



CONVENZIONE

TRA

L'Opera della Primaziale Pisana e il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università degli Studi di Pisa per l'effettuazione di attività di ricerca e monitoraggio nel campo della caratterizzazione chimica di leganti organici in dipinti murali e studio del loro degrado. L'Opera della Primaziale Pisana, Codice Fiscale e Partita IVA 00125790501, rappresentata dal Dott. Pierfrancesco Pacini nato a Pisa il nato a Pisa il 13/07/1940, nella sua qualità di Operaio Presidente dell'Opera della Primaziale Pisana, indicata qui di seguito come "OPA"

E

il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università degli Studi di Pisa con sede legale in Pisa, Lungarno Pacinotti n.43/44 56100 Pisa, Codice Fiscale 80003670504 e Partita IVA 0028620501, rappresentata per la firma del presente atto dal Prof. Carlo ALBERTO VERACINI, Direttore del Dipartimento stesso, ai sensi dell'art.53, comma 8 del Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità, indicato nel seguito come "Dipartimento" considerata la convergenza di interessi di studio e di ricerca nel settore e l'esperienza acquisita dai Ricercatori del Dipartimento in tale campo convengono di aprire un rapporto di collaborazione secondo quanto descritto qui di seguito.

Art. 1: OGGETTO DELLA CONVENZIONE

La ricerca ed il programma di studio relativo riguarderanno

1. il controllo diagnostico mirato dei materiali costitutivi e di apporto dei dipinti murali del ciclo degli affreschi di Buffalmacco del Camposanto Monumentale di Pisa (Inferno, Storie dei Santi Padri, Giudizio Universale), nonché dei materiali da utilizzare nel corso del restauro di tali scene.



2. il monitoraggio delle cause ambientali di degrado dei dipinti ricollocati

La responsabilità dell'esecuzione di questo programma è affidata al Prof. Maria Perla COLOMBINI.

Art. 2: DURATA

La convenzione ha durata di **tre (3) anni** con decorrenza a partire dalla data di stipula e potrà essere rinnovato su richiesta delle parti, espressa in forma scritta.

Art. 3: MODALITÀ' DI ESECUZIONE

Nel quadro fissato dall'art. 1, il programma dettagliato della ricerca (PROGRAMMA) è definito per ogni anno di collaborazione in incontri tra i rappresentanti ufficialmente designati dal Dipartimento e dall' OPA

Dato la natura di collaborazione della convenzione si intende che tale PROGRAMMA verrà portato avanti in maniera congiunta dal personale delle due parti.

Art. 4: RELAZIONE

Il Dipartimento trasmetterà all' OPA una relazione finale, entro sessanta giorni dalla scadenza della convenzione sugli studi e lavori effettuati con indicazioni sui risultati ottenuti.

Art. 5: RISERVATEZZA

Il Dipartimento si rende garante che il personale da esso destinato allo svolgimento della ricerca mantenga, nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata, il segreto per quanto attiene tutte le informazioni e i documenti dei quali esso verrà a conoscenza nell'ambito del presente accordo riguardanti il PROGRAMMA e a non farne nessun altro uso al di fuori di quelli per i quali non sono

MP



stati comunicati.

Art. 6 : PUBBLICAZIONI

I risultati conseguiti dal Dipartimento nell'ambito del programma sono di assoluta proprietà dell'OPA, che si riserva di utilizzarli e divulgarli nelle forme e nei modi che ritiene più opportuni. Qualora il Dipartimento intenda divulgare, o far divulgare anche solo parzialmente i risultati della ricerca, dovrà chiedere autorizzazione scritta all'OPA sottoponendo il testo che intende pubblicare.

In ogni caso l'OPA dovrà sempre essere menzionato come promotore dell'iniziativa.

