

<u>GIURIA PREMIO INTERNAZIONALE “LOMBARDIA È RICERCA” 2020-2021</u>
Verbale seduta del 20 settembre 2021

PRESENTI	Bassi Roberto Bonfante Paola Cerullo Giulio Dosi Giovanni Ferrari Andrea La Vecchia Carlo Manna Liberato Morgante Michele Prato Maurizio Remuzzi Giuseppe Sberveglieri Giorgio Supuran Claudiu Bordiga Silvia Farina Dario Gobbetti Marco
ASSENTI GIUSTIFICATI	

DATA E ORA	20 Settembre 2021 – dalle ore 9.20 alle ore 15.00
LUOGO	Palazzo Pirelli, 31° Piano WebEx Meeting (per i giurati non ha potuto essere presente presso la sede di Regione Lombardia)

Ordine del giorno

<ol style="list-style-type: none"> 1) Verifica del numero dei giurati presenti e del raggiungimento del quorum. 2) Confronto preliminare tra i giurati: <ol style="list-style-type: none"> a. Riassunto sul tema del Premio e sulle aree tematiche, b. Riassunto delle procedure e dei requisiti sulla natura traslazionale della scoperta da premiare, c. Riepilogo delle decisioni prese da Regione Lombardia in relazione al conflitto di interesse. 3) Conferma degli esiti del voto dei giurati nella Fase 1, per la selezione della prima “short list” di candidature. 4) Presentazione delle scoperte in short list dopo Fase 1, da parte dei Giurati. 5) Fase 2: votazione sulle scoperte della short list per la selezione di tre sole scoperte per la Fase 3. 6) Presentazione delle tre scoperte che hanno superato il voto della Fase 2. 7) Fase 3: votazione per la selezione della scoperta vincitrice. 8) Annuncio dei vincitori del Premio Lombardia è Ricerca. 9) Discussione e formulazione di su possibili elementi migliorativi nel regolamento del Premio per le prossime edizioni
--

Il Presidente, dopo aver constatato la presenza dei colleghi giurati e il raggiungimento del numero legale, dà inizio ai lavori della Giuria. Complessivamente, ai lavori e alle votazioni hanno contribuito tutti i giurati. Partecipa all’incontro anche Matteo Santoro in qualità di Segreteria Tecnica.

Il Presidente passa al successivo argomento, ricordando che il premio non è da considerarsi “alla carriera” ma deve essere assegnato per una scoperta di alto valore scientifico che deve avere ricadute nel campo della sostenibilità ambientale. Le aree tematiche rilevanti all’interno di tale campo sono:

1. transizione energetica verso fonti rinnovabili;
2. mobilità sostenibile;
3. energia pulita e risorse rinnovabili;
4. efficienza energetica;
5. tecnologie pulite per lo sfruttamento di combustibili fossili;
6. gestione sostenibile ed utilizzo efficiente delle risorse naturali;
7. gestione eco-compatibile dei materiali durante il loro intero ciclo di vita;
8. riduzione di emissioni di CO₂;
9. sistemi innovativi per lo sfruttamento dell’energia solare;
10. scoperta e sviluppo di nuovi materiali per produzione, immagazzinamento e distribuzione di energia pulita.

Anche se la scoperta premiata deve essere unica, possono essere premiate più persone che abbiano contribuito in modo sinergico al conseguimento della scoperta.

Il valore del premio riconosciuto ai vincitori è pari ad 1.000.000 € ma il 70% dei fondi dovrà essere usato in progetti di ricerca svolti in collaborazione con i vincitori da Istituzioni di Ricerca Lombarde. In caso di vittoria riconosciuta a più co-autori di una medesima scoperta, il premio sarà suddiviso in parti uguali.

Viene quindi riassunto e ricordato a tutti i giurati quanto deciso e deliberato all’interno della precedente riunione e successivamente concordato con i referenti tecnico/giuridici di Regione Lombardia in relazione al Conflitto di Interesse. In particolare, si conferma che non sono presenti - tra i giurati e gli autori delle scoperte candidate - conflitti di interesse “attuale” e, quindi, non ci sono casi di incompatibilità con il ruolo di giurato. Tuttavia, sono state auto-dichiarate le seguenti situazioni di conflitto di interesse “potenziale” (già menzionate all’interno del verbale della riunione del 4 agosto 2021), rispetto alle quali sono state prese alcune decisioni comunicate a Regione Lombardia per una valutazione indipendente:

