



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Allegato “A” al disciplinare tecnico di gara

Procedura aperta per l'affidamento di incarico professionale di progettazione, direzione lavori e realizzazione dei manufatti originali per l'allestimento di una ludoteca tecnico-scientifica (CIG 0078355496)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

Si prevede l'effettuazione dell'attività di progettazione articolata nei tre livelli di cui all'art. 93 del D.Lgs. 163/2006, di direzione lavori e costruzione dei manufatti originali che saranno presenti nella misura che il progettista determinerà nell'ambito delle singole postazioni della ludoteca tecnico-scientifica sul tema generale “vita e ambiente”, filoni emergenti che hanno come comune denominatore il modificato rapporto fra organismi viventi ed ecosistemi artificialmente trasformati dalla presenza tecnologico-industriale dell'uomo.

L'intervento include l'allestimento e la contestualizzazione della ludoteca nell'ambito del complesso architettonico designato oltre alla realizzazione delle postazioni didattiche e relativi materiali didattici oggetto di progettazione limitatamente ai manufatti originali, con esclusione delle forniture di materiali correnti.

Restano esclusi dall'attuale procedura: 1) le forniture correnti di materiali necessari all'allestimento ed al funzionamento delle singole postazioni didattiche della ludoteca, limitatamente ai materiali reperibili sul mercato (e cioè ad esclusione dei manufatti unici) e 2) le opere necessarie alla connessione fra le citate forniture correnti ed i manufatti unici; la quantificazione e l'acquisizione di questi materiali e servizi sarà oggetto di procedure amministrative separate.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI INTERVENTO

Il presente progetto, in prima istanza, intende costruire un percorso interattivo e dimostrativo su argomenti di attuale rilevanza scientifica da rivolgere in primo luogo alle istituzioni scolastiche del segmento medio secondo gli intendimenti della Regione. Verrà, tuttavia, sviluppato un percorso divulgativo scientifico fruibile anche da un più ampio numero di utenti (tutti i segmenti scolastici senza alcuna discriminazione e la stessa cittadinanza) al fine di imprimere un cambiamento duraturo ed efficace come risposta al grave stato in cui versa l'educazione scientifica nel nostro Paese.

L'idea centrale su cui prende avvio il progetto ludoteca è di realizzare un progetto didattico-educativo moderno che intenda sviluppare il concetto portante di:

INTERATTIVITA' TRA VISITATORE e OGGETTI /NOZIONI MESSI IN MOSTRA.

Nella ludoteca, il visitatore deve riuscire ad interagire con l'*exhibit* (allestimenti didattici) ed a esplorarlo secondo il metodo sperimentale proprio della scienza.

Partendo da queste premesse i coordinatori del progetto hanno inteso porre in primo piano l'attenzione verso discipline proprie della scienza della vita e sviluppare stazioni interattive capaci di creare un percorso didattico-educativo intorno al binomio "vita-ambiente".

In questo contesto, entro i locali che accoglieranno fisicamente la ludoteca verrà realizzata un'area espositiva entro cui sviluppare un percorso didattico interattivo che prende avvio da discipline di base che ritroviamo anche dentro percorsi scolastici delle scuole medie inferiori e superiori (i.e chimica, fisica, biologia). Si intende interessare l'utente ai misteri che ancora avvolgono la vita, il suo inizio, la sua diversificazione incessante e la sua collocazione nei diversi ecosistemi naturali e artificiali.

La linea guida seguita è quella di far esplorare la scienza ripercorrendo il processo evolutivo, uno strumento per rivivere le principali teorie sull'origine della vita, per scoprire il ruolo delle biomolecole, comprenderne il significato nel contesto cellulare così come nella funzionalità degli organismi pluricellulari.

Da questo impianto di nozioni di base si articoleranno momenti di approfondimenti volti a contestualizzare, nell'ambito del tema generale "vita-ambiente", filoni emergenti che hanno come comune denominatore il modificato rapporto fra organismi viventi e ecosistemi artificialmente trasformati dalla presenza tecnologica-industriale dell'uomo. Prima di tutto, si porrà l'accento sulle problematiche relative alla progressiva riduzione delle principali risorse del pianeta (energetiche, idriche e alimentari). In particolare si tratterà di trasferire all'utente in modo fruibile concetti quali "risorse energetiche rinnovabili e non" per poi fargli verificare mediante esperienze dirette come si produce energia rinnovabile come energia solare, eolica o bioenergia ecc. Altrettanto rilevante sarà discutere con l'utente su concetti quali "agricoltura ecocompatibile" o "biodiversità". Partendo da questi concetti si intenderà evidenziare l'impatto negativo che ha avuto l'industrializzazione sulla vita di numerosi organismi, ponendo l'attenzione dell'utente sulla necessità di adoperarsi per conservare habitat e bios identificando strategie adeguate ed a lungo termine per fronteggiare il crescente rischio di estinzione a cui molte specie vegetali ed animali sono esposte.

