

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**  
**CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 23/09/2014 ORE 11,00**

L'anno 2014, addì 23 del mese di settembre alle ore 11,00, previa regolare convocazione, si è riunito presso l'Aula 17 il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale.

Sono stati convocati:

professori ordinari e straordinari

PR	AG	AI
----	----	----

<b>1</b>	MATERAZZI ANNIBALE LU
<b>2</b>	BRUNONE BRUNO
<b>3</b>	CORRADINI CORRADO
<b>4</b>	GIGLIOTTI GIOVANNI
<b>5</b>	GUSELLA VITTORIO
<b>6</b>	KENNY JOSE' MARIA
<b>7</b>	MANCIOLA PIERGIORGIO
<b>8</b>	ROSI MARZIO
<b>9</b>	SEBASTIANI GIOVANNI VI
<b>10</b>	TAMAGNINI CLAUDIO
<b>11</b>	VECCHIOCATTIVI FRANC

professori associati

<b>12</b>	BELARDI PAOLO
<b>13</b>	CAMICIA SANDRA
<b>14</b>	CASADEI STEFANO
<b>15</b>	CERNI GIANLUCA
<b>16</b>	DOBOSZ MARINA
<b>17</b>	FERRANTE MARCO
<b>18</b>	FORNACIARI DA PASSANC
<b>19</b>	MASSERIA CONCETTA
<b>20</b>	MEZZI MARCO
<b>21</b>	MORBIDELLI RENATO
<b>22</b>	PORCEDDU PIER RICCARD
<b>23</b>	SALTALIPPI CARLA
<b>24</b>	TORRE LUIGI

ricercatori

<b>25</b>	BIANCONI FABIO
<b>26</b>	BONOFIGLIO TOMMASO
<b>27</b>	BRECCOLOTTI MARCO
<b>28</b>	CAVALAGLI NICOLA
<b>29</b>	CLUNI FEDERICO
<b>30</b>	D'ALESSANDRO FRANCES
<b>31</b>	FALCINELLI STEFANO
<b>32</b>	FEDERICI RAFFAELE
<b>33</b>	FERRI LUNELLA
<b>34</b>	FIORINI FABRIZIO
<b>35</b>	FIORINI LUCIO
<b>36</b>	FLAMMINI ALESSIA
<b>37</b>	GIOFFRE' MASSIMILIANO
<b>38</b>	GIUSTI ANNALISA
<b>39</b>	MARCELLI FABIO
<b>40</b>	MENCHETELLI VALERIA
<b>41</b>	MENICONI SILVIA
<b>42</b>	ORLANDI FABIO
<b>43</b>	PUGLIA DEBORA
<b>44</b>	RANFA ALDO
<b>45</b>	SALCIARINI DIANA
<b>46</b>	SARTORE MARIANO
<b>47</b>	TERENZI ANDREA
<b>48</b>	UBERTINI FILIPPO
<b>49</b>	VALENTINI LUCA
<b>50</b>	VENANZI ILARIA

<b>51</b>	VENTURA FLAMINIA
	Rappresentanti del personale tecnico
<b>52</b>	CECCAGNOLI FRANCESCO
<b>53</b>	MUSINO o MUSSINI MASSIMILIANO
<b>54</b>	PERO GINA
<b>55</b>	SCARDAZZA FRANCESCO
<b>56</b>	TOPINI EMANUELE
<b>57</b>	TSAMOURA VAGIA
<b>58</b>	VERCESI GIOVANNI FRANCESCO
<b>59</b>	BALANI REMO

	Rappresentanti degli studenti
<b>60</b>	ADORISIO ALESSANDRA
<b>61</b>	BAGLIONI FEDERICA
<b>62</b>	BROZZI ANDREA
<b>63</b>	DAMIANI RICCARDO
<b>64</b>	FRUSTAGATTI MICHELE
<b>65</b>	LANFALONI FEDERICA
<b>66</b>	MAGRINI ALUNNO RAFFAELE

GUIDETTI MARIO (Segretario Amministrativo) – segretario verbalizzante

PR = Presente

AG= Assente giustificato

AI = As

]

Il Presidente, constatato che il numero dei presenti rende valida la seduta, pone in discussione il seguente:

#### **ORDINE DEL GIORNO:**

1. Comunicazioni del Presidente
2. Approvazione del verbale della seduta precedente
3. Ratifica decreti assunti in via d'urgenza dal Direttore del Dipartimento
4. Proposta di conferimento del titolo di Professore Emerito al Prof. Mario Torelli
5. Varie ed eventuali

#### **Riservato ai soli Professori di I e II fascia, ai Ricercatori e ai Rappresentanti del personale tecnico-amministrativo:**

6. Approvazione stipulazione di patrocini, convenzioni, contratti ed atti negoziali. Approvazione tariffari laboratori.
7. Proposta di indizione selezioni per contratti di collaborazione occasionale/a progetto/professionale; *ritirato*
8. Varie ed eventuali

#### **Riservato ai soli Professori di I e II fascia, ai Ricercatori e ai Rappresentanti degli Studenti**

9. Modifiche al carico didattico Prof. Claudio Tamagnini *ritirato*
10. Modifiche alla programmazione didattica al fine dell'adeguamento della SUA per i Corsi di Laurea gestiti dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
11. Varie ed eventuali

#### **Riservato ai soli Professori di I e II fascia e ai Ricercatori:**

12. Individuazione progetto di ricerca per l'attivazione di un posto di ricercatore a tempo determinato finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, SSD ICAR/08
13. Assegnazione ai SSD di 3 posti di ricercatore a TD di tipo A finanziati dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia
14. Varie ed eventuali

## **ORDINE DEL GIORNO N. 1 – Comunicazioni del Presidente.**

- A) Il Presidente comunica al Consiglio che è pervenuta al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale la nota del Prof. Piergiorgio Manciola, il quale raccomanda che *“nella attribuzione dei posti RTD di cui all’ordine del giorno, a partire dall’analisi svolta dalla Commissione incaricata, il Consiglio debba valutare i progetti di ricerca presentati e pesare adeguatamente l’attività didattica svolta nei corsi di studio di responsabilità del DICA”*;
- B) Il Presidente comunica al Consiglio che il Corso di Laurea in Ingegneria Civile – magistrale è stato selezionato, assieme ad altri 8, per la valutazione della qualità della didattica dell’Università degli Studi di Perugia, valutazione che sarà effettuata da parte del CEV (Commissione Esperti di Valutazione) dell’ANVUR.

Il Consiglio prende atto di quanto precede.

Successivamente il Presidente comunica al Consiglio che il collega Giovanni Franco Vercesi ha avuto un problema di salute, e coglie l’occasione per formulare i più cari auguri di pronta guarigione. Il Consiglio si unisce, unanimemente, all’augurio formulato dal Presidente.

## **ORDINE DEL GIORNO N. 2 – Approvazione verbale seduta precedente.**

Il Presidente chiede al Consiglio se vi siano osservazioni in merito al verbale della seduta del 10/09/2014, reso disponibile a tutti i consiglieri tramite spedizione dello stesso a mezzo e-mail, fermo restando che le varie delibere sono già state approvate seduta stante.

Non registrandosi interventi il verbale sopra menzionato è approvato all’unanimità.

## **ORDINE DEL GIORNO N.3 – Ratifica decreti assunti in via d’urgenza dal Direttore del Dipartimento**

Il Presidente riferisce al Consiglio che, in via d’urgenza e salvo la ratifica del Consiglio del Dipartimento, ha emanato i decreti dal 29 al 33, relativi a:

- approvazione graduatorie di selezioni per affidamento contratti di collaborazione a progetto;
- approvazione graduatorie di selezioni per affidamento contratti di tutorato d’aula
- approvazione graduatorie di selezioni per affidamento contratti di supporto alla didattica
- nomina commissione per ulteriore selezione per affidamento contratti di tutorato d’aula

Di seguito si riportano integralmente i decreti assunti in via d’urgenza.

Il Consiglio, all'unanimità, ratifica i decreti assunti in via d'urgenza sopra riportati, emanati dal Direttore del Dipartimento.  
Il presente punto del verbale è approvato seduta stante.

#### **ORDINE DEL GIORNO N.4 – Proposta di conferimento del titolo di Professore emerito al Prof. Mario Torelli**

Il Presidente sottopone all'approvazione del Consiglio la proposta di conferimento del titolo di Professore emerito al Prof. Mario Torelli, illustrando diffusamente il curriculum scientifico del docente, e ricordando che fu già formulata, da parte del Dipartimento Uomo e Territorio, una analoga proposta. La proposta del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale pertanto aggiorna e ribadisce quella pendente presso gli uffici dell'Amministrazione centrale, anche alla luce dei recenti riconoscimenti di livello internazionale ricevuti dal Prof. Mario Torelli.

