

Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 1/10

**OGGETTO: Accordo di cooperazione tra l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti (DiSBeF) e l'Università di Parma – Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra, per collaborazione scientifica.**

N. o.d.g.: 03/01

Rep. n. 140/2014

Prot. n. 24523

UOR: UFFICIO CONTRATTI E APPALTI

Nominativo	F	C	A	As
Stefano PIVATO				X
Debora CAPORALE				X
Micaela DI GIACOMO	X			
Piergiuseppe GABALLO				X
Orazio CANTONI	X			
Riccardo CUPPINI	X			
Ilario FAVARETTO	X			
Graziella MAZZOLI	X			
Nicola PANICHI	X			

Nominativo	F	C	A	As
Paolo PASCUCCI	X			
Piero TOFFANO	X			
Flavio VETRANO	X			
Enrico MORONI	X			
Roberta BOCCONCELLI	X			
Lucia Anna Maria POTENZA	X			
Salvatore RITROVATO	X			
Carmela NICOLETTI	X			
Vincenzo POMPILIO	X			

**Legenda:** (F - Favorevole) - (C - Contrario) - (A - Astenuto) - (As - Assente)

Partecipano alla seduta il Pro-Rettore Vicario, Prof. Giancarlo Ferrero e il Direttore Generale, Dott. Luigi Botteghi.

L'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – (DiSBeF) e l'Università di Parma – Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra intendono stipulare un accordo di cooperazione per collaborazione scientifica.

La collaborazione riguarderà la realizzazione di un progetto di ricerca che ha come obiettivo lo svolgimento di indagini e caratterizzazioni di materiali impiegati nel campo artistico e nel restauro dei manufatti storico-artistici, con particolare riguardo all'impiego dei prodotti Aquazol come leganti per il ritocco pittorico dei manufatti con i colori ad acquerello.

Per la realizzazione delle suddette attività verranno stipulate di volta in volta apposite convenzioni per definire gli impegni di carattere didattico, scientifico ed economico nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti e previa autorizzazione degli organi competenti.

Con delibera del Consiglio del Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – (DiSBeF) n. 144/2014 del 31 luglio 2014 è stata approvata la stipula dell'accordo di cooperazione tra l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – (DiSBeF) e l'Università di Parma – Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra.

Occorre pertanto richiedere l'autorizzazione per la stipula del suddetto accordo.

#### IL SENATO ACCADEMICO

- vista la Legge 9 maggio 1989 n. 168;
- visto lo Statuto dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, emanato con D.R. n. 138/2012 del 2 aprile 2012 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale, n. 89 del 16 aprile 2012;
- visto il Regolamento di Ateneo di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo emanato con D.R. n. 276 del 26 giugno 2013;
- vista la delibera del Consiglio del Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – (DiSBeF) n. 144/2014 del 31 luglio 2014;
- sentito il Direttore Generale;

Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 2/10

delibera

di esprimere parere favorevole alla stipula dell'accordo di cooperazione tra l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – (DiSBeF) e l'Università di Parma – Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra nel testo qui di seguito riportato:

**“ACCORDO DI COOPERAZIONE TRA IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DI BASE E  
FONDAMENTI DELL' UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO E IL  
DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA  
DELL'UNIVERSITA' DI PARMA**

L'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DI BASE E FONDAMENTI (DiSBeF) - C.F. 82002850418 e P. IVA 00448830414, con sede legale in Via Saffi 2, 61029 Urbino (PU), rappresentato dal Rettore Prof. Stefano Pivato, autorizzato dal Consiglio di Amministrazione con delibera n. \_\_\_\_ del \_\_/\_\_/\_\_\_\_

e

l'Università di Parma - DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA “MACEDONIO MELLONI”, PARCO AREA DELLE SCIENZE, 7/A, 43124 PARMA  
rappresentato dal Rettore Prof. Loris Borghi, vista la delibera n. 2014/126 del Consiglio di Dipartimento del 03/07/2014,

**PREMESSO**

- che le parti sono interessate ad una reciproca collaborazione finalizzata all'effettuazione di ricerche nel settore dei Beni Culturali, rendendo reciprocamente disponibili le strutture e le specifiche competenze del personale degli enti stipulanti tale accordo;
- che è interesse della Parti formalizzare attraverso apposito atto convenzionale tale rapporto allo scopo di promuovere negli ambiti di comune interesse e in relazione a progetti di volta in volta specificati, azioni regolate da opportuni protocolli d'intesa.

**SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE**

**ART. 1**

Le premesse costituiscono parte integrante del presente atto.