L'uomo in questi ecosistemi modificati ha una collocazione privilegiata. Per approfondire quest'ultimo aspetto si cercherà di far avvicinare l'utente ai concetti di interazione fra salute umana ed ambiente di vita, sia naturale, sia artificiale. I concetti basilari da trasmettere sono: (1) rapporto uomo-ambiente rispetto alla "naturalità" dell'ambiente stesso, (2) differenziazione di questo rapporto in ordine alla parte del mondo considerata, (3) interazione fra tipo di rapporto uomo-ambiente e stato di salute dell'uomo, con particolare riguardo a due sotto-aspetti: durata della vita e cause della morte. Infine, è importante riuscire a trasferire all'utente che la crescente comprensione dei fenomeni biologici che caratterizza il nostro secolo, grazie al crescente contributo analitico offerto dal lavoro integrato di diverse discipline (fisica, informatica, biochimica, biologia molecolare, genetica ecc.), non solo è alla base del dinamismo entro cui operano i diversi settori della medicina (clinica, diagnostica, terapia, chirurgia ecc.) ma anche rappresenta il punto di partenza per lo sviluppo delle biotecnologie. L'applicazione di organismi, di sistemi o di processi biologici viene utilizzato, infatti, in senso moderno verso la produzione industriale di beni (es. farmaci, alimenti ecc.) e servizi (test diagnostici, biosensori ecc.) creando nuovi sbocchi applicativi alla ricerca intrapresa in campo biologico.

Per quanto riguarda il percorso didattico, fondamentale nella fase di progettazione sarà l'identificazione delle metodologie didattiche entro cui sviluppare i predetti argomenti. Il percorso dovrà infatti avvalersi di stazioni interattive create appositamente per rispondere al precedente percorso che avvalendosi di supporti multimediali e strumentazione dedicata consentano un'esperienza sperimentale diretta e/o simulazioni virtuali allo scopo di trasferire al visitatore informazioni aggiornate, sviluppare curiosità, prendere confidenza con gli argomenti trattati nonché per lasciare intravedere gli sviluppi futuri delle nozioni trattate. A tal fine accanto ad un'area espositiva entro cui il visitatore attivamente prenderà contatto con le nozioni teoriche attraverso un costruito didattico sviluppato con stazioni didattiche in serie coadiuvati da percorsi guidati corredati di supporto multimediale al fine di offrire al visitatore un alto livello di automatismo nell'eguire esperienze scientifiche in prima persona. Le stazioni devono offrire un percorso integrato volto a far verificare all'utente, in modo diretto, i saperi prendendo confidenza con l'uso della strumentazione scientifica ma anche con le basi del metodo scientifico. Durante il percorso didattico l'utente verrà coadiuvato da figure di animatori che identificate fra gli studenti dei corsi di laurea a carattere scientifico dei tre Atenei, non solo renderanno più agevole la fruizione degli argomenti trattati ma rappresenteranno per l'utente anche un interlocutore attivo ed informato.

Il progetto didattico verrà svolto attraverso un forte lavoro collegiale in cui le tre Università si faranno affiancare da due responsabili di Istituti scolastici (scuole primarie e scuole secondarie), un delegato

dell'INFN nonché da società o professionisti con una documentata e qualificata operatività nel settore della divulgazione scientifica e nella progettazione di materiali e di strumentazione didattica.

La ludoteca, partendo da queste premesse, intende realizzarsi quindi con una logica di rete all'interno della quale le Università, come enti qualificati di formazione, svolgeranno un ruolo di coordinazione e promozione del sapere scientifico accanto agli Istituti scolastici e altri enti scientifici qualificati del territorio (INFN). Gli Studenti degli Istituti scolastici, che rappresenteranno gli utenti principali dell'iniziativa, verranno coinvolti al pari di enti pubblici, tessuto sociale, culturale e industriale del territorio.

ALLESTIMENTO DELLA LUDOTECA ABRUZZO

Studio preliminare di fattibilità.

La progettazione e la realizzazione della ludoteca verranno intrapresi con l'ausilio di qualificate professionalità esterne e sotto la coordinazione del comitato scientifico. Il progetto prende avvio dalle linee guida identificate nel presente progetto.

La sede, così come l'area di pertinenza, presentano preliminarmente validi punti di aderenza alle esigenze dei contenuti di una esperienza didattica divulgativa da rivolgersi agli Istituti scolastici.

La scelta della localizzazione è infatti strategica in quanto prevede che la ludoteca interagisca logisticamente con altri attrattori scientifici (museo della Fisica) con cui si potranno sviluppare sinergie organizzative e culturali.