Art. 7: PROPRIETÀ' INDUSTRIALE

Fermo restando il diritto di autore e di invenzione tutelati dalle vigenti leggi la proprietà dei risultati derivanti dalla ricerca spetta all'OPA che si riserva in esclusiva tutti i diritti di utilizzazione nonché i relativi diritti di pubblicazione, salvo per quanto detto all'art. 6. In particolare, qualora le ricerche portino ad invenzione di prodotti e/o processi suscettibili di essere coperti da brevetto o comunque di essere utilizzati industrialmente, nella cessione all'OPA di ogni diritto è compreso quello di conseguire il brevetto in Italia e all'estero nonché di attuare e trarre profitto dall'invenzione in Italia e all'estero e di cedere a terzi in tutto o in parte gli stessi diritti da essi derivati all'OPA.

Gli autori delle eventuali invenzioni derivanti dalla ricerca si impegnano a collaborare con l'OPA alla stesura di eventuali domande di brevetto.

Art. 8: RESPONSABILITÀ'

Per tutta la durata della presente convenzione il Dipartimento sarà responsabile di ogni eventuale danno che durante lo svolgimento delle ricerche, oggetto della presente convenzione, possa derivare a persone



o cose legittimamente protette per fatto di propri dipendenti allievi o di terzi, fatta eccezione dei dipendenti dell'OPA eventualmente inviati per lo svolgimento della ricerca con riferimento ai quali il Dipartimento è sollevato da qualsiasi onere o responsabilità.

Art. 9: RISOLUZIONE

Qualora a giudizio comune dell'OPA e del Dipartimento o di una delle parti, l'oggetto della convenzione fosse ritenuto superato, o si ritenessero più opportune altre forme di collaborazione, la convenzione stessa può essere risolta anticipatamente.

Art. 10: CORRISPONDENZA

Tutta la corrispondenza dovrà essere inviata al seguente indirizzo: Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, via Risorgimento 35, 56126 Pisa.

Art. 11: PAGAMENTI E COMPENSI

Nell'ambito della presente Convenzione il pagamento dovuto dall'OPA verso il Dipartimento, per lo svolgimento delle attività concordate, è di € 36.000 (trentaseimila/00) più IVA; da corrispondere esclusivamente su presentazione di preavviso di fatture, regolarmente assoggettate all'IVA, a cui seguirà regolare fattura a pagamento avvenuto, da emettere come segue:

- per un terzo all'accettazione da parte dell' OPERA DELLA PRIMAZIALE PISANA del programma delle attività;
- per un terzo dopo 20 mesi dall'accettazione da parte dell' OPERA DELLA PRIMAZIALE PISANA del programma delle attività;
- per il rimanente terzo dopo 36 mesi dall'accettazione e previa presentazione ed approvazione da



parte dell'OPERA DELLA PRIMAZIALE PISANA della relazione conclusiva.

I pagamenti saranno effettuati dall' OPERA DELLA PRIMAZIALE PISANA entro 60/sessanta giorni dalla data di ricevimento del preavviso di fattura a:

Cassa di Risparmio di Pisa, Lucca, Livorno

cod. ABI 06200, cod. CAB 14011, conto corrente 000000030620.

Le fatture relative al presente contratto dovranno essere intestate a :

*Opera della Primaziale Pisana
Piazza del Duomo 17
56100 Pisa
Codice fiscale/partita IVA 00125790501*