**ART. 2**

Con il presente accordo e per tutta la dura prevista, le parti si impegnano ad una collaborazione scientifica concernente i seguenti punti:

- 1) La collaborazione in progetti di ricerca comuni che comporti:
  - a) la mobilità di ricercatori, docenti e personale dell'Ente;
  - b) la mobilità di giovani ricercatori impegnati in programmi post-laurea;
  - c) lo scambio di materiale scientifico;
  - d) l'espletamento di giornate di studio, conferenze, seminari, corsi di formazione ecc.
- 2) La collaborazione nei percorsi formativi degli studenti che comporti:
  - a) lo svolgimento di tirocini formativi volti a favorire l'integrazione ed il completamento del percorso di studi degli studenti.
- 3) La partecipazione in comune:

## Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 3/10

- a) ai programmi promossi dalla Commissione Europea o da altri enti e fondazioni;
- b) al coordinamento di proposte volte all'acquisizione di risorse finanziarie per la realizzazione di strutture e per lo sviluppo di progetti di ricerca e/o formazione.

### **ART.3**

Le parti convengono che per la realizzazione delle attività previste dell'art.2 potranno stipulare di volta in volta apposite convenzioni operative sottoscritte dai rispettivi Direttori di Dipartimento per definire gli impegni di carattere didattico, scientifico ed economico nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti e previa autorizzazione degli organi competenti. L'Allegato progetto di ricerca "indagini e caratterizzazione di materiali impiegati nel campo artistico e nel restauro dei manufatti storico-artistici" è parte integrante del presente accordo.

### **ART. 4**

Le Parti convengono che la collaborazione di cui al precedente art. 2 debba essere svolta in condizione di reciprocità.

### **ART.5**

I responsabili scientifici dell'accordo di collaborazione in argomento sono:

Prof.ssa Laura Baratin (DiSBef – Urbino)

Prof. Pierpaolo Lottici e Prof. Danilo Bersani (DIFEST Parma)

### **ART.6**

Le Parti si impegnano a mantenere la più stretta riservatezza e confidenzialità su tutti i dati acquisiti per l'espletamento di attività di cui alla presente Convenzione e a non divulgare le eventuali informazioni riservate o confidenziali di cui dovessero venire a conoscenza durante l'espletamento di attività di cui alla presente Convenzione. I risultati delle attività sviluppate in forza del presente atto saranno di proprietà comune. Eventuali pubblicazioni dei risultati ottenuti nell'ambito del rapporto di collaborazione, verranno effettuate previa intesa tra le Parti. In caso di risultati brevettabili, questi saranno di proprietà comune e verranno depositati congiuntamente, fatto salvo il diritto morale degli autori/inventori ai sensi delle vigenti leggi e nel rispetto dell'effettivo apporto inventivo. Con appositi accordi successivi verranno disciplinati gli aspetti inerenti la co-titolarità, la gestione della proprietà intellettuale e le azioni e attività rivolte alla valorizzazione, ed allo sfruttamento industriale e/o commerciale dell'invenzione e i relativi diritti patrimoniali.

### **ART. 7**

Le Parti si impegnano a tutelare e promuovere l'immagine dell'iniziativa comune e quella di ciascuna di essa. In particolare, i loghi delle Parti potranno essere utilizzati nell'ambito delle attività comuni oggetto della presente Convenzione. Il presente accordo non implica alcuna spendita del nome, e/o concessione e/o utilizzo del marchio e dell'identità visiva dell'università per fini commerciali, e/o pubblicitari. Tale utilizzo, straordinario e/o estraneo all'azione istituzionale, dovrà esser regolato da specifici accordi, approvati dagli organi competenti e compatibili con la tutela dell'immagine dell'Università. L'utilizzazione dei loghi, straordinaria o estranea all'azione istituzionale corrispondente all'oggetto di cui all'Art.2 del presente atto, richiederà il consenso della parte interessata.

### **ART. 8**

Oltre alle forme sopra riportate, potranno essere individuate e realizzate anche altre modalità di

## Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 4/10

collaborazione, nei termini ritenuti più idonei per il conseguimento dei fini oggetto dell'accordo.

### **ART. 9**

Il presente accordo di collaborazione avrà durata di mesi 36 a decorrere dalla data di sottoscrizione e potrà essere rinnovato per un uguale periodo di tempo, previo accordo sottoscritto dalle parti. Alla scadenza dell'accordo le parti redigeranno una relazione valutativa sulla collaborazione e sui risultati raggiunti nonché sugli obiettivi futuri.