Il Consiglio, dopo ampia e approfondita discussione, all'unanimità, plaudere e approva la proposta di conferimento del titolo di Professore emerito al Prof. Mario Torelli.

Il verbale è approvato seduta stante

Estratto della presente delibera sarà trasmesso a cura del Segretario Amministrativo all'Amministrazione di Ateneo

#### **ORDINE DEL GIORNO N.5– Varie ed eventuali**

*Riservato ai soli Professori di I e II fascia, ai Ricercatori e ai Rappresentanti del personale tecnico-amministrativo*

*(Alle ore 11,30 escono i rappresentanti degli studenti)*

#### **ORDINE DEL GIORNO N.6 – Approvazione stipulazione di patrocini, convenzioni, contratti ed atti negoziali. Approvazione tariffari laboratori.**

##### **A) adeguamento tariffari**

Il Presidente sottopone all'esame ed approvazione del Consiglio la proposta di adeguamento dei tariffari dei seguenti laboratori:

Laboratorio di Aerobiologia Applicata  
Laboratorio di Botanica Ambientale ed Applicata  
Laboratorio di Fenologia e Bioritmi  
Laboratorio di Biologia del restauro  
Laboratorio delle Biorisorse vegetali per l'Ambiente e il Territorio  
allegati al presente verbale per farne parte integrante e sostanziale.

Il Consiglio, dopo approfondita discussione, all'unanimità, delibera l'approvazione dei tariffari per prestazioni rese in regime di attività commerciale dai laboratori elencati in premessa.  
Il presente verbale è approvato seduta stante.

##### **B) convenzioni di ricerca**

Il Presidente sottopone all'esame ed approvazione del Consiglio le seguenti proposte di stipulazione di convenzioni di ricerca, di seguito riassunti negli elementi fondamentali, invitando i Docenti responsabili delle prestazioni a esporre sommariamente il contenuto delle stesse:

**B1) Responsabile: Dott. Aldo Ranfa**

**Finanziatore: Comune di Civitella in Val di Chiana, via Settembrini 21, 52040 Badia al Pino AR, Codice Fiscale e Partita I.V.A. 00259290518**

**Oggetto:** progetto “giardino fenologico anno 2014-2015”

**Termine:** giugno 2015

**contributo:** €3.000,00

Il Consiglio, dopo approfondita discussione, all'unanimità, approva la stipula delle convenzioni sopra riportate, demandando a successivo atto del Segretario Amministrativo le relative variazioni di bilancio, variazioni che verranno effettuate e avranno efficacia all'atto della stipula dei relativi contratti. Il presente verbale è approvato seduta stante.

**ORDINE DEL GIORNO N.7 – Proposta di indizione selezioni per contratti di collaborazione occasionale/a progetto/professionale**

Non ci sono richieste in tal senso.

**ORDINE DEL GIORNO N.8 – Varie ed eventuali**

Non vengono trattati ulteriori argomenti

***Riservato ai soli Professori di I e II fascia, ai ricercatori e ai rappresentanti degli studenti***

*(Alle ore 11,55 escono i rappresentanti del personale, e rientrano i rappresentanti degli studenti)*

**ORDINE DEL GIORNO N.9 –Modifiche al carico didattico Prof. Claudio Tamagnini**

Il presente punto all'ordine del giorno non viene trattato in quanto l'istruttoria non si è completata.

**ORDINE DEL GIORNO N.10 –Modifiche alla programmazione didattica al fine dell'adeguamento della SUA per i Corsi di Laurea gestiti dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale**

Il Prof. V. Gusella ricorda il giorno 19 settembre si è svolta una giornata di formazione, organizzata dall'ufficio di qualità dell'Ateneo, sui seguenti temi: qualità, redazione della SUA, audit-CEV. Oltre al sottoscritto e al Direttore, hanno partecipato alcuni membri del gruppo di riesame del CdS LM 23 (Prof. Manciola (RQ), il RQ del Dipartimento (Prof. M. Gioffrè) e il Pres. della CP (Prof.ssa C. Saltalippi) Sig.ra G. Steri. Il Prof. V. Gusella informa che si sta procedendo, con il contributo dei Prof. P. Belardi e M. Sartore (membri dei Gruppi di riesame) alla redazione di alcune sezioni della SUA, tale sezioni dovranno essere completate entro il 30 settembre.

