



Relatório de Instalação

Deliverable: Relatório Torre SRR-Recarei

Versão n.1 | Data Março 2020

João Matos, Bee2Fire, Future-Compta



www.replant.pt

grounding collaborative strategies for integrated mngt of forests & fire

Cofinanciado por:



Índice

1. Contexto	3
2. Projeto Piloto - Torre Telecom SRR (Recarei)	4
2.1 Identificação	4
2.2 Procedimentos de Instalação	5
3. Planta da Torre com Distribuição dos Componentes	14
4. Cronograma de Execução da Instalação	15

1. Contexto

O projeto REN Replant, no âmbito do processo interno CPR55770, consiste num conjunto de sistemas piloto Bee2Fire Detection a instalar nos apoios de alta tensão da REN. Estes pilotos têm como objetivo o desenvolvimento de um sistema integrado de deteção de incêndios e de videovigilância da integridade dos ativos da REN e da floresta na sua envolvente, assegurando as seguintes características funcionais básicas que compõem uma unidade local:

- Sistema de deteção de incêndios (ignições/colunas de fumo) baseado na tecnologia de câmaras térmica e ótica;
- Sistema de videovigilância baseado na tecnologia câmara ótica;
- Sistema de recolha de dados meteorológicos (Unidade meteorológica);
- Sistema de alimentação de energia (Unidade alimentação e produção de energia), baseado num sistema solar fotovoltaico autónomo com armazenamento de energia em baterias;
- Sistema de comunicações (Unidade de comunicações via fibra ótica);
- Sistema de integração, processamento e gestão de todos os sistemas (Sistema integrado);

No presente documento apresenta-se o seguinte:

- No capítulo 2 descreve-se os sistemas instalados no primeiro projeto piloto localizado na Torre SRR (em Recarei) e os procedimentos de instalação
- No capítulo 3 mostra-se a planta da torre e distribuição dos componentes ao longo da estrutura da REN
- No capítulo 4 apresenta-se o cronograma base da instalação

2. Projeto Piloto - Torre Telecom SRR (Recarei)

2.1 Identificação

Âmbito	1º Local (Piloto)
Localização	Recarei (41° 9'18.76"N; 8°27'11.64"W)
Tipo de Torre	Comunicações
Altura da Torre	50 m



Localização da Torre SRR

2.2 Procedimentos de Instalação

1 Câmaras de Detecção de Incêndios e de Videovigilância



Foto das fixações do Suporte à Cantoneira Montante da Torre (esquerda) e Foto das Câmaras Instaladas no Suporte (direita)

Sequencia de Atividades:

- Fixação do Suporte das camaras térmica e de Videovigilância no topo da torre (a 50 m)
- Montagem das Câmaras no suporte

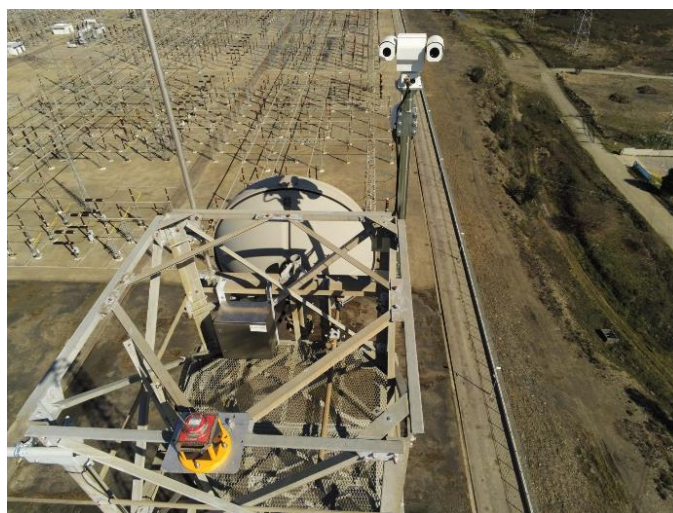


Foto área do sistema de detecção de incêndios e vídeo vigilância

2 Quadro Secundário



Foto do Quadro Secundário e Suporte (instalado no topo da torre – Quadro Inox 500x500x300)

Sequencia de Atividades:

- Fixação do Suporte (cantoneiras de fixação) para o Quadro Secundário
- Montagem do quadro secundário no suporte
- Passagem de cabo entre o quadro secundário e os equipamentos periféricos (camaras e sensor meteorológico)

3 Sensores Meteorológicos



Foto dos sensores Anemómetros e suportes instalados a 10 m e a 48m na coluna montante da Torre

Sequencia de Atividades:

- Fixação dos Suportes dos sensores meteorológicos (a 2.5 m, a 10 m e a 50 m)
- Montagem dos sensores meteorológicos nos suportes

