

## **TARIFFARIO ANALISI**

eseguibili presso il Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"  
riservato ad

### **Aziende, Università, Enti di ricerca privati e pubblici**

(approvato dal Consiglio di Dipartimento del 18 maggio 2016 – modifiche e/o aggiunte approvate dal Consiglio di Dipartimento del 21 giugno 2017)

#### **GASCROMATOGRAFO (Agilent 7890A) (CERINI)**

|  |          |
|--|----------|
| Singola analisi eseguita con colonne standard, secondo metodo di analisi fornito dal committente | € 100,00 |
| . Singola analisi con ricerca del metodo   | € 200,00 |
| . Analisi successive con lo stesso metodo  | € 80,00  |

#### **HPLC (Agilent 1120 Compact con colonna C18 100A, 250mm x 4.6mm, 5 micron) (CERINI)**

|   |          |
|---|----------|
| . Singola analisi secondo metodo di analisi fornito dal committente | € 100,00 |
| . Singola analisi con ricerca del metodo                            | € 250,00 |
| . Analisi successive con lo stesso metodo                           | € 80,00  |

#### **GAS-MASSA (Thermo Electron FOCUS/DSQ) (CERINI)**

|   |          |
|---|----------|
| . Singola analisi secondo metodo di analisi fornito dal committente con colonna capillare | € 150,00 |
| . Singola analisi con ricerca del metodo  | € 250,00 |
| . Analisi successive con lo stesso metodo o metodo messo a punto                          | € 120,00 |

#### **ANALISI SPETTROFOTOMETRICA UV-VIS (Spettrofotometro Cary-1 o PE Lambda 19 o Spettrofotometro UV digitale a fibre ottiche) (CERINI – MUCCHI - BENELLI)**

|   |          |
|---|----------|
| singolo spettro   | € 50,00  |
| preparazione del campione e registrazione dello spettro | € 100,00 |

#### **MISURA SINGOLA di CONDUCTIBILITA' O pH (CERINI)**

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Misura su soluzioni | € 50,00 |
|---------------------|---------|

#### **ANALISI mediante ASSORBIMENTO ATOMICO (MUCCHI)**

I prezzi, ove non diversamente specificato, si riferiscono alla singola atomizzazione di uno standard, bianco o campione fornito già in soluzione, con l'utilizzo di un metodo standard (libreria dello strumento) o di un metodo fornito dal committente.

altre Università o Enti di Ricerca pubblici:

modalità analisi in Full Service (analisi svolta dai tecnici del laboratorio)

|   |         |
|---|---------|
| ▪ singola analisi con fiamma                                  | € 12,00 |
| ▪ singola analisi con fornetto di grafite                     | € 20,00 |
| ▪ ricerca del metodo  | € 45,00 |
| ▪ preparazione del campione (es. dissoluzione, additivazione) | € 20,00 |

**utente esterno:**

- . **modalità analisi in Full Service** (analisi svolta dai tecnici del laboratorio)
  - singola analisi con fiamma € **20,00**
  - calibrazione a 4 punti € **50,00**
  - singola analisi con fornetto di grafite € **35,00**
  - calibrazione a 4 punti € **90,00**
  - ricerca del metodo € **60,00**
  - preparazione del campione (es. dissoluzione, additivazione) € **35,00**

**ANALISI per le DIMENSIONI di NANOPARTICELLE (Zetazeiser Nano ZS -DLS - Malvern) (CERINI)**

- Singola misura di size € **100,00**
- Singola misura di potenziale zeta € **100,00**

**DIGITAL SOURCEMETER Mod 2400 (Sistema a 4 punte per la misurazione della conducibilità di un materiale solido sia film che bulk) (ZACCHINI)**

- Singola misura di conducibilità di solidi: € **100,00** (con operatore, escluso preparazione campione)
- Singola misura di conducibilità di film: € **100,00** (con operatore, escluso preparazione campione)

**ANALIZZATORE PORTATILE DI POLVERI (BOGA)**

- costo orario € **100,00/h**  
(non c'è preparazione del campione in 1h si riescono a fare 4/6 analisi)

**VISCOSIMETRO ROTAZIONALE (HAAKE Rotovisco 1) (BERARDI)**

- singola analisi € **50,00**

**N.M.R. (MAZZANTI - CERINI - PETROLI)**

- . analisi standard\* in CDCl<sub>3</sub>/DMSO d<sub>6</sub> a 400MHz (<sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C) € **100,00**
- . analisi standard\* in CDCl<sub>3</sub>/DMSO d<sub>6</sub> a 600MHz (<sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C) € **160,00**

\*per le analisi standard dovranno essere forniti 50mg di sostanza solubile in cloroformio o dimetilsolfossido (40mg per 600MHz)

