



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Al Dott. Pierfrancesco Donato
Dirigente D.A. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie

Alla Dott.ssa Rosalba Losi
Responsabile del procedimento

Oggetto: Riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021 – CT_RAFFIN_MILAZZO.

Si trasmette per il seguito di competenza, ai dell'art.14 comma 3 del *Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (D.R. n. 1516 del 16/07/2019)*, la documentazione di cui all'oggetto, Responsabile Scientifico Prof. Francesco Cimino.

Si allegano:

- Il progetto di ricerca con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti;
- la Delibera del CdD, seduta del 28 luglio 2022.

Distinti saluti

Il Vice Segretario

Dott.ssa Maria Tamà

Firmato digitalmente da: Maria Tama'
Data: 08/08/2022 10:39:41



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, BIOLOGICHE,
FARMACEUTICHE ED AMBIENTALI

ESTRATTO VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 28/07/2022

Il giorno 28 luglio 2022 alle ore 13:00 si è riunito il Consiglio di Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e Ambientali presso l'Aula Magna Vittorio Ricevuto, (POLO PAPPARDO), composto da:

PROFESSORI ORDINARI	P	G	A
1. BARRECA Davide			X
2. BONACCORSI Paola Maria			X
3. BRUNO Giuseppe			X
4. CAMPAGNA Sebastiano		X	
5. CENTI Gabriele		X	
6. CONOCI Sabrina			X
7. CUZZOCREA Salvatore			X
8. DE STEFANO Concetta	X		
9. DUGO Paola		TEAMS	
10. ESPOSITO Emanuela			X
11. FOTI Claudia	X		
12. GARGIULO Gaetano	X		
13. GATTUSO Giuseppe	X		
14. GENOVESE Giuseppa	X		
15. GERMANO' Maria Paola	X		
16. GITTO Rosaria	X		
17. GUGLIANDOLO Concetta	X		
18. KOHNKE Franz			X
19. MAISANO Maria	X		
20. MARINO Fabio	X		
21. MAUCERI Angela	X		
22. MIGLIARDO Federica		X	
23. MONDELLO Luigi	X		
24. MONSU' SCOLARO Luigi	X		
25. NAVARRA Michele	X		
26. PARISI Melchiorre			X
27. PERATHONER Siglinda		X	
28. PIPERNO Anna			X
29. PUNTORIERO Fausto	X		
30. ROMEO Andrea	X		
31. SAIJA Antonina			X
32. SERRONI Scolastica			X
33. SCIORTINO Maria Teresa		TEAMS	
34. TELLONE Ester	X		
35. VENTURA Cinzia Anna		X	
36. ZAPPALA' Maria	X		

PROFESSORI ASSOCIATI	P	G	A
1. ABATE Salvatore	X		
2. AMPELLI Claudio	X		
3. ARENA Carmela	X		
4. BARATTUCCI Anna	X		

5. BAVIERA Cosimo	X		
6. BONACCORSI Ivana Lidia	X		
7. BRETTI Clemente	X		
8. CALABRESE Giovanna	X		
9. CALABRO' Maria Luisa		X	
10. CARDIANO Paola	X		
11. CIMINO Francesco	X		
12. CIRCOSTA Clara	X		
13. CONFORTO Fiammetta			X
14. CREA Francesco	X		
15. CRISTANI Maria Teresa	X		
16. DE LEO Filomena			X
17. DE LUCA Giovanna	X		
18. DE LUCA Laura	X		
19. ETTARI Roberta	X		
20. FAGGIO Caterina	X		
21. FICARRA Silvana	X		
22. GIACOBBE Salvatore	X		
23. GIANNETTO Alessia	X		
24. GIANNETTO Antonio	X		
25. GIOFRE' Salvatore Vincenzo	X		
26. GIUFFRE' Ottavia			X
27. GRANATA Antonia	X		
28. GUGLIELMINO Salvatore			X
29. IMPELLIZZERI Daniela	X		
30. LANDO Gabriele	X		
31. LANTERI Giovanni	X		
32. LANZAFAME Paola	X		
33. LAURIANO Eugenia Rita	X		
34. LO CASCIO Patrizia		X	
35. LO PARO Giuseppe	X		
36. LO SCHIAVO Sandra		X	
37. MACCARI Rosanna	X		
38. MANDALARI Giuseppina		TEAMS	
39. MARINO Andreana	X		
40. MARINO Angela	X		
41. MICALE Nicola	X		
42. MICELI Natalizia	X		
43. MILEA Demetrio	X		
44. MORABITO Marina	X		
45. MORABITO Rossana	X		
46. NASTASI Francesco	X		
47. NICOLO' Francesco	X		
48. NOSTRO Antonia		X	
49. NOTTI Anna	X		

