Foram analisadas as contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas aos editais com mesma finalidade, com o objetivo de identificar metodologias, tecnologias ou inovações que melhor

atendessem às necessidades da Administração, e as que foram identificadas foram incorporadas na contratação planejada.

Para esta contratação não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica do objeto, que pudessem acarretar a realização de audiência pública para coleta de contribuições a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo-benefício, em face dos serviços serem considerados comuns.

De modo a evitar que algum dos campi, em especial os com menor área construída, ficassem desassistidos, optou-se pela criação de lotes, que serão os grupos a serem licitados, conforme demonstrado na figura 1. Foram criados 5 lotes/grupos, cada um com uma sede, a qual serve como ponto de partida para o cálculo dos deslocamentos que são pagos a título de despesas acessórias à licitante vencedora do certame no respectivo grupo.

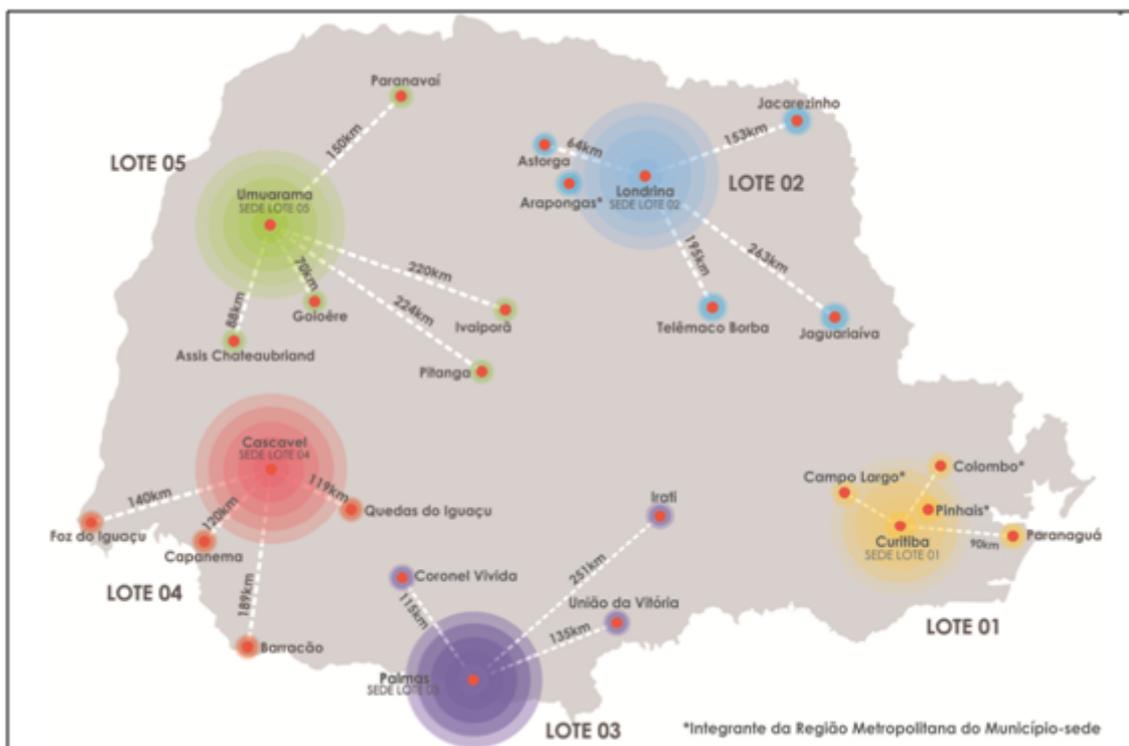


Figura 1 - Lotes / grupos contemplando todos os campi

A criação de lotes/grupos ainda facilita a aquisição de materiais/insumos de forma regionalizada, fazendo com que todos os campi possam ser atendidos de forma igualitária.

A metodologia de licitação sugerida trata-se de pregão eletrônico por registro de preços, cujo critério de julgamento é o maior desconto aplicado sobre a tabela SINAPI. Tal método foi constatado como o praticado em diversos órgãos pesquisados, bem como configura um bom caminho para designação da empresa a ser contratada, uma vez que a mesma cumpra os requisitos técnicos, pois ao atender os diversos campi que compõem os lotes, a mesma irá executar serviços de manutenção de naturezas bastante distintas, e assim o desconto uniforme sobre a tabela SINAPI evita que determinados serviços ou demandas sejam alvo de sobrepreço ou descontos diferenciados que poderiam implicar em desembolsos desproporcionais por parte da contratante.

