

ALLEGATO B

P.O.R FSE 2007-2013 OBIETTIVO COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE

Asse IV Capitale umano

Linee di Attività I.1.1

BANDO BORSE DI RICERCA,, DI DURATA BIENNALE, A FAVORE DI DOTTORI DI RICERCA/RICERCATORI.

PRIMA FASE: MANIFESTAZIONE DI INTERESSE DA PARTE DI IMPRESE CON SEDE LEGALE E/O OPERATIVA NEL TERRITORIO REGIONALE

SCHEDA TECNICA RELATIVA ALLA MANIFESTAZIONE DI INTERESSE DA PARTE DI IMPRESE CON SEDE LEGALE E/O OPERATIVA NEL TERRITORIO REGIONALE

La scheda tecnica non può essere modificata, se non in termini di descrizione delle attività e degli obiettivi da perseguire.

*Anche nel caso di rete di imprese, dovrà essere redatta un'unica **scheda tecnica**, sottoscritta dai rappresentanti legali di ciascuna impresa partner, nonché dall'impresa con funzioni di capofila.*

DESCRIZIONE GENERALE DELLA SCHEDATECNICA

Ambito di riferimento (art 6, punto 7.3 del Bando)	A. Tecnologie dell'informazione e della comunic...
Titolo della scheda tecnica	ARCHEOLOGIA VIRTUALE DELLA SARDEGNA

B.1 Situazione attuale

(Illustrare le attività caratterizzanti l'impresa/e. Nel caso di rete di imprese dovranno essere illustrate le attività caratterizzanti ciascuna impresa appartenente alla rete – Massimo 5.000 caratteri)

La società AYMO Consulting Srl opera principalmente nell'ambito della fornitura di servizi di supporto amministrativo, organizzativo e tecnico - specialistico alle Università degli Studi. E' una società costituita nel 1996 con sede a Cagliari, il cui capitale sociale è sottoscritto da 3 soci tutti impegnati operativamente nella conduzione della stessa.

In particolare, la società gestisce sin dalla sua istituzione la sede universitaria decentrata di Oristano, nella quale sono attivati corsi di laurea delle Università degli Studi di Cagliari e di Sassari e sono condotte rilevanti attività di ricerca scientifica e di supporto alla disseminazione dei risultati di tali attività verso il territorio, verso gli enti, le imprese e i cittadini che in esso operano.

La società conduce tali attività con proprio personale dipendente (attualmente dispone di un organico di 28 dipendenti, una parte dei quali in part time), altamente qualificato (oltre il 60% dei dipendenti è laureato), che opera in stretta collaborazione con i docenti universitari impegnati ad Oristano e con le strutture centrali delle Università degli Studi, sia sotto il profilo amministrativo, che tecnico, che didattico, che di ricerca.

In questo ambito ha maturato una specifica esperienza di collaborazione con l'Università degli Studi di Sassari con riferimento alla Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici con sede a Oristano presso il Consorzio UNO, operando in particolare nel supporto specialistico nelle ripetute campagne di scavo archeologico didattico condotte a partire dal 2005 nel territorio regionale e nazionale, oltre che nel territorio africano, in particolare in quelle zone caratterizzate da relazioni con la Sardegna.

In questo contesto è emersa la necessità e l'opportunità di ampliare il novero dei servizi offerti

all'Università nella direzione di elaborazioni di archeologia virtuale e di elaborazioni statistiche georeferenziate degli insediamenti umani nelle aree geografiche interessate dalle indagini a fini di ricerca e di didattica e di promuovere la commercializzazione di prodotti di archeologia virtuale, con caratteristiche di qualità superiori a quelle attualmente disponibili, quantomeno nell'ambito regionale, agli enti titolari di beni culturali e che vedano coinvolte le professionalità formate nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Oristano.