La sede diventerà secondo i piani di sviluppo del Comune di Teramo un'area facilmente raggiungibile grazie al passaggio di trasporti pubblici (bus e ferrovia).

La sede è dotata di ampia area di parcheggio dove potranno arrivare, in piena sicurezza, i pullman.

La sede della ludoteca è un edificio ampio, recentemente recuperato, che offre spazi interni poco vincolati poiché attualmente vuoti.

Per il progetto ludoteca sono state identificate due aree entro cui realizzare un'area espositiva accanto a due laboratori che verranno allestiti con finalità didattico-dimostrativa (vedi planimetria).

Di rilievo è che le aree identificate per i locali della ludoteca sono attigue ad un'ampia aula conferenza da 400 posti a sedere.

Piano di intervento ludoteca 2006

Sulla base dello studio preliminare risulta evidente che, volendo sviluppare il progetto ludoteca sarà necessario realizzare nelle aree identificate in via prioritaria i seguenti locali:

RECEPTION che include lo spazio per:

Accoglienza dei gruppi di studenti

Un'area di attesa per i gruppi

Una sala per far istruire i gruppi alle finalità-peculiarità del percorso didattico

Un guardaroba e un luogo dove depositare borse e bagagli

I bagni

Studio per segreteria

Piccola sala riunioni

EXHIBITS HANDS-ON (area di esposizione):

Rappresenta uno spazio di rilievo

Accoglie le esposizioni di materiali e strumentazioni didattiche entro cui gli studenti e il pubblico in modo interattivo prendono contatto con le nozioni scientifiche divulgate.

In esso si devono inserire attività capaci di funzionare come spazio di "riavvicinamento" al sapere scientifico capaci di integrare l'esigenza ludica con l'esigenza educativa.

Rappresenta la parte centrale dell'offerta al pubblico, quale agente catalizzatore per l'interazione sociale, che porta alla collaborazione e all'esplorazione dei fenomeni che nel progetto ludoteca Abruzzo sarà indirizzato all'approfondimento di filoni propri della scienza della vita. Nel caso specifico accoglierà almeno 8 stazioni didattiche interattive che poste in modo seriale costituiscano un nucleo autonomo didattico per il visitatore.

L'Università degli Studi di Teramo con la presente gara d'appalto intende procedere all'affidamento dell'incarico di importo complessivo pari a euro 200.000,00 I.V.A. ed oneri previdenziali ed assistenziali inclusi, compresa la direzione lavori, per le prestazioni di seguito specificate, relative all'intervento descritto:

- Progettazione contenutistica del percorso divulgativo didattico della ludoteca sul tema vita e ambiente articolata attraverso almeno otto postazioni interattive
- Progettazione e realizzazione dei contenitori modulari per smontaggio ed assemblaggio postazioni
- Progettazione dell'interazione sede/contenuti
- Progettazione della sala introduttiva/reception
- Progettazione esecutiva allestimento locali
- Progettazione di ciascuna delle postazioni didattiche della ludoteca
- Elenco dettagliato delle forniture correnti necessarie per l'allestimento ed il funzionamento di ciascuna delle postazioni didattiche della ludoteca
- Redazione del Piano Operativo di Sicurezza per l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali in uso presso la ludoteca
- Redazione Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti
- Realizzazione dei manufatti originali di ciascuna postazione della ludoteca, con esclusione delle forniture correnti
- Progettazione del manuale d'uso della ludoteca
- Progettazione del catalogo divulgativo dell'attività della ludoteca presso le scuole e gli istituti di istruzione
- Progettazione della *brochure* pubblicitaria
- Progettazione dei modelli della ludoteca in scala a fini divulgativi e promozionali
- Progettazione del logo della ludoteca
- Progettazione sito web ludoteca limitatamente all'ideazione del messaggio promozionale

Le attività descritte prevedono:

___ Esecuzione del rilievo dello stato di fatto (acquisizione dati con rilievo strumentale, diretto e fotografico; elaborazione dati; restituzione dei dati);

___ Redazione progettazione preliminare, art. 93, comma 3 del D. Lgs. 163/2006 e da art. 18 ad art. 24 del DPR 554/99 e s.m.i.;

___ Redazione progettazione definitiva, art. 93, comma 4 del D. Lgs. 163/2006 e da art. 25 ad art. 34 del DPR 554/99 e s.m.i.;

___ Redazione progettazione esecutiva, art. 93, comma 5 del D. Lgs. 163/2006 e da art. 35 ad art. 45 del DPR 554/99 e s.m.i.;

___ Redazione del Documento di valutazione del rischio ai sensi della legge 626/94 e s.m. in cui sono indicati i rischi per l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali in uso presso la ludoteca;

___ Redazione Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, art. 93, comma 5 del D. Lgs. 163/2006, e da art. 35 ad art. 40 del DPR 554/99 e s.m.i..