- . costi orari da applicarsi a casi non standard
  - costo orario 400MHz € **135,00/h**
  - costo orario 600MHz € **220,00/h**
- . altri esperimenti (tariffe **aggiuntive** al costo orario)
  - analisi su eteronuclei a 400MHz (<sup>31</sup>P, <sup>29</sup>Si, <sup>11</sup>B, <sup>15</sup>N, <sup>19</sup>F, <sup>119</sup>Sn) € **235,00/h**
  - analisi su eteronuclei a 600MHz (<sup>31</sup>P, <sup>29</sup>Si, <sup>11</sup>B, <sup>15</sup>N, <sup>19</sup>F, <sup>17</sup>O) € **370,00/h**
- . analisi a temperatura variabile 400MHz (-80° ÷ +130°C) € **185,00/h**
- . analisi a temperatura variabile 600MHz (-150° ÷ +150°C) € **320,00/h**

**per ogni altro tipo di analisi** (spettri NOE, 2D-NMR, acquisizioni molto lunghe, analisi su eteronuclei diversi da quelli sopra riportati) **le tariffe verranno concordate** su richiesta caso per caso, così come la particolare necessità di solventi deuterati diversi da cloroformio e dimetilsolfossido.

### **MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE (Microscopio SEM Zeiss Evo 50 EP) (TARTERINI – BOROMEI – STIPA - OSPITALI)**

- Università esterne, Enti di ricerca pubblici: € 100,00/h
- utente esterno saltuario: € 150,00/h
- utente esterno periodico (min. 2 volte/mese) € 120,00/h

### **MICRO-SPETTROSCOPIA RAMAN (MicroSpettrometro Renishaw Raman Invia) (OSPITALI)**

#### **Università esterne, Enti di ricerca pubblici**

- Singola analisi: € 70,00/h
- per identificazione, se forniti standard di comparazione: + € 50,00
- per caratterizzazione senza standard di comparazione(necessaria ricerca spettrale): + € 100,00
- **utente esterno**
- Singola analisi: € 100,00/h
- per identificazione, se forniti standard di comparazione: + € 50,00
- per caratterizzazione senza standard di comparazione(necessaria ricerca spettrale): + € 100,00

### **MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE ABBINATA A SPETTROSCOPIA RAMAN (Microscopio SEM Zeiss Evo 50 EP + Microsonda Renishaw Raman Invia) (TARTERINI – OSPITALI)**

- **Università esterne, Enti di ricerca pubblici:**
- Singola analisi: € 150,00/h
- per identificazione, se forniti standard di comparazione: + € 50,00
- per caratterizzazione senza standard di comparazione(necessaria ricerca spettrale): + € 100,00
- **utente esterno saltuario:**
- Singola analisi: € 205,00/h
- per identificazione, se forniti standard di comparazione: + € 50,00
- per caratterizzazione senza standard di comparazione(necessaria ricerca spettrale): + € 100,00
- **utente esterno periodico (min.2 volte/mese)**
- Singola analisi: € 170,00/h
- per identificazione, se forniti standard di comparazione: + € 50,00
- per caratterizzazione senza standard di comparazione(necessaria ricerca spettrale): + € 100,00

### **SPETTROMETRIA DI MASSA (MAT-95/XP) (ZUPPIROLI)**

- *Spettro di massa Low resolution* € 80,00/h
- *Spettro di massa High resolution* € 160,00/h

### **SPETTROMETRIA DI MASSA (ESI – WATERS ZQ – 4000) (ZUPPIROLI)**

- *Infusione diretta* € 80,00/h

## **ANALISI DI FLUORESCENZA A RAGGI X (XRF) (SPATOLA)**

### - **Università esterne, Enti di ricerca pubblici:**

- Preparazione del campione (polvere, liquido, ecc...) € **10,00**
- Analisi standardless campioni massivi o già preparati € **60,00**
- Aggiunta di uno standard dedicato alla calibrazione o creazione di un TAG € **60,00**
- Calibrazione quantitativa dedicata, basata su 5 standard (non compresi) € **165,00**
- Test, messa a punto preparazione del campione, metodo e applicazione € **165,00/GIORNO**

### - **Aziende, Enti di ricerca privati:**

- Analisi standardless compresa di preparazione del campione in caso di polveri, liquidi o campioni massivi da non macinare x 1 campione € **100,00**
  - da 2 a 5 campioni € **90,00 cad.**
  - > 5 campioni € **80,00 cad.**
- Aggiunta di uno standard dedicato alla calibrazione o creazione di un TAG € **100,00**
- Calibrazione quantitativa dedicata, basata su 5 standard (non compresi) € **450,00**
- Test, messa a punto preparazione del campione, metodo e applicazione . € **320,00/GIORNO**
- Particolari esigenze e batch di campioni superiore a n. 10 ... **da definire**