B.2. Illustrazione della scheda tecnica

(Analisi e proposta delle nuove attività da realizzare rispetto agli obiettivi da perseguire. Illustrazione delle criticità attuali – Massimo 5.000 caratteri)

Le tecnologie della visualizzazione hanno aperto ai Beni Culturali nuove opportunità nell'ambito della comunicazione, della divulgazione, della formazione professionale. In particolare l'Archeologia virtuale consente di comunicare in modo efficace, interattivo e a volte "immersivo" informazioni sui paesaggi antichi, su monumenti e architetture ricostruite oppure esistenti, ma non visitabili, cercando di replicare nel contesto paesaggistico persone, oggetti ed attività e di fornire ai visitatori una lettura corretta e completa del passato.

A fronte della crescita esponenziale di proposte di Archeologia virtuale in ambiti museali tradizionali e anche in aree archeologiche e monumentali, si riscontra una sostanziale ignoranza delle Carte internazionali che hanno normato le metodologie e i livelli di comunicazione della Virtual Archaeology.

Già nell'art. 5 della Carta di Cracovia del 2000 si raccomandava l'utilizzo delle nuove tecnologie nella conservazione e ricerca dei beni architettonici e archeologici. I riferimenti d'obbligo sono alle successive Carte di Londra (2006-2009), di Ename (2008) e di Sevilla (2012).

È opportuno ricordare i principi Metodologici della London Charter for the Use of 3D Visualisation in the Research and Communication of Cultural Heritage (<http://www.londoncharter.org/>) del 2006 e alla London Charter for the Computer-based Visualisation of Cultural Heritage del 2009, disponibile in più lingue, per il carattere di condivisione internazionale: rendere disponibili tutte le fonti utilizzate per la ricostruzione; rendere noti tutti gli strumenti tecnologici utilizzati; esplicitare chiaramente il processo logico seguito nel ricomporre le varie ipotesi ricostruttive; proporre più ipotesi ricostruttive, soprattutto in casi particolarmente controversi; proporre distinte e diverse ipotesi ricostruttive per ciascun periodo o fase dell'oggetto antico considerato.

La Carta di Ename del 2008, ratificata dall'International Council on Monuments and Sites-Icomos, determina al punto 2.4 i rigidi parametri di base per tutti coloro che si dedicano alla archeologia virtuale, imponendo un livello di ricerca preliminare multidisciplinare.

Infine la Spanish Society of Virtual Archaeology (SEAV) nell'ambito dell'International Forum of Virtual Archaeology ha redatto la Carta di Siviglia (<http://www.arqueologiavirtual.com/carta/>) nel 2012, che aggiunge alla London Charter le finalità di: generare criteri facilmente applicabili da tutta la comunità degli esperti; stabilire linee guida finalizzate a dare al pubblico una migliore comprensione dell'attività archeologica; stabilire criteri di valutazione della qualità dei progetti realizzati nell'ambito della Virtual Archaeology; promuovere un uso responsabile delle nuove tecnologie per il management del patrimonio culturale.

La criticità riscontrata a livello nazionale e regionale (in Sardegna) è la scarsa adesione alle regole sancite nelle Carte internazionali nelle proposte di Archeologia virtuale. Si deve soprattutto osservare che le proposte presenti sul mercato sardo sono rare e in nessun caso rispondono ai criteri stabiliti in sede internazionale nelle Carte.

La proposta in oggetto tende a sviluppare un framework per la gestione e definizione di modelli informativi legati al dominio del patrimonio culturale (in particolare archeologico) e andrà ad interessare sia l'aspetto più strettamente legato alla virtual representation che quello legato alla gestione diretta dei dati acquisiti e disponibili relativamente ai vari contesti culturali. Il framework non solo svilupperà modelli 3D complessi ma, durante le fasi di processing dei dati, li arricchirà semanticamente rendendo il prodotto finale interattivo e consultabile da terzi; ciò agevolerà il loro impiego, ad esempio, in musei, siti, parchi archeologici etc., rendendo quindi l'utente finale partecipe dello scenario culturale visitato. L'applicativo verrà inoltre sviluppato in modo tale da abbattere i costi a carico dei committenti nello sviluppo e utilizzo della information technology applicata al patrimonio culturale. L'idea progettuale prevederà dunque l'elaborazione fotogrammetrica e l'impiego di codici open source. Venendo strutturato come sistema