### **ART. 10**

Ciascuna delle parti potrà recedere dal presente accordo con preavviso di almeno 3 mesi. Tale preavviso dovrà essere notificato alla controparte con lettera raccomandata A.R..

### **ART. 11**

Ciascuna parte provvederà alle coperture assicurative di legge del proprio personale che, in virtù del presente accordo, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.

### **ART.12**

Il personale di entrambe le Parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente convenzione, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art.20 del Decreto citato, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il personale di entrambe le parti, compresi eventuali collaboratori esterni dalle stesse comunque designati, sarà tenuto, prima dell'accesso nei luoghi di pertinenza delle parti, sedi di espletamento delle attività, ad acquisire le informazioni/formazioni riguardanti le misure di sicurezza, prevenzione, protezione e salute, rilasciando all'uopo apposita dichiarazione.

Gli obblighi previsti dall'art.26 del D.Lgs. n.81/2008 e la disponibilità di dispositivi di protezione individuale (DPI), in relazione ai rischi specifici presenti nella struttura ospitante, sono attribuiti al soggetto di vertice della struttura ospitante. Tutti gli altri obblighi ricadono sul responsabile della struttura/ente di provenienza.

### **ART. 13**

In caso di controversia nell'interpretazione o esecuzione del presente contratto, la questione verrà in prima istanza definita in via amichevole. Qualora non fosse possibile, il foro competente sarà quello di Roma.

### **ART.14**

Il presente atto redatto in duplice originale è soggetto a registrazione in caso d'uso ai sensi dell'art. 4 della Tariffa – Parte Seconda, allegata al D.P.R. 26.4.1986, n. 131, non avendo per oggetto prestazioni a contenuto patrimoniale.

Le spese dell'eventuale registrazione sono a carico della parte che la richiede.

### **ART.15**

Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate che i dati personali forniti, anche verbalmente per l'attività precontrattuale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione del presente accordo, vengono trattati esclusivamente per le finalità dell'accordo, mediante consultazione, elaborazione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione ma-

Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 5/10

nuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, qualora ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali delle Parti contraenti, consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione della convenzione. Le Parti dichiarano infine di essere informate sui rispettivi diritti ed obblighi sanciti dall'art.7 del D.Lgs. n.196/2003 – Codice in materia di tutela dei dati personali, e in particolare del diritto di richiedere l'aggiornamento, la rettifica o la cancellazione degli stessi.

Urbino,

Parma,

PER L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO Carlo Bo – Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti – Il Rettore Prof. Stefano Pivato

PER L'Università di Parma - DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA  
Il Rettore – Prof. Loris Borghi

Allegato all'Accordo

**PROGETTO DI  
RICERCA :  
“INDAGINI E CARATTERIZZAZIONI DI MATERIALI IMPIEGATI NEL CAMPO  
ARTISTICO E NEL RESTAURO DEI MANUFATTI STORICO-ARTISTICI”**

**Oggetto:** Nell'ambito dell' accordo di cooperazione stipulato tra il Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo (**DISBEF**) e il Dipartimento di Fisica e Scienze Della Terra e dell'Università di Parma (**cfr accordo quadro**), si propone di sviluppare un progetto di ricerca che ha come obiettivo lo svolgimento di indagini e caratterizzazioni di materiali impiegati nel campo artistico e nel restauro dei manufatti storico-artistici, in particolare l'impiego dei prodotti Aquazol come leganti per il ritocco pittorico dei manufatti con i colori ad acquarello.

**Responsabili scientifici:**

- Prof.ssa Laura Baratin, prof. associato – SSD ICAR17 Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali, Università degli Studi di Urbino, per DISBEF;
- Dott.ssa Daphne De Luca: professore a contratto di Restauro e Conservazione dei Manufatti Dipinti su Supporto Tessile, Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali, Università degli Studi di Urbino, per DISBEF;
- Prof. Pier Paolo Lottici, Prof. Ordinario - SSD FIS07

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra "Macedonio Melloni", Università di Parma, Parco Area delle Scienze 7/a, 43124 PARMA

- dr. Danilo Bersani, Ricercatore SSD FIS03 - Responsabile del Laboratorio Raman.

## Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 6/10

---

- dr. Irene Aliatis, Dottoranda in Fisica
- dr. Erica Lambruschi, Dottoranda in Fisica

### **Descrizione del progetto:**

Il progetto proposto si articola come segue:

### **Bozza Parte analitica**

#### **A- Obiettivo:** studio del legante.

Legante: aquazol 50, aquazol 200, aquazol 500, ( analizzeremo solo i tre tipi di aquazol proveniente dalla CTS, oppure considereremo anche altre marche? )

#### **Metodo d'indagini:**

- **FTIR**, per avere informazioni qualitative sul legante ,
- **Pirolisi gascromatografia di massa (Py GC-MS)**, per la caratterizzazione chimica del legante.

