



SARDEGNA RICERCHE

PROGETTO CLUSTER TOP DOWN DIGITARCH

TITOLO PROGETTO	DEL	Dal reale al digitale: acquisizione e rappresentazione realistica ai fini della modellazione d'interni
SOGGETTO ATTUATORE		Università degli Studi di Cagliari - Dipartimento DIEE - Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica
PRESENTAZIONE		<p>I recenti sviluppi tecnologici nei sistemi di acquisizione e visualizzazione dei dati, la disponibilità di reti ad alta velocità, le piattaforme di cloud computing costituiscono la base di partenza per la creazione di servizi innovativi in molteplici aree. La nascita di nuove tecnologie nell'area dell'acquisizione dati tridimensioni (p.e. fotocamere/videocamere light field, fotocamere 360°, sensori integrati RGB/profondità) e nell'area della rappresentazione (p.e. lenti olografiche, display olografici, head mounted display), la nascita di iniziative per la standardizzazione (p.e. IEEE Digital Sense Initiative, ISO/IEC JPEG Pleno), promettono una rapida crescita del mercato dei servizi basati su realtà aumentata e realtà virtuale.</p> <p>Il progetto si colloca in tale contesto ed è focalizzato sullo studio e sviluppo di strumenti e metodi allo stato dell'arte e di strumenti prototipali per l'acquisizione, trasferimento, interazione e condivisione della rappresentazione digitale di ambienti interni.</p> <p>L'obiettivo principale del progetto è quindi favorire lo sviluppo, attraverso la collaborazione con le imprese, di iniziative di innovazione e trasferimento tecnologico attraverso la sperimentazione di sistemi per la rappresentazione digitale di ambienti interni per lo sviluppo di servizi nei settori dell'ingegneria, dell'architettura, dei beni culturali e nei settori a questi collegati.</p> <p>La criticità che il progetto intende affrontare riguarda l'assenza di competenze che permettano una corretta valutazione e scelta delle nuove tecnologie e software per il trattamento dati ai fini della rappresentazione realistica di ambienti interni.</p> <p>Il progetto intende affrontare tale criticità al fine di definire un'architettura hardware-software che permetta di realizzare un flusso completo di acquisizione-elaborazione-rappresentazione-navigazione di ambienti interni.</p> <p>Le PMI che parteciperanno al cluster avranno la possibilità di acquisire le competenze necessarie alla scelta degli strumenti più adatti per la creazione di nuovi servizi e processi per il proprio settore d'attività. Inoltre, il progetto propone la ricerca e sviluppo di un sistema dimostrativo per la sperimentazione dell'acquisizione di ambienti interni che permettano una restituzione/rendering realistica ad alta qualità da sfruttare in servizi di navigazione, interazione, misura di informazioni geometriche della scena, annotazione della scena. Le attività di studio e sviluppo del dimostratore proposto, che coinvolgeranno direttamente le imprese del cluster, porteranno alla definizione di un'architettura aperta a un seguente sfruttamento per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi (p.e. realtà aumentata e collaborativa in unità abitative/musei, navigazione virtuale in unità abitative/musei, esplorazione in realtà aumentata di ambienti interni, collaborazione e interazione con gli oggetti della scena, annotazione di oggetti realtà aumentata).</p>
OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI		<p>Gli obiettivi che si intendono raggiungere per la realizzazione del progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- scouting tecnologico rivolto agli strumenti allo stato dell'arte, ai prototipi hardware, agli SDK (Software Development Kit) per l'uso dei prototipi hardware per l'acquisizione e fruizione di contenuti digitali tridimensionali per la rappresentazione di ambienti interni;- realizzazione di seminari teorici/sperimentali per la formazione delle imprese del territorio sardo nei settori oggetto dello scouting tecnologico e dell'attività di ricerca e sviluppo;- studio e progettazione di una piattaforma hardware-software per l'acquisizione di dati da più sorgenti (ottico, infrarosso, giroscopio, accelerometro), per l'archiviazione, elaborazione, fusione, analisi e rappresentazione dei dati digitali di ambienti interni, per l'interazione tra



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA





SARDEGNA RICERCHE

utente e dati;

- definizione di un dimostratore hardware-software per la sperimentazione e validazione dell'architettura proposta.

La valorizzazione dei risultati conseguiti durante lo sviluppo del progetto avverrà attraverso diverse strategie. Tra le strategie previste saranno organizzati quattro seminari sperimentali sui temi oggetto dello scouting tecnologico e sul prototipo dimostrativo proposto. Saranno organizzati inoltre anche due workshop indirizzati alle imprese del territorio sardo dove sarà data rilevanza ai possibili sviluppi applicativi delle tecnologie oggetto dello scouting tecnologico del dimostratore proposto.

Nel laboratorio, che sarà allestito, le aziende avranno la possibilità di sperimentare le tecnologie oggetto dello scouting tecnologico e gli stati di avanzamento dell'architettura dimostrativa proposta. Le aziende potranno operare con il supporto del personale dell'organismo di ricerca o in autonomia dopo che avranno acquisito le necessarie competenze attraverso i seminari sperimentali. Le sperimentazioni saranno realizzate presso i laboratori dell'organismo di ricerca. Sarà studiato un sistema di acquisizione di informazioni visive, di profondità, e posizione e un sistema per l'elaborazione di tali informazioni al fine di ottenere una rilevazione accurata degli spazi geometri della scena.

AZIENDE COINVOLTE E SOGGETTI COINVOLTI

- Databank Srl
- Eldaco di G.Abazia & C. Snc
- GeoInfoLab di A. Deiana
- Ideal House Società cooperativa edilizia Srl
- Isola Mediterranea sas
- Mobilificio Orrù G. Snc
- Orientare Ass. Cult.
- Studio Ingegneria Mameli
- Ditta M. Tatti

CONTATTI Responsabile Scientifico

Cristian Perra
Tel: 070 6755866
Email: CRISTIAN.PERRA@UNICA.IT

CONTATTI Sardegna Ricerche

Daniela Cossu
Tel: 070 9243 2830
Email: cossu@sardegna ricerche.it



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



POR FESR
SARDEGNA 2014-2020