multiplatforma, il framework sarà perfettamente interoperabile dai diversi sistemi. La consultazione dei dati potrà essere sia desktop-based che mobile attraverso lo sviluppo di un'applicazione che permetta la completa interazione con i contenuti. La scelta di presentare un progetto basato sulla information technology applicata al patrimonio culturale, oltre a inferire in un ambito sentito come fortemente necessario dal punto di vista sia della ricerca che dell'offerta turistico-culturale offre la possibilità di approfondire e ampliare sul piano quantitativo e, soprattutto, qualitativo le potenzialità di tali ambiti, in particolari quelli legati alla virtual representation. Il principale obiettivo del progetto (in aderenza con le direttive ope

B.3 Innovazione e prospettive di mercato

(Illustrazione dei livelli di innovatività individuati rispetto alle nuove attività da realizzare anche in termini di acquisizione di livelli più competitivi e di inserimento nel mercato - – Massimo 5.000 caratteri)

Nonostante negli ultimi anni l'alfabetizzazione informatica da parte degli operatori nel settore del patrimonio culturale, sia cresciuta in maniera esponenziale i prodotti nel campo delle ricostruzioni virtuali applicate al cultural heritage risultano in modelli per lo più statici, non fruibili dall'utente comune e privi di ogni informazione, con il risultato di decontestualizzare il Digital Item rispetto all'originale contesto culturale. La principale innovazione del progetto di ricerca risiede nella creazione di un contesto virtuale dinamico arricchito da informazioni che permetta all'utente di interagire con la scena virtuale a 360° attraverso lo sfruttamento di hardware GPS e/o la fotocamera del dispositivo mobile. Nello sviluppo del modello sono invece due i punti focali ed innovativi: l'utilizzo della fotogrammetria per lo sviluppo della scena o degli oggetti virtuali e l'utilizzo della semantica e dei metadati per la gestione dell'informazione collegata al modello virtuale.

L'architettura così sviluppata può facilmente essere applicata a contesti più ampi nel panorama del patrimonio culturale agevolando la formazione delle risorse umane dell'impresa nello sviluppo di modelli 3D complessi ma anche nella gestione e definizione di dataset utilizzando la struttura dei metadati. Le competenze così acquisite risultano facilmente applicabili in ambiti che esulano o risultano complementari alla gestione del patrimonio culturale.

In quest'ottica e per quanto riguarda l'Asse o Ambito di riferimento, lo sviluppo di soluzioni e applicazioni ICT (punto 7.3 del Bando), parrebbe l'unico a essere interessante e interessabile da iniziative nell'ambito dei punti A.1. e A.2, da connettere con lo sviluppo archeologico generale e in particolare con lo sviluppo dell'archeologia preventiva. In questo quadro, si potrebbe sviluppare uno strumento che favorisca soluzioni di ricerca e di studio (punto A.1. e in parte A.2.), ma anche di valorizzazione e catalogiche (punto A.2.).

Per quanto concerne l'utilizzo di soluzioni e applicazioni ICT, l'utilità potrebbe essere vista oltre che dal punto di vista della ricerca e dello sviluppo di competenze e strumenti esportabili in tutto il territorio regionale, anche da quello turistico-culturale e di sviluppo del territorio. Le potenzialità dell'ICT applicato all'archeologia sia nel campo della ricerca che nel campo della valorizzazione delle risorse culturali risulta un campo ben analizzato e sfruttato sia a livello nazionale che internazionale. L'acquisizione e la formazione di una piattaforma di risorse umane e strumentali basate su tali tecnologie permetterebbero all'impresa, in un filo conduttore con le attività sviluppate fin dal suo nascere in collaborazione con istituzioni scientifiche, di creare un bacino di know-how e operativo che andrebbe a incidere direttamente sul territorio, ponendo l'impresa come volano logistico-strumentale di tale sviluppo, ovviamente in un quadro collaborativo con le eccellenze già presenti nel territorio.