1. Roberto Bassi è co-autore di due articoli, rispettivamente con Pierre Joliot e con William Alfred Rutherford, nominati per la scoperta del meccanismo della produzione dell’ossigeno atmosferico e le sue conseguenze sulla produttività delle piante insieme a Marcella Bonchio per la bio-mimesi chimica della produzione di ossigeno. L’articolo comune più recente è del 2004. In base alle note sul conflitto di interesse potenziale, nel corso della precedente riunione il Presidente aveva indicato che la dichiarazione dell’esistenza dei due articoli era soddisfacente le prescrizioni e non comportava altre limitazioni al giurato. Roberto Bassi ha dichiarato inoltre di essere in conflitto di interesse per Roberto Danovaro, in quanto presidente della stazione geologica di Napoli, dove lui è Presidente del consiglio scientifico. Anche in questo caso la dichiarazione soddisfa le prescrizioni e non comporta altre limitazioni al giurato. Roberto Bassi ha inoltre un conflitto con Bolzonella, che appartiene alla stessa Istituzione, è co-autore di un lavoro appena uscito e lavora per un’azienda fondata dal giurato Bassi. In questo caso, si è deciso di comune accordo con gli uffici di Regione Lombardia di richiedere al giurato di astenersi dalla votazione. Infine, Roberto Bassi ha un conflitto di interesse attuale, essendo uno dei nominati al Premio. In relazione a tale situazione, il giurato decide di rinunciare alla sua candidatura per mantenere il ruolo di Giurato. Il Presidente ha dichiarato nel corso della precedente riunione di considerare decaduta tale candidatura.
2. Claudiu T. Supuran ha dichiarato di avere più di 100 lavori in comune con il dottor Capasso. Tale collaborazione è da considerarsi troppo intensa e significativa e, quindi, si è deciso che il Prof. Supuran dovrà astenersi dalla votazione sul candidato Capasso.
3. Giulio Cerullo ha dichiarato dei possibili conflitti di interesse con Roberto Bassi, Annamaria Petrozza (3-4 papers in comune), Giulia Grancini (3-4 papers in comune), Marcella Bonchio (1 paper in stesura). In base alle note sul conflitto di interesse potenziale già richiamate e discusse durante la precedente riunione e vista l’entità esigua dei lavori comuni, il Presidente e la giuria tutta avevano concordato che la dichiarazione dell’esistenza dei paper in comune e del del paper in stesura era soddisfacente le prescrizioni e non comportava altre limitazioni.
4. Maurizio Prato ha dichiarato di avere un conflitto di interesse con Marcella Bonchio (>30 papers comuni), rispetto al quale il Presidente aveva indicato che questa collaborazione è da considerarsi intensa e che quindi Prof. Prato si dovrà astenersi da tutte le votazioni che riguardano in modo significativo questa candidata.

5. Andrea C. Ferrari ha dichiarato un conflitto di interesse con Michael Graetzel, Henry Snaith, Vito Di Noto e IIT, cui appartiene Annamaria Petrozza, poiché parte della Graphene Flagship Core 3, di cui Cambridge è anche parte. Ferrari è anche Chair del Management Panel ed il Science and Technology Officer. Core 3 è un progetto da 150M€, con più di 160 partners. Tuttavia, salvo comparire nella project description assieme e partecipare a calls di update, in presenza di decine di altri partners, non ci sono sino ad ora pubblicazioni congiunte. In base alle note sul conflitto di interesse potenziale, il Vicepresidente aveva indicato che la dichiarazione del coinvolgimento in progetti comuni soddisfaceva le prescrizioni e non comportava limitazioni all'operato del Presidente.
6. Liberato Manna ha dichiarato conflitto di interesse con Brovelli, con il quale ha da quattro anni una collaborazione proficua, 17 lavori pubblicati e molti altri in preparazione. Inoltre, una simile situazione è presente anche nei confronti della Dott.ssa Petrozza, con cui ha una collaborazione scientifica, con 10 lavori pubblicati ed altri in preparazione. In base alle note sul conflitto di interesse potenziale, il Presidente aveva indicato che queste collaborazioni sono considerate intense e quindi aveva deciso che il Prof. Manna si asterrà dalla votazione su questi candidati.
7. Paola Bonfante ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
8. Silvia Bordiga ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
9. Dario Farina ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
10. Giovanni Dosi ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
11. Carlo La Vecchia ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
12. Marco Gobetti ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
13. Michele Morgante ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
14. Giuseppe Remuzzi ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.
15. Giorgio Sberveglieri ha dichiarato di non avere conflitti di interesse potenziali.