La caratterizzazione del legante, con le tecniche di indagine sopra elencate, verrà eseguita prima e dopo invecchiamento in **Solar Box\***.

\***Solar Box**, invecchiamento indoor, parametri: Marchio: Atlas

Lampada: xenon (6500W) Irradianza: 0.9W/m<sup>2</sup> a 420 nm

filtro interno: calco sodata (soda lime)

filtro esterno: borosilicato

T: 25°C

U.R.: 38°C +/- 6%

T cartone nero dietro ai campioni: 55°C

I parametri utilizzati fanno riferimento alla Solar Box utilizzata alla National Gallery of Art di Washington, e a quelli usati da De la Rie per tutte le prove d'invecchiamento da lui eseguite durante le sue sperimentazioni.

#### **B - Obiettivo:** studio dei pigmenti:

Verranno studiati pigmenti inorganici, pigmenti organici (colorante fissato su base inorganica) e pigmenti Micacei

(mica laminata con ossidi metallici).

I pigmenti che verranno analizzati sono quelli prodotti dalla ditta Dolci e da Kremer.

---

Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 7/10

<p><b>Pigmenti inorganici Dolcicolor</b></p> <p><b>Pigmenti bianchi</b></p> <p><b>Kremer</b> 46280 Buff Titanium, natural titanium dioxide</p> <p><b>Dolci</b> Bianco di Titazio 7525/1 PB/0241</p> <p><b>Pigmenti blu</b> Bleu oltremare PA/0561 e 562 Bleu cobalto cer.2 PA/0563</p>	<p><b>Pigmenti Organici Dolcicolor</b></p> <p>Giallo KC4 CO/0312 Giallo artiglieria CO/0291 Viola superlacca CO/0310 Bleu cemento 3XOM CO/0305</p>	<p>Bleu cobalto cerul PA/0602 Blu di Prussia (Milor) PP/0340 Viola oltremare Puro PA/0560</p> <p><b>Pigmenti rossi</b> Rosso cadmio medio 3540 PA/0554 Rosso cinabro sint. PA/0604 Rosso pozzuoli TR/0318</p> <p><b>Pigmenti gialli</b> G.Cad. limone 3000 PA/0549 Giallo Tit. limone PA/0567 Giallo cadmio 3100 PA/0550 Giallo cadmio 3200 PA/0552 Giallo cadmio aranciato 3300 PA/0551 Ocra icles TR/0324 Ocra Avana TR/0275</p> <p><b>Pigmenti verdi</b> Verde ossido cromo PA/0559 Oss. cromo idrato PA/0601 Verde brentonico TR/0264</p> <p><b>Pigmenti bruni</b> Terra siena natur. TR/0263 Terra siena bruc. TR/0262 T.O.Nat. verdastra TR/0281 T.O.Nat. Cipro FL TR/0273</p>	<p><b>Pigmenti Micacei Dolcicolor</b></p> <p>Oro perlescente/iridescente 40/200 m PA/0590 Oro perlescente/iridescente 10/60 m PA/0591 Bianco perlescente/iridescente PA/0592</p> <p><b>Kremer</b></p> <p>Luccichio di perla Colibri IRIODIN® oro Luccichio di perla Colibri IRIODIN® Star Gold Luccichio di perla IRIODIN® Colibri oro royal</p>
--	--	--	--

**Metodo:**

- caratterizzazione dei pigmenti mediante spettroscopia **Raman**;
- osservazione al **microscopio ottico** dei pigmenti con irradiazioni elettromagnetiche nello spettro dell' UV e del visibile (per i pigmenti organici),
- Misurazione della lightfastness dei pigmenti, secondo i valori standard ASTM ( American Society for Testing and Materials).

**C = (A+B) - OBIETTIVO:** studio del legante + pigmenti



## Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 8/10

### **Metodo:**

- **Indagini colorimetriche** con metodo spettrofotometrico per individuare, per ogni colore, i relativi valori colorimetrici;
- osservazione in **microscopia ottica** e **stereomicroscopia** e conseguente analisi al **SEM** per individuare la morfologia dei campioni e la distribuzione della fase inorganica nella matrice organica;
- **Termogravimetria (TG)**, per misurare e valutare il rapporto in peso legante/pigmento inorganico e la degradazione termica delle miscele di colore;
- **Calorimetria a Scansione Differenziale (DSC)**, per valutare le proprietà termiche del legante dopo il mescolamento con la fase inorganica;
- **Cromatografia ad Esclusione di Dimensione (SEC)** per vedere se a seguito dell'invecchiamento artificiale dei campioni, si riscontrano dei cambiamenti di peso molecolare del legante.