Dipartimento di
 Scienze
 ChiBioFarAm
 V.le F. Stagno
 d'Alcontres, 31
 98166 - Messina

Tel. 090.6765818
 e.mail:

direzione.chibiofaram@unime.it

PEC: dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

Codice Fiscale:
 80004070837
 Partita IVA:
 IT00724160833



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, BIOLOGICHE,
FARMACEUTICHE ED AMBIENTALI

50. OCCHIUTO Francesco	X		
51. ODDO Salvatore	X		
52. OTTANA' Rosaria	X		
53. PARRINO Vincenzo	X		
54. PASSALQUA Rosalba	X		
55. PATERNITI Irene			X
56. PERGOLIZZI Simona			X
57. RAPISARDA Antonio		X	
58. ROMEO Orazio	X		
59. ROMEO Roberto			X
60. RUSSO Marina	X		
61. SCALA Angela			X
62. SCIARRONE Danilo	X		
63. STANCANELLI Rosanna	X		
64. TOMMASINI Silvana		X	
65. TRANCHIDA Peter Quinto	X		
66. TRIFILO' Patrizia	X		
67. TROMBETTA Domenico			X
68. URZI' Clara Enza		X	

RICERCATORI A TEMPO INDETERMINATO	P	G	A
1. CORDARO Massimiliano	X		
2. CRISAFULLI Alessandro	X		
3. DI PIETRO Maria Letizia	X		
4. DROMMI Dario	X		
5. FELICE Maria Rosa	X		
6. GALBO Roberta	X		
7. LAGANA' Giuseppina	X		
8. LO PASSO Carla	X		
9. PERNICE Ida	X		
10. PICONE Rosa Maria			X
11. TROZZI Alessandra		X	
12. VANUCCI Silvana		X	

RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO	P	G	A
1. ARENA Katia	X		
2. CAMPOLO Michela	X		
3. CAPPELLO Tiziana	X		
4. CASILI Giovanna	X		
5. CASTRICIANO Maria		X	
6. CIGALA Rosalia Maria	X		
7. CIRMI Santa	X		
8. D'AMICO Ramona	X		
9. DE MARCO Giuseppe	X		
10. DONNARUMMA Danilo	X		
11. FRANCO Domenico	X		
12. FUSCO Roberta	X		
13. GANGEMI Chiara Maria Antonietta	X		
14. GENOVESE Chiara		X	
15. GENOVESE Tiziana		X	
16. GIOSA Domenico	X		
17. IARIA Carmelo	X		
18. IRACI Nunzio	X		
19. IRTO Anna	X		
20. LA GANGA Giuseppina	X		
21. LANZA Marika	X		
22. MANGHISI Antonio	X		
23. MANGRAVITI Domenica	X		
24. MANNINO Giuliana			X
25. MARINO MERLO Francesca	X		
26. MICALIZZI Giuseppe	X		
27. NERI Giulia	X		
28. PAPANIKOLAOU Georgia	X		
29. PENNISI Rosamaria	X		
30. REMIGANTE Alessia Grazia Dominga	X		
31. RIGANO Francesca	X		
32. SALERNO Tania Maria Grazia	X		
33. SANTORO Antonio	X		
34. SCIUTO Emanuele Luigi	X		
35. SIRACUSA Rosalba	X		
36. SMERIGLIO Antonella	X		
37. SPECIALE Antonio	X		
38. TAVELLA Francesco	X		
39. TAVIANO Maria Fernanda	X		
40. TROVATO Emanuela	X		
41. VULLO Cecilia			X
42. ZAMMUTO Vincenzo	X		



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, BIOLOGICHE,
FARMACEUTICHE ED AMBIENTALI