Successivamente alla riunione precedente della Giuria, il Presidente si è confrontato con gli uffici di Regione Lombardia al fine di raccogliere una più puntuale valutazione delle fattispecie emerse. A tal fine, è stata di supporto la costante giurisprudenza amministrativa sul tema, per cui il co-autoraggio tra giurato e candidato – quando è minimale, sporadico e diradato nel tempo – di per sé non costituisce una causa di esclusione dalla Giuria per conflitto di interessi; per contro, se invece lo stesso è ingente e continuativo, il conflitto si profila e costituisce motivo di esclusione dalla Giuria, in quanto risulta evidente che un giudizio di siffatta natura, espresso da un giurato nei confronti di un candidato, non potrà mai essere completamente obiettivo e distaccato (come invece dovrebbe essere). Alcune di queste casistiche si evidenziano espressamente anche nel verbale del 4 agosto 2021 e precedentemente riportate in questo verbale, inducendo a ritenere, al di là di ogni ragionevole dubbio e per ovvie ragioni di opportunità, che alcuni giurati hanno l'obbligo di astenersi, ai sensi dell'articolo 7 del DPR n. 62/2013, dal prendere decisioni, compiere atti endoprocedimentali ed assumere decisioni finali, nei confronti di tutti quei candidati con i quali sono in conflitto per le motivazioni anzidette, al fine di non alterare il principio di imparzialità dell'azione amministrativa. Pertanto, la Struttura della Dirigente Marina Colombo, in qualità di Responsabile unico del Procedimento per Regione Lombardia, ha confermato l'obbligo di astensione nelle decisioni preliminari e finali riguardanti solo i candidati con i quali esistono relazioni continuative e collaborazioni consolidate dei seguenti giurati: Roberto Bassi, Claudiu T. Supuran, Maurizio Prato, Liberato Manna.

La discussione di questo primo punto all'ordine del giorno si conclude con la conferma che tutte le operazioni di raccolta voti da parte dei Giurati per la Fase 1, già effettuata in via telematica utilizzando il portale dedicato al Premio, hanno recepito queste indicazioni e sono stati rispettati tutti i vincoli di astensione. Tali vincoli saranno inseriti nel sistema a tutela del rispetto completo delle decisioni della Giuria anche per le successive Fasi 2 e 3 nonché per tutte le votazioni ulteriori che saranno prese e adottate durante la riunione corrente.

In relazione al successivo punto all'ordine del giorno, viene presentato l'esito delle votazioni della Fase 1 sulla base delle quali è stato scelto l'insieme di scoperte più significative da inserire nella short list. L'esito delle votazioni è indicato nella tabella successiva, nella quale si riportano il titolo della scoperta, gli autori e il punteggio, ottenuto dividendo il numero totale di voti raccolti per il numero di giurati votanti (che corrisponde al totale dei giurati meno il numero di giurati con obbligo di astensione, come concordato in precedenza).

La Giuria prende atto dei risultati ottenuti e convalida il risultato in forma ufficiale decidendo che le scoperte da inserire nella short list sono quelle evidenziate di seguito in verde. Le scoperte in short list sono 11 e non 10 per la presenza di una situazione di ex-aequo tra le scoperte precedenti.

SCOPERTE	Autori	Punteggio
Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis	Markus Antonietti	5,27
Celle fotovoltaiche a perovskiti	Michael Grätzel - Tsutomu Miyasaka - Henry Snaith - Annamria Petrozza - Silvia Grancini	4,64
Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare	Pierre Joliot - William (Bill) Rutherford - Marcella Bonchio	4,29
Li-O ₂ and Li-S batteries with high energy storage	Jean-Marie Tarascon	4,20
Un nuovo approccio per la creazione di piante immuni alle malattie microbiche: nuove varietà che riducono drasticamente l'uso di prodotti agrochimici	Paul Schulze-Lefert	3,27
Nanotecnologie per l'energia: dalla scienza all'industria	Sergio Brovelli - Francesco Meinardi	2,50
Soluzioni per rinaturalizzare gli ambienti acquatici urbani	Laura Airoidi - Michael Beck	2,33
Il restauro dell'ecosistema marino per il miglioramento della qualità della vita e la transizione verso nuovi modelli di sviluppo	Roberto Danovaro - Simona Fraschetti	2,00
Raccolta di acqua dall'aria del deserto e cattura dell'anidride carbonica utilizzando materiali chiamati: metal-organic frameworks e covalent organic frameworks	Omar Yaghi	1,20
The nexus between pandemics, unsustainable food, and land use	Rulli Maria Cristina - D'Odorico Paolo - Hayman David T.S.	1,20
Emergence, persistence and collapse of regulating states in complex ecosystems.	Dyke James - Gans Francis - Kleidon Axel	1,13
Nuovi catalizzatori strutturati con elevata conducibilità termica per l'intensificazione di processi chimici fortemente eso- o endo-termici di interesse energetico	Enrico Tronconi - Giampiero Groppi - Luca Lietti	1,07
Ridurre l'inquinamento atmosferico per proteggere la salute: evidenze scientifiche e valutazione di impatto per un ambiente sostenibile e per la tutela della salute pubblica	Francesco Forastiere - Massimo Stafoggia - Carla Ancona	0,87
Synthesis of nanometric films of carbon and graphene nanotubes for third generation solar cells with high quantum efficiency and nanodevices for the detection and monitoring of polluting gases in the environment.	Maurizio De Crescenzi - Paola Castrucci - Manuela Scarselli	0,80
Ductile amorphous ceramics enabling fusion and next generation photovoltaics	Fabio Di Fonzo - Francisco Garcia Ferré - Erkka Frankberg	0,73
Bioplastica	Catia Bastioli	0,53
Quantum Dot based Solar Windows	Federico Rosei	0,47
Sviluppo sostenibile di polimeri per la conversione e lo stoccaggio dell'energia rinnovabile	Federico Bella	0,47
Identificazione dei meccanismi che controllano l'adattabilità delle varietà di riso ai cambiamenti climatici	Fabio Fornara	0,40
Trappole solari basate su nanoparticelle per il fotovoltaico di nuova generazione	Filiberto Bilotti - Alessio Monti - Alessandro Toscano	0,40
Micro-generatori non-lineari di energia elettrica per applicazioni mobili	Luca Gammitoni - Helios Vocca - Paolo Amico	0,33