Il Prof. V. Gusella ricorda che sono state dati incarichi didattici e sono state introdotte variazioni rispetto ai Regolamenti Didattici (variazioni ovviamente concordate con i docenti). Il Prof. V. Gusella elenca quanto sopra e chiede che il Consiglio approvi.

**Corso di Laurea in Ingegneria Civile Triennale L7**

I anno

Insegnamento - *Legislazione delle opere pubbliche e lavori*: su specifica richiesta di incarico, il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale ha approvato l'affidamento dell'insegnamento di "legislazione delle opere pubbliche e lavori" alla Prof.ssa Annalisa Giusti;

II anno

Insegnamento – *Idraulica*: l'insegnamento copre il primo e secondo semestre (insegnamento annuale)

III anno

Insegnamento - *Geotecnica*: l'insegnamento copre il primo e secondo semestre (insegnamento annuale)

**Corso di Laurea in Ingegneria edile- Architettura LM 4**

II anno

Insegnamento - *Architettura Tecnica 1*: sia il modulo Architettura Tecnica 1 che il modulo Laboratorio di Architettura Tecnica 1 coprono il primo e secondo semestre (insegnamento annuale);

*Insegnamento: Tecniche della Rappresentazione*: viene anticipato al I semestre;

*Insegnamento: Urbanistica*: sia il modulo Urbanistica che il modulo Laboratorio di urbanistica coprono il primo e secondo semestre (insegnamento annuale);

III anno

Insegnamento - *Idraulica e infrastrutture Idrauliche Urbane*: il responsabile è il prof. Morbidelli;

Insegnamento – *Scienza delle Costruzioni*: sia il modulo di Scienze delle Costruzioni che il modulo di Laboratorio di Scienze delle Costruzioni coprono il primo e secondo semestre (insegnamento annuale).

IV anno

Insegnamento - *Progettazione Urbanistica*: sia il modulo di Progettazione Urbanistica (prof. Sartore) che il modulo Laboratorio di Progettazione Urbanistica (prof.ssa Camicia) diventano annuali;

esami a scelta

Modifica sul GPod: è stato introdotto il nome esatto del modulo *Laboratorio di Progettazione Digitale* (in luogo di Laboratorio Progettuale Digitale);

**Corso di Laurea in Ingegneria Civile LM23,**

I anno - curriculum infrastrutture

Il modulo *Laboratorio per la gestione e manutenzione delle infrastrutture*, verrà impartito al II semestre;

II anno

Insegnamento - *Complementi di Tecnica delle Costruzioni e Ponti*, la responsabilità didattica dell'insegnamento va attribuita al Prof. Filippo Ubertini;

esami a scelta

*Materiali organici e inorganici*: modulo Materiali organici e inorganici I (Prof. Sebastiani) modulo Materiali organici e inorganici II (Prof. Vecchiocattivi) non saranno erogati a partire dal prossimo a.a. 2014-2015.

**Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio LM 35**

I anno

*Geologia applicata misure di controllo*: il Prof. Cencetti è responsabile del corso

*Idrologia e gestione delle risorse idriche*: il responsabile è il Prof. Corradini.

II anno

Ingegneria sanitaria e impianti tecnici per il trattamento dei rifiuti (Prof. Manciola): erroneamente inserito nel Gpod (programmazione 2014-2015 regolamento 2013) diviso in tre moduli deve essere diviso in due moduli come peraltro già indicato nella programmazione 2013/2014:

"*Impianti tecnici per il trattamento dei rifiuti*" (6 CFU - ING-IND/08), e "*Ingegneria sanitaria ambientale*" (8 CFU - ICAR/03).

Il Consiglio, dopo approfondita discussione, all'unanimità, delibera l'approvazione delle modifiche alla SUA per i corsi di laurea gestiti dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.

Il presente verbale è approvato seduta stante.

Estratto del presente punto all'ordine del giorno sarà trasmesso alla Ripartizione Didattica per i provvedimenti di competenza.

