

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS - CEMIG

CONSULTA PÚBLICA

PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE

PMI-CEMIG-003/2022

Esclarecimentos

Pergunta 01: Quantidade de variáveis muitos grandes. É possível reduzir o escopo da primeira entrega?

Resposta: A CONTRATANTE entende que o escopo da primeira entrega já está reduzido, uma vez que a fase 01 é binária, conforme exemplos contidos nos slides 07,08 e 09 da apresentação feita no PMI dia 13/05/2022, assim como respostas 07 e 08 do documento "Esclarecimento" disponível no site do portal de compras.

Pergunta 02: Indefinição de padrão e escopo que surgirem durante o projeto. Está de forma macro o que entendem como "padrão". Podemos detalhar um pouco mais esse item?

Resposta: Padrão de entrada de energia é definido basicamente como um conjunto de instalações composto de caixa de medição, sistema de aterramento, condutores e acessórios necessários para que a ligação de energia seja feita.

Pergunta 03: Quais e quantos itens normativos serão obrigatórios?

Resposta: Conforme slides 13 e 14 do power Point apresentado no PMI, o Formulário R.26 é um referencial que sintetiza cerca de 80 tópicos normativos passíveis de aprovação e ou reprovação do padrão de entrada de energia. Não é um documento exaustivo. Os itens normativos são extensos e interdependentes, como por exemplo, em um sistema de aterramento pode haver reprovação por FALTA DE ATERRAMENTO, NÚMERO DE HASTES INSUFICIENTES, DISTANCIA INADEQUADAS ENTRE AS HASTES, BITOLA DE CONDUTOR NÃO PADRONIZADA, etc.

Pergunta 04: Qual o padrão de imagem que precisaremos ter?

Resposta: A qualidade das imagens é essencial para análise do motor analítico, conforme descrito na resposta 11 do documento "Esclarecimentos", disponível no portal de compras. O Padrão de imagens a ser usado como referencial comparativo é composto basicamente de imagens corretas e ideais, extraídas de situações reais, que possibilitam a ligação do padrão, como exemplos dos slides 07 e 08 do material apresentado no PMI.

Pergunta 05: Detalhar o escopo Outros.

Resposta: Conforme exemplos contidos no slide 07 da apresentação realizada no PMI dia 13/05/2022, espera-se que o fornecedor seja capaz de desenvolver uma ferramenta capaz de analisar em lógica binária a existência ou não de itens como PADRÃO, CAIXA, DISJUNTOR, CONDUTOR, IDENTIFICAÇÃO DA CASA E DAS CAIXAS, assim como outros itens como HASTE DE ATERRAMENTO, TAMPÃO DO CANO POSTE, AMARRAÇÃO, etc. A Cemig entende que grande parte dos itens constantes no CHECK LIST R.26 serão submetidos inicialmente à fase Binária de "existencia ou não", avançando a seguir para análise mais complexas, previstas na FASE 02, como distância, bitola, cor e outros parametros de comparação .

Pergunta 06: Nomias de distribuição da CEMIG são muito extensas. Todas as normas irão entrar ou podemos simplificar algumas?

Resposta: A essência do projeto concentra-se nas normas de distribuição ND 5.1 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea –

Edificações Individuais, assim como ND 5.2 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Coletivas. No entanto, espera-se que, conforme lógica preconizada no conceito de algoritmo de inteligência artificial, seja possível evoluir na Fase 03 para parâmetros cada vez mais complexos, como Geração Distribuída (ND 5.30) e atendimento MÉDIA TENSÃO (ND 5.31).

Pergunta 07: Dificuldade da métrica de cada sprint.

Resposta: Por ser um projeto inovador, de fato podem existir dificuldades de mensuração exata de cada etapa e por isso a Cemig optou por procurar uma solução no mercado para realização de licitação via PMI. Espera-se que a contratada seja capaz de iniciar entregas binárias evoluindo o projeto conforme questão 06 do anexo ESCLARECIMENTOS, disponível no portal de compras.

Pergunta 08: Quantos tipos de disjuntores existem?

Resposta: Existem cerca de 20 tipos de Disjuntores disponíveis no mercado. No entanto, considerando que o foco do projeto será nas normas 5.1 e 5.2 (pergunta 06), podemos reduzir esse número de disjuntores pela metade, como objeto do projeto de lógica dos algoritmos.