Per quanto concerne il punto A.2. l'interesse dell'impresa verterebbe sull'elaborazione e sviluppo di uno strumento utile e utilizzabile da parte delle amministrazioni locali nel campo del patrimonio culturale per la gestione delle risorse, per la progettazione e la pianificazione paesaggistica, collegandosi in questo modo anche al punto C.5. in un quadro di coerente e cosciente pianificazione paesaggistico-ambientale: lo sviluppo di tali strumenti potrebbe dunque agevolare gli sforzi di tutela garantendo, in un'ottica di archeologia preventiva, la comprensione della distribuzione delle risorse e un intervento più cosciente e preparato. Favorendo un'analisi di archeologia del paesaggio, tali strumenti potranno sicuramente avere un'elevata incidenza non solo dal punto di vista della ricerca accademica, ma anche da quello amministrativo e di pianificazione territoriale.

Nell'ambito della gestione dei Beni Culturali della Sardegna l'Assessorato Regionale competente eroga 24 milioni di euro ai Comuni della Sardegna dotati di siti culturali (musei e aree principalmente archeologiche), la cui fruizione è assicurata generalmente con l'esternalizzazione dei servizi. Di contro l'arretratezza dei modi di visita dei musei e dei siti costituisce una barriera al visitatore tipo interno ed esterno, ormai avvezzo all'utilizzo di metalinguaggi divulgati dai media e dai luoghi di cultura principali italiani, europei ed extraeuropei principali che adottano le modalità della Archeologia virtuale secondo i criteri

delle Carte Internazionali.

Il prodotto innovativo che l'Impresa intende costituire si riferisce in particolare alle seguenti tipologie:

1) Ricostruzioni in 3D e 4D (dimensione temporale) dei siti a più elevata frequenza di visitatori e degli event storici principali della Sardegna, destinati a Società di gestione, agli Enti Pubblici Territoriali, alle Istituzioni scolastiche e alle imprese turistiche e dei media.

B.4 Esperienza già acquisita

(Indicazione delle esperienze già maturate in termini di ricerca e sviluppo – Massimo 5.000 caratteri)

La società ha partecipato sin dal 2005 alle attività di scavo archeologico e di archeologia dei paesaggi condotti prima dalla Facoltà di Lettere dell'Università degli Studi di Sassari, corso di laurea in Beni culturali, indirizzo di Archeologia Subacquea e successivamente dalla Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Sassari: in questo ambito l'attività è stata finalizzata principalmente alla documentazione e alla restituzione grafica di reperti e rinvenimenti, con il coinvolgimento degli studenti e degli specializzandi.

L'attività ha riguardato in particolare diversi siti archeologici nella provincia di Oristano e nella provincia del Medio Campidano (Tharros, Othoca, Forum Traianii, Neapolis, Orri, Sant'Elia, Su Pallosu, Monte Prama, Mistras), nonché la partecipazione alle campagne di scavo a Pantelleria in collaborazione con la Soprintendenza del Mare della Regione Sicilia e con il Consorzio Pantelleria Ricerche, e alla campagna di scavo nella Neapolis d'Africa (Nabeul) e di Cartagine, in collaborazione con l'Institut National du Patrimoine della Tunisia.

La società ha operato inoltre, sempre in collaborazione con l'Università degli Studi di Sassari, nell'attività di consulenza e collaborazione agli enti pubblici per la predisposizione di progetti di gestione dei beni culturali (Comune di Oristano, Provincia di Oristano).

FIRMA del Rappresentante/i legale/iⁱ

Luogo e data

Cagliari, 11 febbraio 2013

ⁱ La Scheda tecnica deve essere firmata e data dal rappresentante legale per le imprese singole, dal soggetto capofila e dai rappresentanti legali dei soggetti partner nel caso di Rete.