RAPPRESENTANTI STUDENTI	P	G	A
1. CANU Ornella		X	
2. CASTANO Serena Maria		X	
3. CURRO' Mariaconcetta		X	
4. DONATO Martina		X	
5. FAMÀ Samuele	X		
6. KIDARAME PATHIRANNEHELAGE Lidia Camilla	X		
7. LA NEVE Annarita		X	
8. LEONARDO Francesca			X
9. LO PRESTI Roberta			X
10. LO RE Lucilla	X		
11. MAJOLINO Rossana		X	
12. MANTEGNA Gianluca		X	
13. MARASCO Alessandro	X		
14. MINNICI Sophia		X	
15. OLIVERI Salvatore			X
16. RANDAZZO Mariacarmela Domenica	X		
17. RESTUCCIA Aurora		X	
18. RESTUCCIA Damiano		X	
19. RUGGERI Lorenzo Maria		X	
20. SACCO Federica Maria			X
21. TRISCHITTA Paola		X	
22. URBANO Antonio		X	
23. VARONE Lucrezia		X	
24. VENTRE Alessia	X		
25. VIZZINI Myriam		X	

RAPPRESENTANTI P.T.A.	P	G	A
1. FASANO Giovanna	X		
2. MEO Marilena		X	
3. TOSCANO Giovanni		X	

SEGRETARIO AMMINISTRATIVO	P	G	A
1. URZI' Leonarda		X	

RAPPRESENTANTI DOTTORANDI E ASSEGNISTI	P	G	A
1. GALLETTA Micaela	X		
2. TESTA CAMILLO Maria Rita	X		

Dipartimento di Scienze
ChiBioFarAm
V.le F. Stagno
d'Alcontres, 31
98166 - Messina

Tel. 090.6765818
e.mail:
direzione.chibiofaram@unime.it
PEC: dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

Codice Fiscale:
80004070837
Partita IVA:
1T00724160833



per discutere e deliberare sul seguente

Ordine del Giorno

- I. Assegni di ricerca: atti inerenti;
- II. Borse di studio: atti inerenti;

Ordine del Giorno Aggiuntivo

- III. Comunicazioni;
- IV. Calendari didattici CdS A.A. 2022/2023: modifiche.

Secondo Ordine del Giorno aggiuntivo

- V. Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera: atti inerenti;
- VI. Riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021, Prof. Cimino.

Presiede il Vice Direttore Prof. Fabio Marino, svolge le funzioni di segretario verbalizzante la Prof.ssa Maria Paola Germanò.

Alle ore 13.02 constatata la presenza del numero legale, si passa all'esame dell'OdG.

OMISSIS

VI. Riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021, Prof. Cimino

Il Vice Direttore comunica che a seguito della nota, prot. 89779 del 12/07/2022, pervenuta dal D.A. Org. e Gestione Risorse Finanziarie, il Prof. Francesco Cimino ha inoltrato formale richiesta di riassegnazione fondi c/terzi, per utilizzare i residui anno 2021.

Il Vice Direttore espone al Consiglio la documentazione, Prot. n. 96836 del 28/07/2022, inviata dal Prof. Cimino. Con tale nota il Prof. Cimino, in riferimento al dettato dell'art.14 comma 3 del Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (D.R. n. 1516 del 16/07/2019), presenta un progetto di ricerca per la riassegnazione utili anno 2021 CT_RAFFIN_MILAZZO con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti. Il Consiglio, presa in esame la richiesta e valutato positivamente il progetto da finanziare con i residui del progetto CT_RAFFIN_MILAZZO, approva all'unanimità e seduta stante l'istanza del Prof. Francesco Cimino.

Non essendoci altri argomenti all'o.d.g., alle ore 13.17 il Vice Direttore dichiara chiusa la seduta.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, BIOLOGICHE,
FARMACEUTICHE ED AMBIENTALI

F.to Il Segretario Verbalizzante
Prof.ssa Maria Paola Germanò

F.to Il Vice Direttore
Prof. Fabio Marino

IL PRESENTE ESTRATTO E' COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DEL VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 28/07/2022 TRANNE LE PARTI OMESSE CHE NON CONTRASTANO NE' MODIFICANO QUANTO TRASCRITTO NEL REGISTRO DEI VERBALI.