## **ORDINE DEL GIORNO N.11 – Varie ed eventuali**

Non vengono trattati ulteriori argomenti

***Riservato ai soli Professori di I e II fascia e ai ricercatori***

*(Alle ore 12,10 escono i rappresentanti degli studenti)*

## **ORDINE DEL GIORNO N.12 – Individuazione progetto di ricerca per l'attivazione di un posto di ricercatore a tempo determinato finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, SSD ICAR/08**

Il Presidente ricorda che il Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Perugia, su indicazione della Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, ha assegnato un posto di ricercatore a tempo determinato a tempo definito (ex art. 24, c. 3 leet. a, L. 240/10) nel SSD ICAR/08 al Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale. A tal fine, il Prof. Gusella, in qualità di ordinario del settore scientifico disciplinare, propone al Consiglio di individuare quale tema di ricerca quello della applicazione delle nanotecnologie nelle costruzioni in calcestruzzo armato; il Prof. Gusella sottolinea come tale argomento sia già stato preso in esame e sviluppato nell'ambito del Dipartimento e quindi l'attività di ricerca, che sarà effettuata dal RTD, potrà certamente rappresentare una crescita e uno sviluppo del Dipartimento.

Si riporta di seguito il programma dettagliato:

### ***Impiego delle Nanotecnologie per la Realizzazione di Costruzioni Auto-Monitoranti in Calcestruzzo Armato***

*Recenti sviluppi nel campo delle Nanotecnologie hanno consentito lo sviluppo di materiali cementizi nanomodificati capaci di rilevare il proprio stato di deformazione. Si tratta di composti piezoresistivi ottenuti aggiungendo nanoparticelle elettricamente conduttrive (e.g. nanotubi di carbonio) alle miscele tradizionali. Ciò lascia intravedere la possibilità di realizzare costruzioni in calcestruzzo armato capaci di auto-monitorare il proprio stato di sollecitazione. A partire dai risultati recentemente ottenuti presso il Dipartimento che bandisce la selezione, e in particolare dalla ottimizzazione del processo di dispersione delle nanoparticelle e dalla possibilità di impiegare nanocompositi a base cementizia per il monitoraggio dinamico delle costruzioni, il progetto è finalizzato a superare diverse sfide chiave, tra cui: perfezionamento del processo produttivo nel caso di grandi volumi di miscela; sviluppo di un modello matematico di comportamento; contenimento dei costi.*

### ***Nanotechnologies for Enabling Self-Monitoring Concrete Structures***

*Recent advances in the field of Nanotechnology led to the development of strain sensing nanocomposite cement-based materials. This functional property is obtained by adding conductive nanoparticles (e.g. carbon nanotubes) to traditional admixtures and by exploiting the piezoresistivity of the resulting cement-based composites. This novel technology gives an outlook towards the possibility of developing concrete structures able to self-monitor their own state of stress. Starting from results recently achieved at the Department that announces the selection, in particular from the optimization of the process for dispersing nanoparticles and from the possibility of using cement-based nanocomposites for vibration-based structural health monitoring, the project is aimed at tackling several key challenges, among which: optimization of the fabrication process in the case of large-scale productions; development of an appropriate mathematical model; cost saving.*

Il Consiglio, dopo approfondita discussione, all'unanimità, delibera l'individuazione del progetto di ricerca per l'attivazione di un posto di ricercatore a tempo determinato finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, SSD ICAR/08, come indicato in premessa.

Il presente verbale è approvato seduta stante.

Estratto del presente punto all'ordine del giorno sarà trasmesso alla Ripartizione Didattica per i provvedimenti di competenza.

**ORDINE DEL GIORNO N. 13 Assegnazione ai SSD di 3 posti di ricercatore a TD di tipo A finanziati dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia**

Il Presidente ricorda che nella seduta del 10/09/2014 il Consiglio ha incaricato una commissione per formulare una proposta di assegnazione ai SSD dei 3 posti di ricercatore a TD di tipo A finanziati dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia di spettanza del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.

Invita quindi il Prof. Marco Mezzi a esporre diffusamente i risultati dei lavori della commissione, la quale ha operato secondo i criteri indicati dal Direttore Generale nella sua nota prot.0022285 del 25/07/2014.