Pergunta 09: O que é considerado “padrão” pela Cemig?

Resposta: Conforme resposta 02 desse documento, “Padrão de Entrada de Energia” é definido basicamente como um conjunto de instalações composto de caixa de medição, sistema de aterramento, condutores e acessórios necessários para que a ligação de energia seja feita. Salientando que a definição do termo “padrão de imagens” está descrita na resposta 04 desse mesmo documento.

Pergunta 10: Quais são os normativos obrigatórios?

Resposta: São os itens constantes nas Normas de Distribuição ND5.1 e ND.5.2 e sintetizados no formulário de VISTORIA DE PADRÃO R.26. (Perguntas 03 e 06 desse anexo).

Pergunta 11: Já existe um banco de imagens selecionado?

Resposta: Diariamente são COLETADAS imagens de padrões que são analisadas por TÉCNICOS, antes de enviar às equipes a campo. Atualmente as imagens são descartadas pós a ligação do consumidor. No entanto, a ideia é a CEMIG se reunir com o fornecedor para criar um banco de dados organizado e útil ao desenvolvimento do projeto, inclusive com armazenamento das imagens mesmo pós ligação.

Pergunta 12: Quais são os pontos de validação para reprova?

Resposta: Vide respostas às perguntas 03, 06 e 10 desse documento.

Pergunta 13: Quais são as análises esperadas com relação a “cabos”?

Resposta: Conforme slides 11 e 12 do Power Point apresentando no PMI dia 13/05/2022, assim como nas respostas 07, 08 e 19 do documento "Esclarecimentos", disponível no

portal de compras, as análises esperadas nesse quesito se resumem basicamente a comparação entre BITOLA do CABO x CAPACIDADE DOS DISJUNTORES, assim como análise de Bitola de outros cabos, como os de ATERRAMENTO, PROTEÇÃO, etc.

Pergunta 14: Poderia detalhar melhor o requisito “outros”?

Resposta: Vide resposta à pergunta 05 desse documento.

Pergunta 15: Quais são as regras de normas de distribuição? Dentre elas, quais serão consideradas?

Resposta: Vide respostas às perguntas 03, 06 , 10 e 12 desse documento.

Pergunta 16: As normas diferem com relação ao tipo de imóvel?

Resposta: Existe sim uma relação entre o tipo de imóvel, tipo de “padrão” e, por consequência, o tipo de norma. Os Imóveis com “Padrão de Entrada” individual, por exemplo, são atendidos pela ND 5.1, ao passo que os “Padrões” COLETIVOS, como os PREDIOS, são atendidos pela ND 5.2.

Pergunta 17: Solicitamos que seja definida um pouco melhor a regra. Avaliando a documentação disponível pelo site da Cemig, existem normas que devem ser seguidas. Precisamos da definição da quantidade de normas (prioritárias e condicionantes para instalação Segura) e quais serão levadas em consideração.

Resposta: Vide resposta à pergunta 06 desse documento.

Pergunta 18: Não consideramos video pela complexidade em analisar o mesmo.

Resposta: A Cemig reconhece as dificuldades e complexidades do projeto de captura de imagens, principalmente os vídeos. Mas analisando os cenários externos disponíveis no mercado, como de inspeção de redes elétricas com drones, assim como inspeções termográficas, inspeções de segurança, análise de rendimento lenhoso e outros modelos que utilizam o artifício de captura de imagens por vídeo, espera-se que o fornecedor seja capaz de apresentar solução pertinente para desenvolvimento do referido projeto.

Pergunta 19: Pontos a elucidar: Quais são os 82 itens de validação? Em qual momento isso deverá ser considerado?

Resposta: São os itens constantes no documento R.26 (RESULTADO DE VISTORIA) conforme respondido no TÓPICO 33 desse documento.

Pergunta 20: Para distância entre o poste e a ligação, é esperado apenas imagem ou a Cemig pensa em pedir que o usuário faça medições?

Resposta: É esperado que a ferramenta desenvolvida seja capaz de extrair a distância entre o poste e o “padrão”, baseado nas imagens fornecidas (fotos e ou videos). Apesar da distância limite de 30 metros do “padrão” até a rede já ser um requisito subentendido para aprovação da ligação “padrão de energia”, a CONTRATANTE não deseja solicitar realização de medição ou outras informações do usuário além do fornecimento de imagens (fotos e ou videos).