Il Vice Direttore
Prof. Fabio Marino

Firmato digitalmente da

FABIO MARINO

CN = MARINO FABIO

C = IT



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Il sottoscritto Prof. Francesco CIMINO, Responsabile del progetto incardinato nell'U.A.00.D208 e denominato **CT_RAFFIN_MILAZZO**, secondo quanto richiesto nella nota del DIP.AMM. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie prot. n. 89779 del 12/07 u.s., avente ad oggetto riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021 - richiesta progetto, ai sensi dell'art. 14 del "Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di Ricerca, Formazione, Consulenze e Prestazione a Tariffario Conto Terzi (D.R. n. 1516 del 16 luglio 2019), chiede la distribuzione del budget assegnato al progetto "Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in acque minerali naturali e loro effetto in vitro sulla modulazione del metabolismo lipidico in preadipociti murini" così come di seguito specificato:

- voce CA.01.11.02.07 ATTREZZATURE TECNICO-SCIENTIFICHE € 30.904,43 (euro trentamilanovecentoquattro/43);
- voce COAN CA.04.40.01.02 ACQUISTO MATERIALI DI CONSUMO PER LABORATORI € 5.000,00 (euro cinquemila/00);

Messina, li 27/07/2022

Il Responsabile Scientifico
Prof. Francesco Cimino



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

PROGETTO SCIENTIFICO

da finanziare con i residui del progetto CT_RAFFIN_MILAZZO

Responsabile Scientifico: Prof. Francesco Cimino

TITOLO PROGETTO

Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in acque minerali naturali e loro effetto *in vitro* sulla modulazione del metabolismo lipidico in preadipociti murini.

1. Premessa

Le attività di ricerca svolte dal *Laboratorio di Microbiologia e Chimica delle Acque* del Dipartimento ChiBioFarAm riguardano essenzialmente la valutazione chimica e microbiologica di acque destinate al consumo umano, acque industriali ed acque reflue oltre al controllo periodico delle acque minerali naturali (D. Min. Sal. 10/02/2015).

Il progetto CT_RAFFIN_MILAZZO ha avuto come attività la valutazione della qualità chimica e microbiologica delle acque potabili e reflue della Raffineria di Milazzo (ME), la conformità dei parametri controllati ai limiti previsti dalla normativa vigente ed il relativo studio ambientale rivolto alla verifica del raggiungimento degli obiettivi aziendali in materia di rispetto ambientale.

Il suddetto laboratorio, come già detto, si occupa anche della verifica periodica delle caratteristiche chimiche e microbiologiche delle acque minerali naturali utilizzate dalle principali aziende del settore che operano nel territorio calabrese e siciliano (11 aziende), sia per il riconoscimento ministeriale sia per il permanere delle caratteristiche originarie per cui sono state riconosciute come tali.

2. Background

Con l'acronimo PFAS si intendono molecole polifluoroalchiliche e perfluoroalchiliche (Poli- and PerFluoroAlkyl Substances) utilizzate principalmente per rendere resistenti ai grassi e all'acqua materiali quali tessuti, tappeti, carta e contenitori per alimenti. Queste sostanze di origine antropica, derivate soprattutto da processi di produzione, utilizzo e smaltimento, sono oggi considerate degli inquinanti ambientali. Recentemente i PFAS hanno ricevuto un'attenzione crescente da parte della comunità scientifica internazionale per i problemi legati al profilo tossicologico, alla proprietà di bioaccumulo e di persistenza ambientale ed alla loro ampia presenza nelle falde acquifere.



La principale via di esposizione per l'uomo è la catena alimentare, soprattutto attraverso le acque potabili contaminate. Per assicurare un livello elevato di tutela della salute, il Parlamento ed il Consiglio europeo hanno emanato una nuova direttiva (Dir. UE 2020/2184 del 16/12/2020) concernente la qualità di tutte le acque destinate al consumo umano, comprese le acque di sorgente, le acque destinate al consumo umano confezionate in bottiglie e quelle utilizzate nella preparazione o trattamento di alimenti. Questa direttiva prevede che

- entro il 12/01/2024 la Commissione stabilirà le linee guida tecniche sui metodi analitici per quanto riguarda il monitoraggio delle sostanze PFAS, compresi i limiti di rilevazione, i valori di parametro e la frequenza di campionamento;
- entro il 12/01/2026 gli Stati membri adotteranno le misure necessarie a garantire che le acque destinate al consumo umano soddisfino i valori di parametro indicati nell'allegato I, parte B, per quanto riguarda, tra l'altro, relativi ai PFAS totali (0,50 µg/l) e somma di PFAS (0,1 µg/l).

