

# PROJECT / PANORAMA

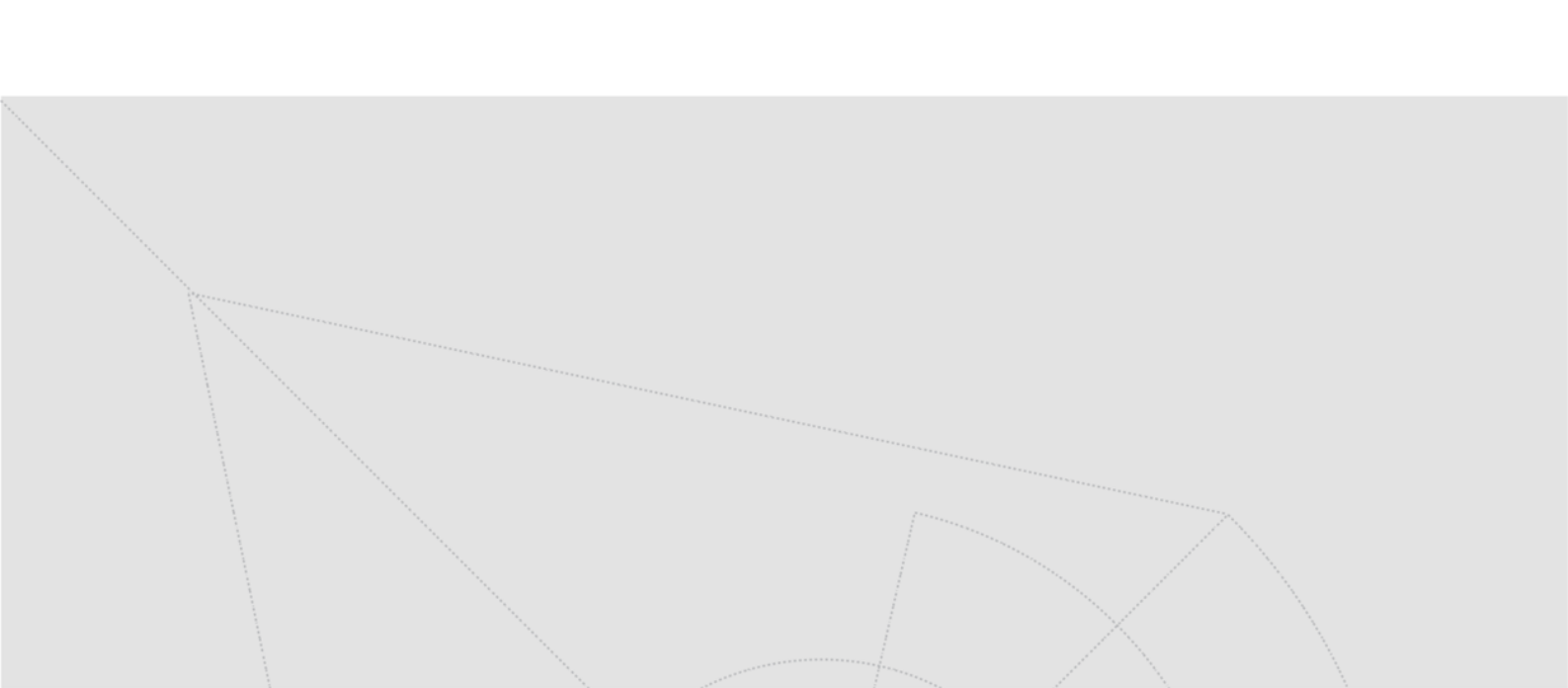
## II - REDES

# PANORAMA

### Main Objective:

Pretende-se dar continuidade ao estudo, especificação e desenvolvimento de mecanismos de QoS e mobilidade desenvolvidos, evoluindo no contexto de mobilidade inteligente. No projecto PANORAMA evoluiu-se a plataforma da PT Inovação, ArQoS, com avaliação da capacidade disponível em ligações sem fios e com o suporte de probes móveis que permitem activar tráfego e handovers e avaliar o desempenho dos mesmos:

- Avaliação da capacidade disponível em ligações sem fios Wi-Fi e HSPA através de mecanismos de monitorização não intrusiva;
- Desenvolvimento de probes móveis, ou seja, probes que possam ser activadas para medir o impacto na rede e no tráfego dos processos de handover. O trabalho efectuado culminou no desenvolvimento de uma testbed com várias tecnologias para obtenção de dados, efectuando vários tipos de handover bem como a activação de tráfego durante a ocorrência deste. ;
- Mecanismos de QoS e Mobilidade em Redes Inter-Tecnologia que consistiu em especificar, simular e implementar uma arquitectura de mobilidade e QoS que permite ter handovers transparentes entre redes heterogéneas, IEEE 802.11, IEEE 802.16, 3G UMTS.



Pretende-se dar continuidade ao estudo, especificação e desenvolvimento de mecanismos e componentes que, funcionando ao nível do elemento de rede, dotem consigam dotar os mesmos de interfaces de gestão e capacidades de resolução de tarefas de forma automática. As interfaces de gestão disponibilizadas pelo elemento de rede destinam-se não só à comunicação máquina-máquina (M2M), mas também comunicação homem-máquina. O primeiro grupo de interfaces permite a operacionalização da rede com supervisão central, onde todos os elementos de rede são geridos por um sistema com a visão ao nível da rede. Permite ainda a interação entre elementos de rede, nomeadamente para troca de informação de contexto, descoberta de topologia, de capacidades de recursos e de estado. Este mecanismo de comunicação entre elementos de rede é essencial para a definição de comportamentos automáticos visando uma rede auto governada (self-\*).

A comunicação homem-máquina permite ao operador de rede interagir diretamente com o equipamento avaliando o seu estado e executando tarefas de configuração.

Atualmente a gestão e o aprovisionamento de redes de telecomunicações é executado por intervenção humana direta recorrendo a ferramentas onde o nível de conhecimento das tecnologias exigido é muito alto ou recorrendo a scripts pouco flexíveis. É conhecido que a margem de erro é elevada levando a custos operacionais que poderiam ser otimizados.

Na arquitectura do Panorama I resultou um conjunto de aplicações globalmente designadas por agentes, que garantem a gestão dos equipamentos desenvolvidos através dos mecanismos convencionais (interface SNMP). Foi incluído também uma interface XML/HTTP utilizada por uma aplicação gráfica de supervisão local (designada por webTI), visando uma evolução do protocolo usado pelo sistema de gestão central (SNMP) para uma solução mais eficiente. Foi igualmente integrado um plano de controlo opcional, baseado nas normas GMPLS, que permite o auto aprovisionamento de recursos na rede no estabelecimento de caminhos. Este conjunto de desenvolvimentos garantiu a operacionalização imediata dos sistemas desenvolvidos e a sua integração na rede de um operador. Neste trabalho esta arquitectura será implementada através do OpenFlow, nomeadamente ao nível do agente.

---

Reference: -, Funding: QREN, Start Date: 01-01-2013

---

Team: [Susana Isabel Barreto de Miranda Sargento](#), Lucas Guardalben, [Carlos Alberto Farinha Ferreira](#), João Pedro Brites Ferreira Nogueira, João Soares, Pedro Miguel Naia Neves

---

Groups: [Network Architectures and Protocols – Av](#)

---

Local Coordinator: [Susana Isabel Barreto de Miranda Sargento](#)