e dovranno essere inviate in originale a

*Opera della Primaziale Pisana
Piazza del Duomo 17
56100 Pisa*

Art. 12: ONERI FISCALI

Tutti gli oneri fiscali derivanti dal presente accordo sono a carico dell'OPA

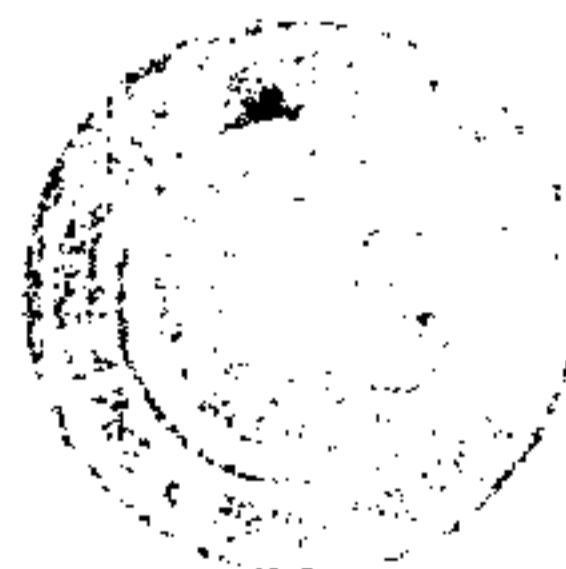
REGISTRAZIONE

Il presente atto è soggetto a registrazione solo in caso d'uso ai sensi dell'art. 5 del DPR 131/86. Le spese di registrazione sono a carico dell'OPA.

Per l'OPA
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
Dott. Pierfrancesco Pacini

Il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale
IL DIRETTORE
Prof. Carlo Alberto Veracini

C. Veracini





PROGRAMMA

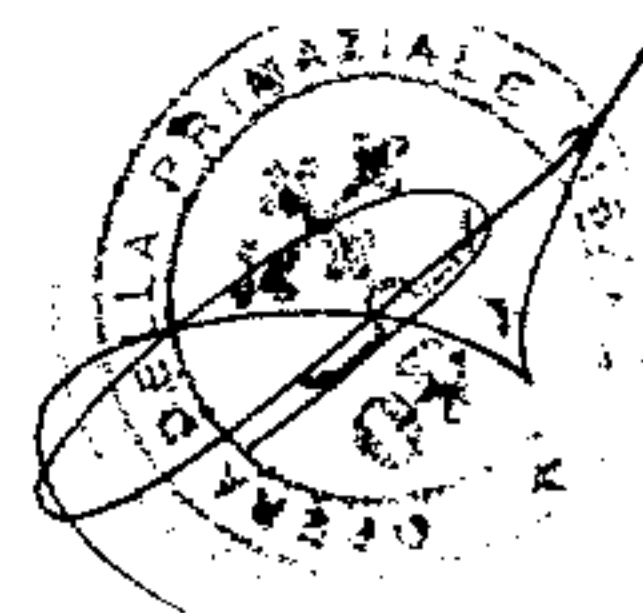
“CONTROLLO DIAGNOSTICO MIRATO DEI MATERIALI ORGANICI NATURALI E SINTETICI NEGLI AFFRESCHI DEL CAMPOSANTO MONUMENTALE DI PISA” (Inferno, Giudizio Universale, Storie dei Santi Padri) E “MONITORAGGIO DELLE CAUSE AMBIENTALI DI DEGRADO DEI DIPINTI RICOLLOCATI NEL LOGGIATO”

Nell’ottica dei principi che regolano oggi le operazioni di restauro, e che rispondono a i criteri del ‘minimo intervento’ , della durabilità e della compatibilità dei trattamenti, si rende fondamentale sviluppare una conoscenza il più possibile approfondita dei materiali che costituiscono i dipinti murali, sia nel loro stato originale che nelle trasformazioni subite nel corso del tempo, oltre che dei numerosi prodotti impiegati in differenti riprese negli interventi di conservazione svolti nel passato. Lo studio pilota condotto nel 2007 sui due pannelli del Giudizio Universale e degli Anacoreti in collaborazione con le altre unità di ricerca, ha permesso di stabilire la composizione dei materiali originali e di restauro usati in questi dipinti ponendo le basi per un approccio restaurativo consapevole e controllato.

I risultati hanno messo in evidenza una notevole quantità di materiali organici e di ridipinture, variabili da zona a zona e con diverse problematiche di conservazione. Ci troviamo di fronte a miscele complesse di materiali naturali (proteine, lipidi, resine, gomme e cere naturali) e resine sintetiche che nel tempo hanno dato luogo a reazioni i cui prodotti finali sono di difficile comprensione. Per di più, la distribuzione di queste complesse miscele non è costante ma varia da pannello a pannello e talvolta nello stesso pannello da zona a zona. Ciò determina, negli interventi di pulitura, situazioni mutevoli, talvolta difficili da risolvere con le procedure messe a punto, per cui sono richieste varianti dei procedimenti, basati appunto sulla consapevolezza della composizione locale.