Vista la nota prot. 1520 del 28/03/2013 del CNR-IRSA sulla «Valutazione del rischio ambientale e sanitario associato alla contaminazione da sostanze perfluoro-alchiliche» con cui si evidenziava una situazione di contaminazione da PFAS nei corpi idrici superficiali del Veneto, e la successiva direttiva 2014/80/UE della Commissione UE, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare ha fissato, per le acque sotterranee, valori soglia per alcuni composti perfluoroalchilici (D. Min. ATTM 6/07/2016).

Nel 2020 inoltre l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha stabilito un valore soglia di sicurezza per i PFAS evidenziando i rischi per la salute umana derivanti dalla presenza di queste sostanze negli alimenti (10.2903/j.efsa.2020.6223).

Attualmente gli studi ambientali sulla distribuzione dei composti perfluorurati nelle falde acquifere riguardano principalmente le aree del centro-nord, con maggiore attenzione nella regione Veneto. La rete di monitoraggio dei PFAS nel meridione invece riguarda solo pochi siti, concentrati nelle zone a maggiore presenza di attività industriali (Dati ISPRA dicembre 2018).

Nell'uomo, l'emivita dei PFAS a catena corta varia da alcuni giorni a circa un mese mentre per quelli a catena lunga può arrivare fino a diversi anni (10.2903/j.efsa.2020.6223; *Olsen et al., 2007*). I PFAS possono interferire con diverse vie metaboliche e si accumulano principalmente nel fegato. Il principale target molecolare dei PFAS è il recettore attivato dal proliferatore del perossisoma (PPAR), la cui



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

isoforma PPAR γ è un importante regolatore del metabolismo dei lipidi (White et al., 2011). Per tale motivo è stato ipotizzato un ruolo chiave di questi contaminanti come obesogeni, capaci di indurre iperplasia e ipertrofia degli adipociti (Qi et al., 2018; MA et al., 2017). Inoltre, è stato dimostrato che i PFAS possono comportarsi da interferenti endocrini perché capaci di legarsi ai recettori degli estrogeni, al recettore dell'ormone tiroideo e al recettore della leptina (Mastrantonio et al., 2017).

3. Descrizione della ricerca

L'obiettivo del presente studio è quello di monitorare la presenza di potenziali contaminanti PFAS in campioni di acqua minerale naturale delle aree del sud Italia e valutare il potenziale effetto obesogeno *in vitro* di queste sostanze. L'uso di saggi biologici *in vitro*, in complemento al controllo chimico, oggi non esaustivo, è ritenuto molto utile in quanto consente particolarmente di valutare l'effetto sinergico dei contaminanti, anche se presenti in concentrazioni minime.

Il progetto si articolerà in una prima fase analitica, orientata all'identificazione dei principali PFAS (Direttiva EU 2020/2184) attraverso metodiche HPLC accoppiate alla spettrometria di massa ed una seconda fase volta allo studio tossicologico *in vitro* su preadipociti per la valutazione dell'effetto di questi contaminanti sul processo di adipogenesi. Per gli studi *in vitro*, saranno impiegati diversi approcci "omici" (tra cui proteomica, trascrittomica e metabolomica) per la comprensione delle basi meccanicistiche a livello cellulare e molecolare (Molonia et al., 2020; 2021).

Il costo della ricerca graverà sui fondi residui del progetto CT_RAFFIN_MILAZZO .

Messina, 27/07/2022

Il Responsabile Scientifico

Prof. Francesco Cimino



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Al Dott. Pierfrancesco Donato
Dirigente D.A. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie

Alla Dott.ssa Rosalba Losi
Responsabile del procedimento

Oggetto: Riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021 – CT_TFORMA_2021.