## **DICROISMO CIRCOLARE VIBRAZIONALE (VCD) (Banco Ottico) (MAZZANTI)**

### **Enti di Ricerca Pubblici:**

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Tariffa diurna (h. 9 – 18) .....   | € <b>12,00/h</b>     |
| Tariffa notturna (h. 18 – 9) ..... | € <b>45,00/notte</b> |

### **Aziende, Enti di ricerca privati, Partner privati in progetti di ricerca:**

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Giornata (con operatore) ..... | € <b>500,00/giorno</b> |
|--------------------------------|------------------------|

Riduzioni possibili in caso di contratti con Utenti esterni con elevato utilizzo o con altre Università.

## **SPETTROFLUORIMETRO Edinburgh FLSP920 (STAGNI)**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Singola analisi | € <b>100,00/h</b> |
|-----------------|-------------------|

**Per gli utenti esterni:** Qualora le analisi siano effettuate con l'intervento di personale strutturato, nella persona del referente o le cuvette vengano fornite dal Dipartimento, le tariffe potranno cambiare e dovranno quindi essere preventivamente concordate.

**Per ogni altro tipo di analisi le tariffe verranno concordate su richiesta caso per caso.**

## **MICROSCOPIO MULTIFOCUS HIROX c/o Metallurgia (MORRI)**

- Utilizzo dello strumento in "sede", con assistenza dell'operatore: € **50,00/h**
- Utilizzo dello strumento frequente in "sede" con assistenza dell'operatore  
(minimo 5 ore al mese) € **40,00/h**

Utilizzo dello strumento fuori sede con assistenza dell'operatore

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| (max 8 ore al giorno) | € <b>400,00/h</b> |
|-----------------------|-------------------|

### **MICROSCOPIO CONFOCALE ZEISS c/o Chimica Fisica (ARCIANI)**

Università esterne, Enti di ricerca pubblici:

|  |            |
|--|------------|
| Tariffa oraria:  | € 25,00/h  |
| Utilizzo dello strumento per mezza giornata (4 ore)    | € 50,00/h  |
| Utilizzo dello strumento per l'intera giornata (8 ore) | € 100,00/h |

- Altro utente esterno: € 100,00/h

### **STAZIONE ELETTROCHIMICA/POTENZIOSTATO Autolab/CHI (TONELLI )**

Università esterne, Enti di ricerca pubblici:

Tipo di misure: Valutazione di potenziali standard di coppie redox, di potenziali di corrosione, caratterizzazione di intermedi di reazioni elettrochimiche, determinazioni quantitative con retta di taratura

|   |          |
|---|----------|
| • Preparazione del campione (polvere, liquido, ecc...)                    | € 30,00  |
| • Calibrazione quantitativa dedicata, basata su 5 standard (non compresi) | € 150,00 |
| • Misure quantitative, per ogni campione                                  | € 50,00  |
| • Misure di potenziali  | € 50,00  |
| • Caratterizzazione elettrochimica e spettroelettrochimica di intermedi   | € 250,00 |

### **MACCHINA DI TRAZIONE TC10 (TARTERINI)**

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Prova di trazione | € 100,00 |
|-------------------|----------|

### **MICROONDE Start-Synth (CERINI)**

|  |           |
|--|-----------|
| Utilizzo per preparazione del campione | € 50,00/h |
|--|-----------|

### **EPR (Bruker) (ARCIANI)**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Analisi standard  | € 100,00   |
| Analisi complessa | € 100,00/h |

### **DICROGRAFO (Jasco) (BENELLI)**

|         |                 |
|---------|-----------------|
| Analisi | € 500,00/giorno |
|---------|-----------------|

### **DIFFRATTOMETRO RAGGI X APEX II (Bruker) (ZACCHINI – FEMONI)**

Raccolta di dati di diffrazione su cristallo singolo a temperatura ambiente e risoluzione della struttura molecolare con fornitura di 1 CD contenente i frame originali ed i dati integrati, un file .CIF contenente i dati della raccolta e cristallografici e tutti i parametri molecolari determinati (coordinate atomiche, parametri termici, distanze ed angoli) con uno o più disegni della struttura. Eventuali raccolte in atmosfera inerte, o a bassa temperatura (fino a 100 K), comportano un incremento della tariffa da concordarsi caso per caso.

€ 1.000,00

Raccolta di dati di diffrazione su cristallo singolo a temperatura ambiente con fornitura di 1 CD contenente i frame originali ed i dati integrali. Eventuali raccolte in atmosfera inerte, o a bassa temperatura (fino a 100 K), comportano un incremento della tariffa da concordarsi caso per caso.