4 Infraestrutura de Cablagem de Alimentação e Comunicação



Fotos da tubagem PVC para passagem de cabo de alimentação e comunicação (instalada ao longo da escada de acesso ao topo da torre) e do clip de fixação da tubagem

Sequencia de Atividades:

- Fixação de grampos ao longo da torre para passagem de cablagem
- Passagem da cablagem de alimentação e comunicação desde o Quadro Principal até ao topo da torre (quadro secundário)
- Ligação da cablagem no quadro secundário
- Passagem de cabo de alimentação e comunicação até aos sensores meteorológicos a 2.5m e 10m

5 Quadro Principal



Foto do Quadro Principal (instalado a 2.5 m de altura), componentes do sistema PV (foto à esquerda) e quadro de controlo dos equipamentos periféricos do sistema Bee2Fire (foto à direita)



Foto do Quadro Principal no Suporte de fixação

Sequencia de Atividades:

- Fixação do suporte do Quadro principal no apoio da REN
- Montagem do Quadro Principal no Suporte
- Ligação da cablagem de alimentação e comunicação no quadro principal

6 Sistema solar fotovoltaico



Foto dos 4 módulos PV fixados na estrutura



Foto da estrutura do sistema PV finalizada

Sequencia de Atividades:

- Fixação das cantoneiras de suporte à estrutura do sistema fotovoltaico
- Montagem dos Painéis PV na estrutura de alumínio
- Fixação da estrutura solar nas cantoneiras de fixação
- Ligação da cablagem aos Paineis e respetiva passagem de cabo e ligação ao quadro principal



Imagem na App que mostra a produção solar e o nível das baterias

7 Mini-Quadro com botoneira de reinicialização e ligação de rede aos sistemas instalados a partir do solo



Foto do quadro de solo com botão de reinicialização e fcha de rede.

Sequencia de Atividades:

- Montagem de mini-quadro com botoneira de emergência a menos de 2 m do solo
- Passagem de cabo e ligações da botoneira de emergência ao Quadro Principal

8 Sistema de Intrusão – Instalado sobre o Quadro Principal



Foto do quadro do sistema de Intrusão instalado na Torre SRR (Projektor LED e Sensor PIR)