Si trasmette per il seguito di competenza, ai dell'art.14 comma 3 del *Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (D.R. n. 1516 del 16/07/2019)*, la documentazione di cui all'oggetto, Responsabile Scientifico Prof. Fausto Puntoriero.

Si allegano:

- Il progetto di ricerca con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti;
- Il Decreto del Direttore del Dipartimento Rep. N. 451/2022 dello 05/08/2022.

Distinti saluti

Il Vice Segretario

Dott.ssa Maria Tamà

Firmato digitalmente da: Maria Tama'
Data: 08/08/2022 10:41:02



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

IL DIRETTORE

- Visto il Regolamento per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (emanato con D.R. N. 1516 del 16 Luglio 2019), in particolare l'art. 14 comma 3;
- Visto la nota, Prot. N. 89779 del 12/07/2022, del Dirigente D.A. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie;
- Vista la richiesta del Prof. Puntoriero, Prot. 97642 del 29/07/2022, con la quale ha inoltrato formale richiesta di riassegnazione fondi c/terzi, per utilizzare i residui anno 2021, completa della documentazione richiesta;

DECRETA

di autorizzare la richiesta inoltrata dal Prof. Fausto Puntoriero per la presentazione di un progetto di ricerca per la riassegnazione utili anno 2021, del Conto Terzi CT_TFORMA_2021, con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti.

Il presente Decreto sarà sottoposto a ratifica nella prossima riunione utile del Consiglio di Dipartimento, per l'approvazione.

Il Direttore del Dipartimento

Prof. Sebastiano Campagna

Firmato digitalmente da
Sebastiano Campagna

CN = Sebastiano Campagna
C = IT



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

PROGETTO SCIENTIFICO da finanziare con i residui del progetto CT_TFORMA_2021
Responsabile Scientifico: Prof. Fausto Puntoriero

TITOLO PROGETTO

IDEA: Implementazione Delle Efficienze di sistemi DSSC per applicazioni indoor e Automotive

Il sottoscritto Prof. Fausto Puntoriero, Responsabile del progetto incardinato nell'U.A.00.D208 e denominato CT_TFORMA_2021, secondo quanto richiesto nella nota del DIP.AMM. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie prot. n. 89779 del 12/07 u.s., avente ad oggetto riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021 - richiesta progetto, ai sensi dell'art. 14 del "Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di Ricerca, Formazione, Consulenze e Prestazione a Tariffario Conto Terzi (D.R. n. 1516 del 16 luglio 2019), chiede la distribuzione del budget assegnato al progetto "IDEA: Implementazione Delle Efficienze di sistemi DSSC per applicazioni indoor e Automotive" - allegato alla presente - così come di seguito dettagliato:

-voce CA.01.11.02.07 ATTREZZATURE TECNICO-SCIENTIFICHE € 5.000,00 (euro euro cinquemila/00);

-voce COAN CA.04.40.01.02 ACQUISTO MATERIALI DI CONSUMO PER LABORATORI € 4.400,00 (euro cinquemila/00);

voce COAN CA.04.40.03.01.05 ESTRATTI E REPRINTS ARTICOLI SCIENTIFICI € 600,00 (euro seicento/00);

Messina, li 29/07/2022

Il Responsabile Scientifico

Prof. Fausto Puntoriero



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

PROGETTO SCIENTIFICO da finanziare con i residui del progetto CT_TFORMA_2021
Responsabile Scientifico: Prof. Fausto Puntoriero

TITOLO PROGETTO

IDEA: Implementazione Delle Efficienze di sistemi DSSC per applicazioni indoor e Automotive

Il progetto CT_TFORMA_2021 si poneva come obiettivo di valutare le componenti e le fasi necessarie per la realizzazione di celle solari di tipo “Dye-Sensitized Solar Cell” (DSSC) di nuova generazione per una loro possibile applicazione industriale nell’ambito *automotive*.

L’obiettivo del nuovo progetto **IDEA** è legato alla realizzazione di soluzioni innovative capaci di superare i limiti tecnologici dello stato dell'arte nel settore della generazione di energia elettrica da fotovoltaico in termini di efficienza, affidabilità e innovazione tecnologica.

La nuova proposta progettuale prevede l'articolazione in diverse fasi per ognuna delle quali saranno previste una serie di prove sperimentali.