## VI - ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

Os preços para os serviços a ser contratados tem como base os custos da tabela **SINAPI** – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, do mês de agosto/2020, que é a tabela mais atualizada à época da instrução do processo, acrescidos do respectivo BDI. Os custos constantes no SINAPI são obtidos no mercado, de forma regional (nas capitais de cada estado) mensalmente, pelo IBGE através de convênio com a Caixa

Econômica Federal, que tem como objetivo a produção de informações de custos e índices de forma sistematizada, visando a elaboração e avaliação de orçamentos.

Desta forma, os preços adotados para atender as demandas constantes no Plano de Manutenção Predial 2021, dentro dos limites estabelecidos pela URM em cada campus, terão como base majoritária o SINAPI. Caso sejam necessários insumos não contemplados na tabela SINAPI, utilizar-se-ão outras bases de dados vigentes, ou, como última opção, cotações, no mínimo de 3, obtidas no mercado regional, conforme preconizado no decreto 7983/2013.

## **VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

### **a) Forma da Contratação**

Considerando os aspectos operacionais característicos do fluxo administrativo do IFPR, bem como a necessidade de atender todos os campi localizados em diferentes cidades do Estado do Paraná, conclui-se pela viabilidade de realização de uma única licitação em que conste um item para cada Unidade Gestora Executora, agrupando os campi em 5 grupos, de acordo com sua localização, sendo eleita uma sede para cada grupo.

### **b) Gestão e Fiscalização Contratual**

Cada localidade que contém Campus do IFPR contará com um servidor, que atuará como Fiscal e outro como Gestor do contrato. A manutenção preventiva, corretiva e preditiva deverá ser prestada pela empresa logo após a solicitação feita pelo Fiscal / Gestor do contrato junto ao IFPR e aprovação da respectiva planilha orçamentária pela equipe técnica da Diretoria de Infraestrutura para emissão da ordem de serviço, sendo ilimitado o número de chamadas, desde que a despesa esteja coberta previamente com o respectivo empenho. O Fiscal/Gestor também poderá solicitar a presença de um servidor ocupante de cargo técnico, engenheiro ou arquiteto com conhecimento para acompanhar o serviço, quando necessário, em função do grau de complexidade da demanda. As solicitações de serviços serão realizadas via Ordem de Serviço e toda substituição de peças, realização de serviços e suas etapas deverão ser registradas por fotos/vídeos, os quais serão apresentados à contratante, inclusive quando da realização da medição/faturamento dos serviços.

Serão impugnados pelo Fiscal / Gestor do contrato junto ao IFPR todos os trabalhos que não satisfizerem as exigências contratuais e normativas, ficando a contratada obrigada a desmanchá-los e/ou refazê-los, correndo por exclusiva conta desta as despesas correspondentes, sem prejuízo de outras penalidades aplicáveis, conforme cláusulas contratuais.

## **VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO, QUANDO NECESSÁRIA PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DO OBJETO**

O objeto será licitado de uma única vez, considerando que não há necessidade de parcelamento do mesmo, pois a necessidade de contratação do serviço é comum para todas as unidades e a forma de julgamento das propostas é única. Cada unidade/campus pertencerá um grupo, considerando a descentralização administrativa e garantido a ampla concorrência aos licitantes. A execução dos contratos acontecerá sob demanda, respeitando se o plano de manutenção predial e a disponibilidade orçamentária de cada campus.

## **IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS**

O vencedor da licitação será o que oferecer maior desconto sobre a tabela SINAPI, garantindo assim maior economicidade para a administração. Os contratos terão como base a tabela SINAPI de agosto/2020, e terão vigência de 1 ano, ou seja, os preços praticados não serão atualizados neste período, solução esta que promove grande economicidade e agilidade ao IFPR.

Os serviços solicitados serão apenas os previstos no plano de manutenção predial ou eventuais urgências que venham a ser necessárias, de forma a garantir a conservação das edificações da contratada, evitando assim, degradação do patrimônio público e necessidade de grande investimento para recomposição das estruturas.

Este procedimento licitatório evita a realização de licitações específicas para cada demanda, diminuindo drasticamente a onerosidade das manutenções, dado ao alto custo das licitações. Observa-se ainda, que a empresa antes de executar os serviços, deverá apresentar checklist dos materiais a serem usados, evitando assim trocas desnecessárias de peças e materiais, tendo como resultado, melhor aproveitamento das instalações dos Campi pelos servidores, estudantes e comunidade em geral.

## X - PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não se aplica a essa contratação.

## XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica a essa contratação.



Documento assinado eletronicamente por **TIAGO RADASKIEVICZ, DIRETOR(a)**, em 21/10/2020, às 19:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **PIERRE LUIS ALVES, DIRETOR(a)**, em 21/10/2020, às 19:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0931959** e o código CRC **BF984AAE**.