Le indagini sopra elencate devono essere eseguite prima e dopo invecchiamento artificiale in Solar Box dei campioni preparati, per poter verificare eventuali cambiamenti chimico-fisici dei compositi preparati presi in esame.

### **D – Obiettivo ( tematica da affrontare in un'altra tesi, essendo un lavoro molto lungo da unire ai punti**

**A-B-C):** individuazione di un numero ben preciso di acquerelli, reperibili in commercio presso le principali case produttrici (Winsor e Newton, Schmincke, Maimeri, Talens, Gamblin,) che garantiscono prodotti di alta qualità, impiegati normalmente dai restauratori. Il numero di quest'ultimi deve essere scelto in base ai colori che solitamente un restauratore predispone sulla sua tavolozza per eseguire un ritocco pittorico.

### **Metodo:**

- **Indagini colorimetriche** con metodo spettrofotometrico per individuare, per ogni colore, i relativi valori colorimetrici;
- osservazione in **microscopia ottica** e **stereomicroscopia** e conseguente analisi al **SEM** per individuare la morfologia dei campioni e la distribuzione della fase inorganica nella matrice organica;
- **Termogravimetria (TG)**, per misurare e valutare il rapporto in peso legante/pigmento inorganico e la degradazione termica delle miscele di colore;
- **Calorimetria a Scansione Differenziale (DSC)**, per valutare le proprietà termiche del legante dopo il mescolamento con la fase inorganica;
- **Cromatografia ad Esclusione di Dimensione (SEC)** per vedere se a seguito dell'invecchiamento artificiale dei campioni, si riscontrano dei cambiamenti di peso molecolare del legante.

Le indagini sopra elencate devono essere eseguite prima e dopo invecchiamento artificiale in Solar Box dei campioni preparati, per poter verificare eventuali cambiamenti chimico-fisici dei compositi preparati presi in esame.



Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 9/10

**Conclusione sperimentazione:**

sulla base dei risultati conseguiti dalle indagini diagnostiche eseguite negli obiettivi C e D, si confrontano i risultati ottenuti dallo studio dei colori ad Aquazol e degli acquerelli commerciali analizzati.

Confrontati i risultati, si cerca di individuare le differenze e i punti in comune tra i due tipi di colori da ritocco e si stabilisce quale tra i due tipi di colore in termini di stabilità, reversibilità e durabilità nel tempo, siano i più idonei da essere utilizzati per il ritocco pittorico di opere d'arte.

**Preparazione Campioni da analizzare:**

**A- Studio del legante**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scelta del supporto su cui stendere il legante:</li> </ul>	Acquazol 50	Acquazol 200	Acquazol 500
	CTS	CTS	CTS
Supporto (quale supporto si potrebbe utilizzare? minerale? per es. gesso da presa) non trattato			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparazione del legante</li> <li>- Stesura legante su supporto</li> </ul>			

Preparazione del legante e stesura sul supporto in triplice copia per poter eseguire le diverse tipologia di invecchiamento (3campioni verranno sottoposti a invecchiamento artificiale, 3 campioni a invecchiamento naturale con esposizione al buio, 3 campioni a invecchiamento naturale con esposizione alla luce) per avere così un dato scientificamente valido.

**C = (A+B): Legante + Pigmenti**

Supporto (anche in questo caso quale sarebbe il supporto più idoneo da utilizzare per poi effettuare le analisi?)	Pigmento + Aquazol 50	Pigmento + Aquazol 200	Pigmento + Aquazol 500
Non trattato			

Preparazione del legante + pigmento in triplice copia per poter eseguire le diverse tipologia di invecchiamento (3campioni verranno sottoposti a invecchiamento artificiale, 3 campioni a invec-

Delibera n. **140/2014** del Senato Accademico del **23/09/2014**

pag. 10/10

---

chiamamento naturale con esposizione al buio, 3 campioni a invecchiamento naturale con esposizione alla luce) per avere così un dato scientificamente valido.

L'esito di tali sperimentazioni confluirà in una pubblicazione scientifica condivisa fra i due atenei e il centro CESMAR7.

L'Università degli Studi di Urbino e l'Università degli Studi di Parma si avvarranno della consulenza a titolo gratuito del CESMAR7.

---