In una prima fase verranno testati nuovi coloranti, basati su complessi polipiridinici di metalli di transizione e specie derivanti da substrati naturali. Tali coloranti presenteranno elevati coefficienti di estinzione molare e presenteranno un più ampio ed intenso assorbimento nella regione spettrale del visibile e del vicino infrarosso. Si ottimizzeranno, quindi, miscele di coloranti (cocktail) sia basati su molecole di nuova concezione che commerciali, in grado di produrre una risposta pancromatica (ovvero in grado di assorbire lo spettro visibile fino al rosso producendo una foto conversione di almeno il 7% in questa regione spettrale. Verrà vagliato lo scale-up delle reazioni considerando metodologie assistite da microonde. Saranno valutate nuove metodologie per il loro ancoraggio sulle superfici di TiO₂ e la possibilità di introdurre gruppi di ancoraggio per garantire accoppiamento elettronico e stabilità idrolitica in presenza di tracce di acqua a temperature sino ad 85 C°. Saranno implementate strategie di passivazione del fotoanodo basate sull'ancoraggio di co-adsorbati silossanici.

Scopo della prima fase è trovare la migliore compatibilità fra coloranti di sintesi e/o naturali e substrato per la realizzazione di DSSC di varia colorazione e stabili sia in solvente organico che acquoso. In una seconda fase verranno analizzati dei piccoli prototipi: identificazione, basata sull'analisi dei dispositivi, delle fasi tecnologiche necessarie a tragguardare gli obiettivi di efficienza e stabilità su materiali di base e nuovi materiali utilizzati nella prima fase.



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Questo tipo di indagine porterà, infine alla valutazione di una futura industrializzazione di questo tipo di prodotti per applicazioni *indoor* e *automotive*.

Risultati previsti dal progetto:

- I. Ottenimento di un know-how sufficiente per l'identificazione dei migliori elementi (sensibilizzatori, semiconduttori, sigillanti e supporti) per la realizzazione di DSSC a basso costo, esteticamente attrattivi e sufficientemente efficienti per la possibile applicazione in campo automotive.
- II. Conoscenza e valutazione dei costi delle procedure di preparazione e/o di purificazione per una possibile futura applicazione a livello produttivo.
- III. Ottenimento di dispositivi altamente stabili da un punto di vista microscopico (ancoraggio del sensibilizzatore e stabilità dei semiconduttori) e macroscopico (resistenza del sigillante e del device nella sua interezza allo stress termico per esposizione lunga alle intemperie e alla luce solare (automobili parcheggiate in esterno)
- IV. Diffusione sul territorio delle conoscenze tecniche e scientifiche acquisite in modo da aumentare l'interesse e il know-how in un campo che è in fortissima crescita economica.

Messina, li 29/07/2022

Il Responsabile Scientifico
Prof. Fausto Puntoriero



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Al Dott. Pierfrancesco Donato
Dirigente D.A. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie

Alla Dott.ssa Rosalba Losi
Responsabile del procedimento

Oggetto: Riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021 – CT_TROMBETTA_2019 e CT_VILLA_SALUS.

Si trasmette per il seguito di competenza, ai dell'art.14 comma 3 del *Regolamento d'Ateneo per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (D.R. n. 1516 del 16/07/2019)*, la documentazione di cui all'oggetto, Responsabile Scientifico Prof. Domenico Trombetta.

Si allegano:

- Il progetto di ricerca con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti;
- Il Decreto del Direttore del Dipartimento Rep. N. 450/2022 dello 05/08/2022.

Distinti saluti

Il Vice Segretario

Dott.ssa Maria Tamà

Firmato digitalmente da: Maria Tama'
Data: 08/08/2022 10:41:43



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

IL DIRETTORE

- Visto il Regolamento per lo svolgimento delle attività di ricerca, formazione, consulenza e prestazione a tariffario conto terzi (emanato con D.R. N. 1516 del 16 Luglio 2019), in particolare l'art. 14 comma 3;
- Visto la nota, Prot. N. 89779 del 12/07/2022, del Dirigente D.A. Organizzazione e Gestione Risorse Finanziarie;
- Vista la richiesta del Prof. Trombetta, Prot. 94972 del 25/07/2022, con la quale ha inoltrato formale richiesta di riassegnazione fondi c/terzi, per utilizzare i residui anno 2021, completa della documentazione richiesta;

DECRETA

di autorizzare la richiesta inoltrata dal Prof. Domenico Trombetta per la presentazione di un progetto di ricerca per la riassegnazione utili anno 2021, relativi ai due Conto Terzi CT_TROMBETTA_2019 e CT_VILLA_SALUS, con l'indicazione delle voci di costo e gli importi previsti.

