

Análise de requisitos

Matias Luna – 2182082@my.ipleiria.pt

Gonçalo Vicente - 2172131@my.ipleiria.pt

Fábio Henriques - 2181359@my.ipleiria.pt

DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS

A definição dos objetivos pode ser obtida pelas seguintes questões:

1. Qual(is) o(s) serviço(s) disponibilizar pela Solução de TI?
2. A quem se destina e onde estão os clientes?
3. Quais são as características dos locais/espacos dos clientes?
4. Que conetividade ao exterior é necessária?
5. O que já existe em termos de sistemas e serviços de comunicação?

Respostas:

1. Esta solução TI pretende disponibilizar de uma forma fácil a alimentação de grupos de sensores/atuadores através de energias renováveis, nomeadamente energia solar e eólica, que estejam fisicamente distanciados de uma fonte de eletricidade. Também é desejado que o controlo de produção e consumo de energia, utilização e vida útil da bateria seja controlado de uma forma centralizada, *Anytime* e *Anywhere*.
2. A nossa solução destina-se a utilizadores domésticos ou a pequenas/médias empresas que pretendam ter uma grande quantidade de sensores, fisicamente distantes e que possam ser fornecidos através de energias renováveis.
3. Os clientes da nossa solução deverão ter como características um espaço que possua uma boa disposição solar e/ou ventosa, além de que esta solução se encontra mais direcionada para clientes com uma área grande, para que exista a possibilidade de possuir vários sensores distanciados fisicamente.
4. A conetividade ao exterior é necessária para que o sistema centralizado local envie as informações recebidas para a cloud, para que se encontre disponível *Anytime* e *Anywhere*.
5. Existem poucas soluções de gestão de energias renováveis com uso de sensores. Uma das delas é um projeto desenvolvido no Laboratório de Energias Renováveis da Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, que consiste num conjunto de sistemas de fontes de energia que inclui sensores de: temperatura, humidade, tensão para depois armazenar os dados em células de Excel ou ficheiros de texto para facilitar a sua leitura e análise. [1]

LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES

Requisitos	Questões a responder	Informação adicional
Funcionalidade	Tipos de utilizadores?	Caracterização
	Suporte de sistemas de sensores já existentes?	É fácil?
	Suporte para sistemas de armazenamento de energia?	Quais?
	Comunicações longa distância?	Que tecnologia?
	Suporte para cablagem?	Longa ou curta?
Abrangência	Localização dos pontos de energia renovável?	Distância e interferências
	Possibilidade de monitorização desde o exterior?	Monitorização <i>anytime & anywhere</i>
Qualidade	Suporte de uma quantidade elevada de sensores/atuadores?	Quantos?
	Suporte de elevado consumo?	Picos de uso
	Resiliência a alterações climáticas?	Qualidade de serviço mantém-se a mesma?
Segurança	Garantia de confidencialidade?	Na transmissão
	Garantia de autenticação?	Na monitorização
	Garantia de integridade?	Na transmissão
	Controlo de acessos	Na monitorização
Disponibilidade	Qual o nível de disponibilidade?	Alta ou baixa?
	Tempo entre falhas tolerável?	Quanto?
	Tempo de reparação tolerável?	Quanto?
Adaptabilidade	Alteração frequente da localização dos grupos de sensores?	Distância?

	Alteração da quantidade de sensores de forma inesperada?	Quantos?
Escalabilidade	Previsões de crescimento do sistema	Caracterização
	Previsões de alteração da fonte renovável	Eólica ou Solar
Interoperabilidade	Sistemas IoT existentes?	
	Sistemas de comunicação existentes?	
Gestão	Necessidade de gestão centralizada?	Local ou na Cloud?
	Necessidade da equipa de gestão?	
Custo	Limitações de gastos de instalação?	Quais?
	Limitações de gastos de operação?	Quais?
	Necessário contabilizar custos por utilizador?	Na monitorização

IDENTIFICAÇÃO DAS CONDICIONANTES

Condicionantes	Aspetos a caracterizar	Exemplos
Temporais	Condições quanto às datas de início ou de conclusão da instalação dos sistemas de energia renovável	Data de conclusão definida devido à importância do projeto
Operacionais	Necessidade de alteração do sistema existente em funcionamento	A alimentação existente por cablagem ser trocada pelo nosso sistema
	Instalação paralela com outro sistema	Interferência com outras tecnologias de comunicação
Ambientais	Condicionantes do ambiente da instalação em termos de agressividade química	Proximidade do mar, poeiras, etc.
	Condicionantes ambientais relativas à presença ativa ou não de luz solar	Falta de luz solar, presença de luz solar em excesso

	Condicionantes ambientais relativas à presença de vento	Ventos muito fortes, furacões, tempestades
	Condicionantes ambientais relativas ao nível de temperatura	Temperaturas ambientais elevadas ou baixas.
	Condicionantes ambientais relativas ao nível de humidade	Humidade demasiado elevada.
	Condicionantes ambientais relativas ao nível de água na zona	Inundações, chuva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] T. de Souza and M. do Canto, *SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS*. São Paulo, 2021.