Foto do quadro do sensor sonoro instalado na parte inferior do Quadro Principal

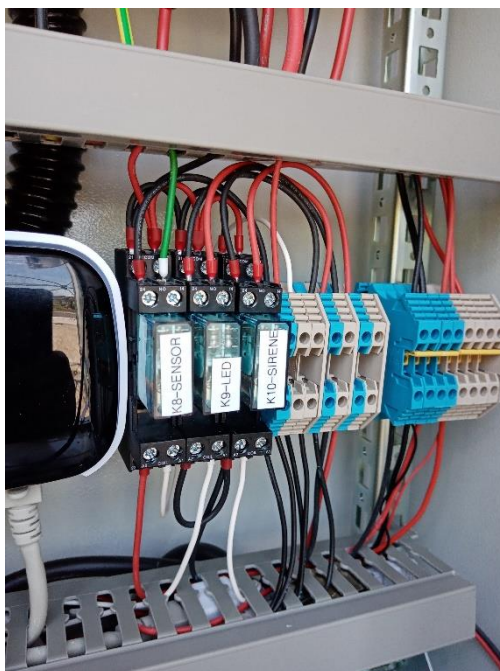
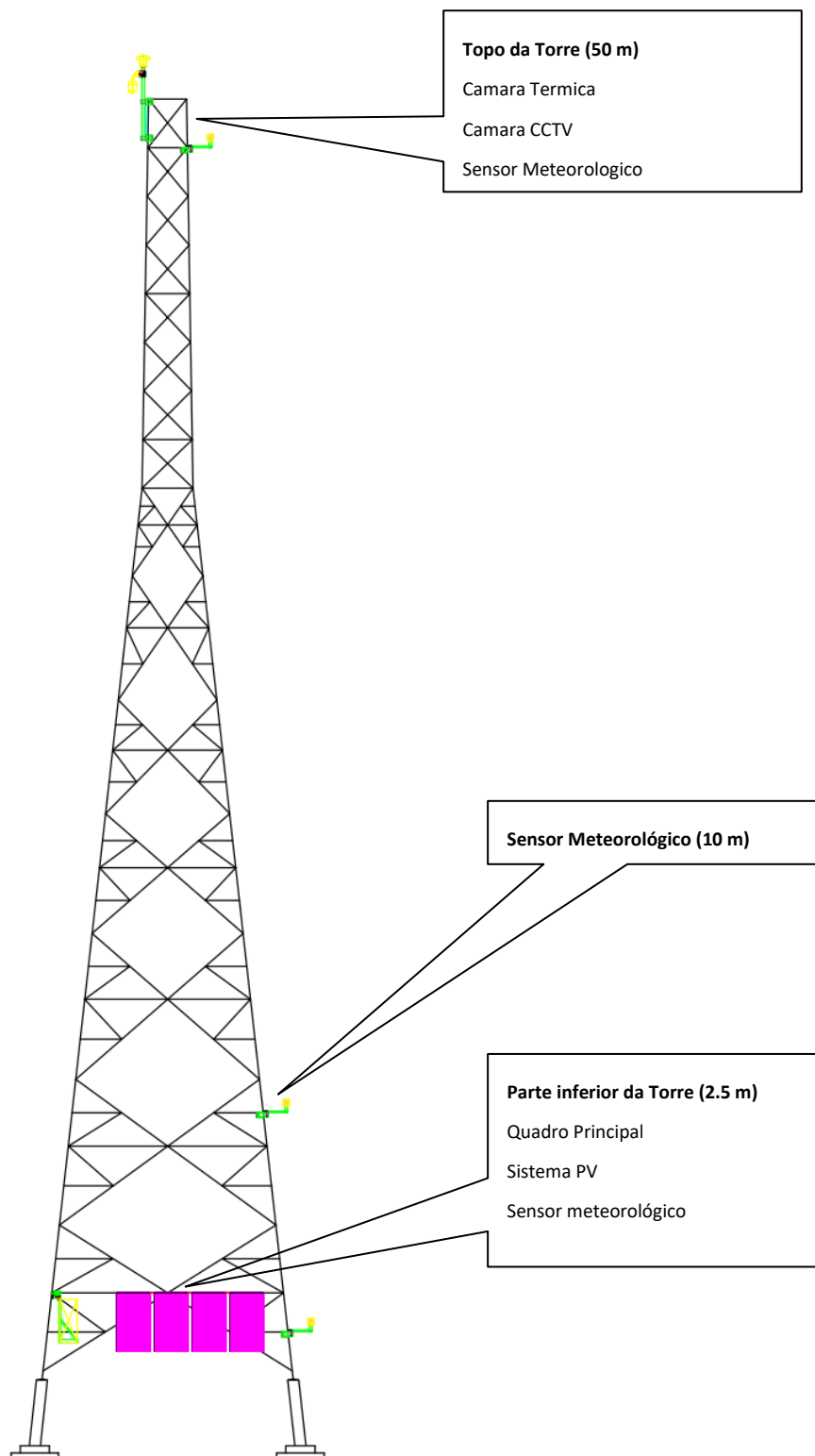


Foto do sistema de atuação instalado no quadro principal

Sequencia de Atividades:

- Montagem do Projetor LED e do sensor PIR sobre o quadro principal
- Passagem de cabo de alimentação entre os sensores e o quadro principal
- Montagem do sensor sonoro na parte inferior do quadro principal

3. Planta da Torre com Distribuição dos Componentes



4. Cronograma de Execução da Instalação

			Semana	Semana 1							Semana 2							Semana 3				
Fase do Projeto	Descrição da Tarefa	Duração (dias)	dia	1	2	3	4	5	Fds	Fds	1	2	3	4	5	Fds	Fds	1	2	3	4	5
Instalação	No Topo do Apoio: Passagem de Cablagem e fixação à Estrutura do Apoio	2																				
	Montagem de Suporte Principal para Camaras CT e CCTV na parte superior do Apoio	1																				
	Montagem de Suportes para sensores Meteorologicos (na parte superior do Apoio)	1																				
	Montagem e Ligação dos Equipamentos Periféricos (Câmaras e Sensores) no Topo da Torre	1																				
	Montagem do QE Secundario e ligações	1																				
	A meio do Apoio: Passagem de Cablagem e fixação à Estrutura do Apoio (até à parte inferior do Apoio)	2																				
	Montagem dos Suportes dos Sensores Meteorologicos (a 10 m e 2.5 m)	1																				
	Montagem do Suporte do QE Principal	1																				
	Instalação do QE Principal	1																				
	Ligações ao QE Principal	1																				
	Instalação do Sistema PV, Assemblagem dos Quadros Eletricos e Ligações	1																				
	Instalação dos Sensores Meteo a 10 m e a 2.5 m	1																				
	Instalação do Sistema de Intrusão	1																				
	Instalação do quadro c/ botoneira de emergência a Validação de resultados e testes finais	1																				
Consignação	Testes de Consignação	1																				
	Entrega da Documentação Final	1																				
	Formação e Acessos à Plataforma	1																				
	Análise do processo, lições aprendidas, melhorias e aspetos a considerar em instalações futuras	2																				

Legenda:

Previsto

Dia ã Útil