Al termine dell'esposizione, il Prof. Mezzi comunica che l'esito finale della valutazione è il seguente:

<b>SSD</b>	<b>Proponente</b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>	<b>P<sub>tot</sub></b>
ING-IND/22	Kenny	40.00	40.00	8.56	88.56
AGR/13	Gigliotti	40.00	40.00	6.72	86.72
CHIM/07	Vecchiocattivi	40.00	36.00	10.31	86.31
ICAR/02	Manciola	40.00	26.67	12.24	78.91
AGR/01	Ventura	40.00	26.00	0.00	66.00
ICAR/20	Camicia	0.00	0.00	20.00	20.00

Si apre quindi la discussione.

Il Prof. Franco Vecchiocattivi comunica che per motivi di opportunità sopravvenuti intende ritirare la candidatura del proprio progetto scientifico.

Pertanto il Consiglio, dopo approfondita discussione, all'unanimità, delibera l'individuazione dei SSD ai quali affidare i 3 posti di ricercatore di tipo A finanziati dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, come segue:

ING-IND/22	Kenny	40.00	40.00	8.56	88.56
AGR/13	Gigliotti	40.00	40.00	6.72	86.72
ICAR/02	Manciola	40.00	26.67	12.24	78.91

Il presente verbale è approvato seduta stante.

Estratto del presente punto all'ordine del giorno sarà trasmesso all'ufficio programmazione e carriere del personale docente per i provvedimenti di competenza.

**ORDINE DEL GIORNO N. 14 - Varie ed eventuali**

Non vengono trattati ulteriori argomenti

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE**  
**TARIFFARIO**

**Norme generali**

Eventuali spese di trasporto e spedizione dei campioni sono a carico della committenza

Le cifre indicate nella presente tariffa, qualora non sia esplicitamente stabilito diversamente, si riferiscono ad una sola analisi.

Ogni spesa straordinaria incontrata nello svolgimento delle analisi (ad esempio indagini e tecniche analitiche non disponibili al Laboratorio di Biologia del Restauro ma eseguibili altrove) verrà addebitata al committente previo consenso dello stesso.

Gli importi indicati nel presente tariffario si intendono al netto di I.V.A.

Le tariffe, al netto dell'IVA, comprendono la prestazione del servizio, l'esecuzione delle analisi o delle prove e la emissione di una scheda contenente i relativi risultati. E' esclusa dal presente Tariffario qualsiasi interpretazione e/o valutazione dei risultati delle analisi. Analisi diverse da quelle indicate nel presente Tariffario, delle quali venga comunque accettata l'esecuzione, comporteranno prezzi da stabilirsi di volta in volta.

Gli eventuali prelievi dei campioni, o sopralluoghi preliminari, che sono comunque possibili vanno quantificati anche sulla base delle spese di viaggio ed eventuale soggiorno.

**Laboratorio di Aerobiologia Applicata** (Costi riferiti come ora/operatore)

**- Monitoraggio aerobiologico con campionatore portatile**

Attività di campionamento (pollini e spore fungine)	€120,00
---	---------

**- Monitoraggio aerobiologico in pieno campo con stazione fissa**

Attività di allestimento di stazione di monitoraggio alimentata in maniera autonoma (pannelli solari e gruppo batterie)	€120,00
---	---------

Gestione di stazione di monitoraggio (cambio settimanale tamburi di monitoraggio, verifica strumento)	€120,00
---	---------

Allestimento del campione aerobiologico, esame e riconoscimento al microscopico ottico	€40,00
--	--------

**Laboratorio di Botanica Ambientale ed Applicata** (Costi riferiti come ora/operatore)

Attività di consulenza per definizione caratteristiche estetico formali, funzionali ed esigenze ecologiche di specie vegetali in ambito urbano.	€140,00
---	---------

**Laboratorio di Fenologia e Bioritmi** (Costi riferiti come ora/operatore)

Consulenza per allestimento "Giardino Fenologico"	€130,00
---	---------

Attività di rilevazione fenologica sia per specie naturali che coltivate (agro fenologia)	€130,00
---	---------

### **Laboratorio di Biologia del restauro**

Sopralluogo (ora/operatore)	€30,00
Prelievo materiale da analizzare (a campione)	€20,00
Allestimento del campione aerobiologico, esame e riconoscimento al microscopico ottico	€40,00
Esame microscopico con microfotografia del campione	€50,00
Allestimento del campione da coltura in vitro in asepsi e riconoscimento al microscopico ottico	€50,00
Allestimento del campione da coltura in vitro in asepsi, riconoscimento al microscopico ottico con microfotografia	€60,00