Il presente Decreto sarà sottoposto a ratifica nella prossima riunione utile del Consiglio di Dipartimento, per l'approvazione.

Il Direttore del Dipartimento

Prof. Sebastiano Campagna

Firmato digitalmente da

Sebastiano Campagna

CN = Sebastiano Campagna

C = IT



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Progetto di ricerca

TITOLO: Studio del profilo fitochimico e dell'attività antiossidante del succo di *Citrus lumia* "pyriformis"

Citrus lumia Risso & Poit. "pyriformis" è un albero da frutto appartenente al genere Citrus e alla famiglia delle Rutaceae. Il nome comune lumia si riferisce principalmente al suo frutto che, molto profumato, è simile al limone, ma ha forma di pera, con poco succo, sapore floreale e buccia molto spessa. I succhi di agrumi sono una ricca fonte di composti bioattivi con vari e ben noti benefici per la salute. I succhi del genere Citrus sono bevande ampiamente distribuiti e comunemente consumati in tutto il mondo, in quanto gli agrumi sono facili da reperire e sono "pronti all'uso", forniscono un equilibrio naturale di acqua, vitamine, minerali, zuccheri, carotenoidi, fibre e acidi organici. Inoltre, il succo di agrumi è stato identificato come uno delle maggiori fonti di flavonoidi nella dieta umana, composti noti per le loro proprietà antiossidanti, citoprotettive, anti-angiogeniche, antinfiammatorie e antitumorali.

Di recente abbiamo focalizzato la nostra attenzione su un antico agrume presente nell'area mediterranea quale *Citrus lumia* Risso & Poit. "pyriformis". Lo scopo del presente studio è quello di indagare, per la prima volta, le caratteristiche chimiche, in particolare il profilo polifenolico e il contenuto di acido ascorbico, del succo di *C. lumia* "pyriformis". Il profilo fitochimico del succo di *C. lumia* sarà studiato tramite tecniche quali LC-DAD-FLU-MS. Inoltre, uno screening preliminare *in vitro* delle proprietà antiossidanti e radical-scavenging sarà effettuato utilizzando vari saggi antiossidanti, per testare l'attività dei campioni in esame in diversi ambienti di reazione (Folin-Ciocalteu, DPPH, TEAC, FRAP, ORAC, Attività ferro-chelante, ecc.).

Costo previsto: 458,80 €

Voci di costo: Acquisto materiali di consumo - CA 04.40.01 € 458,80

Responsabile scientifico: Prof. Domenico Trombetta

Firma

**Prof. Domenico
Trombetta**
V.le F. Stagno
d'Alcontres, 31
98166 - Messina

Tel. 090.6766458
e.mail:
domenico.trombetta@unime.it
PEC:
dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

Codice Fiscale:
80004070837
Partita IVA:
IT00724160833



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Al Direttore del Dipartimento di
Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche ed ambientali
Prof. Sebastiano Campagna

Al Segretario Amministrativo
Dott.ssa Leonarda Urzi

Messina, 22 luglio 2022

Oggetto: riassegnazione fondi c/terzi residui anno 2021. Richiesta progetto.

Chiar.mo Direttore,

in relazione alla richiesta pervenuta via titulus, Prot. N. 0089779 del 12/07/2022, in allegato
Le invio il progetto di ricerca richiesto con l'indicazione delle voci di costo, importi previsti e
responsabile scientifico.

Cordiali saluti,

Prof. Domenico Trombetta

**Prof. Domenico
Trombetta**
V.le F. Stagno
d'Alcontres, 31
98166 - Messina

Tel. 090.6766458
e.mail:
domenico.trombetta@unime.it
PEC:
dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

Codice Fiscale:
80004070837
Partita IVA:
IT00724160833