



Allegato 1) Elenco dei progetti di ricerca

**Titolo: Architettura e sicurezza delle reti multilivello a supporto delle smartland/1
(Codice pratica: 0caf37)**

Soggetto proponente
Denominazione: Università del Salento
Dipartimento/Istituto/Unità: Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione
Sede di svolgimento del progetto: via per Monteroni

Impresa privata
Denominazione: ABIS S.r.l.
Sede di svolgimento del progetto: Via Bartolomeo Ravenna 65, Parabita

Ambito di ricerca dell'European Research Council (Livello 1):	Physical Sciences and Engineering
Ambito di ricerca dell'European Research Council (Livello 2):	Physical Sciences and Engineering
Filiera produttiva regionale:	03 - INFORMATICA

Descrizione del progetto di ricerca
<p>Il progetto di ricerca ha lo scopo di progettare e sviluppare architetture di rete a basso costo ed elevate prestazioni, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie abilitanti e dai dispositivi HW sempre più efficienti in termini di prestazioni, consumi, affidabilità, costi. Le potenzialità offerte dalla singola tecnologia o dispositivo tecnologico devono essere valutate in un'ottica sistemica e di approccio integrato in relazione all'effettivo utilizzo. Le sfide della ricerca sotto il profilo sistemico vanno ponderate in un'ottica di pubblico interesse sotto il profilo dell'affidabilità complessiva del sistema, della privacy, del rischio di attacco di infrastrutture digitali a supporto del territorio. La ricerca riguarderà la realizzazione di un test bed costituito da un data-center remoto basato su SW open Source, realizzazione di edge server in prossimità di postazioni di monitoraggio distribuite sul territorio. Il test bed sarà strutturato con un'architettura a 3 livelli (cloud, edge, campo). Saranno previsti sistemi di comunicazione locali (nodo) basati su lan, wi-fi, bluetooth e sistemi di comunicazione tra nodi basati su 4G, antenne dedicate. Sul test bed saranno installate applicazioni per il monitoraggio del territorio prodotte nell'ambito di altre borse di ricerca previste dal bando in oggetto. L'infrastruttura sarà testata e validata sotto il profilo delle prestazioni, in relazione alle convenienze di distribuzione dei carichi di calcolo tra edge-server, strumenti di campo e cloud. Saranno verificati i requisiti di privacy dei dati con riferimento all'utilizzo di dispositivi IoT commerciali ("off-the-shelf"), che sfruttano triangolazioni con le ditte produttrici di molti strumenti IOT commercialmente disponibili. Sarà perseguito il contenimento dei costi della infrastruttura mediante l'utilizzo di piattaforme Open Source per la gestione del Cloud (i.e. Proxomox). Saranno effettuati i test di penetrazione necessari a garantire la sicurezza dell'intera infrastruttura e saranno studiati appositi meccanismi per la protezione dei dati in base al GDPR sui nodi edge, sulla parte cloud e durante la trasmissione. La ricerca ha la finalità di sviluppare una base</p>



tecnologica validata per la progettazione di infrastrutture di rete a supporto delle SmartLand e dei processi di gestione delle infrastrutture critiche territoriali. La ricerca, coordinata con una analoga borsa, è focalizzata sullo specifico profilo dell'architettura dei datacenter basati su tecnologie open Source (proxmox).