€ 300,00

### **ANALISI TERMO GRAVIMETRICA (TGA) (GIORGINI - MAZZOCCHETTI)**

|   |          |
|---|----------|
| Singola analisi                           | € 130,00 |
| Analisi superiori a 10                    | € 100,00 |
| Singola analisi con IR gas evoluti        | € 200,00 |
| Analisi con IR gas evoluti superiori a 10 | € 130,00 |

### **ANALISI CALORIMETRIA DIFFERENZIALE A SCANSIONE (GIORGINI - MAZZOCCHETTI - SALATELLI)**

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Singola analisi        | € 130,00 |
| Analisi superiori a 10 | € 100,00 |

### **SPETTROSCOPIA FTIR CON MISCOSCOPIO (MICRO-FTIR) (GIORGINI - BENELLI - MAZZOCCHETTI)**

|               |              |
|---------------|--------------|
| Costo all'ora | € 150,00/ora |
|---------------|--------------|

### **SPETTROMETRIA UV-VIS (BENELLI)**

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Singola analisi | € 100,00 |
|-----------------|----------|

### **ANALISI GEL PERMEATION CHROMATOGRAPHY (GPC) (SALATELLI)**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Singola analisi                  | € 150,00 |
| Singola analisi alta temperatura | € 200,00 |
| Analisi superiori a 10           | € 120,00 |

### **ANALISI DINAMICO MECCANICA (DMA) (GIORGINI - MAZZOCCHETTI)**

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Singola analisi        | € 150,00 |
| Analisi superiori a 10 | € 120,00 |

### **ANALISI MATERIE PLASTICHE (GIORGINI - MAZZOCCHETTI)**

|   |          |
|---|----------|
| Preparazione campione: singola analisi              | € 50,00  |
| Tenore materie carica o rinforzo: singola analisi   | € 150,00 |
| Sostanze solubili in solventi: singola analisi      | € 100,00 |
| Prove di cessione: singola analisi                  | € 150,00 |
| Identificazione matrice polimerica: singola analisi | € 150,00 |
| Studio delle proprietà meccaniche: singola analisi  | € 150,00 |

### **MISURA DEL POTENZIALE DI LIBERA CORROSIONE DI MATERIALI CONDUTTIVI (TONELLI)**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Singola analisi | € 50,00 |
|-----------------|---------|

### **SPETTROSCOPIA IR - ANALISI IN TRASMISSIONE, ATR CON CRISTALLO DI DIAMANTE, ATR CON CRISTALLO DI GERMANIO (MAZZONI Rita - Perkin Elmer Spectrum II - OSPITALI Francesca - Bruker Alpha)**

|   |          |
|---|----------|
| Singola analisi   | € 50,00  |
| Singola analisi più interpretazione                                   | € 100,00 |
| Particolare preparazione del campione (estrazione...), ove necessaria | € 50,00  |

## ANALISI mediante ICP-OES Agilent MP4210 (MUCCHI)

### altre Università o Enti di Ricerca pubblici

- ▫ determinazione di un singolo elemento € 14,00
- determinazione di fino a 5 elementi € 18,00
- determinazione da 6 a 10 elementi € 21,00
  
- calibrazione
- a 4 punti di un singolo elemento € 35,00
- a 4 punti con soluzione multielemento fino a 5 elementi € 42,00
- a 4 punti con soluzione multielemento da 6 a 10 elementi € 49,00

▫ricerca del metodo€ 45,00

▫preparazione del campione (es. dissoluzione, additivazione)€ 20,00

### Aziende, Enti di ricerca privati:

. **modalità analisi Full Service**(analisi svolta dai tecnici del laboratorio)

- ▫ determinazione di un singolo elemento € 20,00
- determinazione di fino a 5 elementi € 25,00
- determinazione da 6 a 10 elementi € 30,00
  
- calibrazione
- a 4 punti di un singolo elemento € 50,00
- a 4 punti con soluzione multielemento fino a 5 elementi € 60,00
- a 4 punti con soluzione multielemento da 6 a 10 elementi € 70,00

▫ricerca del metodo€ 60,00

▫preparazione del campione (es. dissoluzione, additivazione)€ 35,00

## DETERMINAZIONE DELL'AREA SUPERFICIALE SPECIFICA E DISTRIBUZIONE DELLA POROSITA' (FORNASARI – ALBONETTI)

Preparazione campioni mesoporosi: 50 €

Esecuzione analisi campioni mesoporosi: 150 €

Esecuzione analisi campioni microporosi: 100 €/giorno