In quest’ottica, risulta estremamente importante un **controllo diagnostico mirato** alla soluzione delle situazioni che inevitabilmente si presenteranno all’attenzione del restauro, per individuare di volta in volta il metodo di pulitura più idoneo e con caratteristiche ecocompatibili. Allo stesso tempo risulta fondamentale analizzare, catalogare e verificare la durabilità dei materiali che vengono impiegati nel restauro dei dipinti murali. Tale assistenza scientifica seguirà gli interventi nel corso dei tre anni previsti per il completamento del restauro.

Per i dipinti già ricollocati nel loggiato e per quelli che verranno via via completati e trasferiti in tale sede, si rende necessaria una campagna di monitoraggio mirata, atta a caratterizzare l’effettiva



incidenza delle diverse cause ambientali, con la finalità di programmarne la manutenzione. Tra queste, i chimici del team scientifico, nell'arco dei due anni proposti, si occuperanno della caratterizzazione del particolato di deposito il quale, oltre a contribuire all'ingrigimento delle superfici dipinte, può direttamente interagire, attraverso alcuni componenti, con i materiali dei dipinti.

Il programma sopra illustrato prevede, da parte di questa unità operativa di:

a) relativamente al controllo diagnostico mirato

1. fornire il coordinamento scientifico, in collaborazione con il Dr. Mauro Matteini, delle unità di ricerca coinvolte nella diagnostica e nel monitoraggio degli affreschi del Camposanto di Pisa;
2. fornire l'assistenza scientifica di supporto al processo di restauro al fine di risolvere problemi chimici "in tempo reale";
3. caratterizzare i materiali protettivi adesivi e consolidanti sia naturali che sintetici utilizzati nel passato negli affreschi, ogniqualvolta si presentino problemi di conoscenza di materiali ed effetti di superfici impermeabilizzate ed in sinergia con le unità operative che si interessano della composizione inorganica. A questo fine verranno utilizzate procedure analitiche ottimizzate basate sulla gas cromatografia accoppiata alla spettrometria di massa (GC/MS), sulla pirolisi accoppiata alla gas cromatografia con rivelatore a spettrometria di massa (PY/GC-MS), ed altre tecniche che vengano ritenute necessarie;
4. caratterizzare i materiali di restauro attualmente impiegati ed il loro comportamento con l'invecchiamento accelerato con le tecniche sopra menzionate;

b) relativamente al monitoraggio

5. caratterizzare e monitorare i composti organici volatili presenti nelle polveri depositate su repliche degli affreschi che verranno esposte sui quattro lati del Camposanto e che verranno campionate dall'unità di ricerca ICVBC. Ciò al fine di valutare l'impatto di corrosione che l'inquinamento ambientale può produrre nel tempo sulle superfici restaurate e poter proporre soluzioni di mitigazione.

CS

UNIVERSITÀ DI PISA



DIPARTIMENTO DI CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE

Via Risorgimento 35 - 56126 Pisa (Italy)

Centralino - Tel. (050) - 2219000
Telefax - (050) - 2219260
Cod. Fisc. 80003670504 - P.IVA 0028682 0501

PROT. N.

001255

PISA, 29/09/02

Spett.le
Opera della Primaziale Pisana
Piazza del Duomo, 17
56126 - PISA

OGGETTO: Invio Convenzione tra Opera Primaziale Pisana e il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa.

Con la presente si inviano due copie originali della convenzione in oggetto unitamente al preavviso di fattura n. 48.

Si chiede cortesemente la restituzione di una copia originale della convenzione debitamente firmata.

OPERA PRIMAZIALE PISANA				C. MUS.
PROTOCOLLO				CULTO
Arrivata il 29/09/02				
N. 2472				CUST.
Tit. 3. Cap. 3. Fasc. 36				
APP. GEN.	ECON.	UFF. TEC.	PATR. ARC.	RAG.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Distinti saluti,

Il Direttore
(prof. Carlo Alberto Veracini)

CAV