Upcycling Integrato soluzione circolare al trattamento completo dei rifiuti plastici	Gaetano Iaquaniello - Barbara Morico - Annarita Salladini	0,33
Fotopolimerizzazione in situ dell'humus del suolo per catalisi biomimetica per il sequestro del carbonio nel suolo e ridurre l'emissione di CO2 in atmosfera	Alessandro Piccolo - Riccardo Spaccini	0,27
Modifying the electronic structure of Pt and Pt alloy nanoparticles to increase the mass activity in Polymer Electrolyte Fuel Cells	Friedrich Prinz	0,27
Produzione di poli-idrossi-alcanoati per la sintesi di plastiche biodegradabili a partire da rifiuto organico urbano e fanghi di depurazione	Mauro Majone - Paolo Pavan	0,20
Sistema di conversione di automobili in veicoli ibridi solari	Gianfranco Rizzo	0,13
Development of advanced carbon nitride electrocatalysts and their implementation in protonexchange membrane fuel cells comprising a minimized loading of critical raw materials.	Vito Di Noto	0,00
Discovery of a novel and highly thermostable bacterial α-carbonic anhydrase	Clemente Capasso	0,00
Implementazione della sostenibilità ai sistemi di piccola scala	Adisa Azapagic	0,00
Macchina per la produzione ultrapura del biopolimero naturale Cellulosa Nano-Cristallina.	Franco Cotana - Gianluca Cavalaglio - Valentina Coccia	0,00
Membrana Tecnologica Albedo per Pacciamatura e Subirrigazione	Federico Rossi - Franco Cotana - Mirco Filippini	0,00
Mismatch tra fornitura e domanda di servizi ecosistemici nelle città metropolitane	Fusto Manes	0,00
Painless nerve growth factor	Antonino Cattaneo	0,00
Pipenet Physical Internet (PPI)	Franco Cotana - Federico Rossi - Andrea Nicolini	0,00
Produzione di idrogeno e metano da rifiuti organici	David Bolzonella	0,00
Produzione di metano da CO2 assistita da plasma (senza catalizzatori solidi)	Stefano Falcinelli	0,00
Produzione di polverino vergine di sansa denocciolata, nuovo prodotto secondario dell'industria olearia e di polveri da acque di vegetazione mediante spray drying, ricchi di bifenoli di olio per la produzione di mangimi funzionali e di formule mangimistiche innovative	Enzo Perri - Cinzia Benincasa - Salvatore Claps	0,00
Smart responsive/sensoring wallpaper: sistema di messa in opera a secco di tappezzerie tessili isolanti e funzionalizzate per retrofitting interno	Carol Monticelli - Alessandra Zanelli - Gabriele Masera	0,00

Si passa quindi al successivo punto all'ordine del giorno, con la presentazione delle scoperte in short list da parte dei Giurati. In particolare, le presentazioni seguono il seguente programma. Per ciascuna scoperta, i giurati presentano i punti di forza e le motivazioni della scoperta candidata, i contributi specifici dei diversi autori indicati come potenziali vincitori e, se opportuno, vengono segnalate anche debolezze o altri fattori negativi associati potenzialmente ad una votazione a favore della specifica scoperta.

1. "Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis-Markus Antonietti". Prof. Prato
2. "Celle fotovoltaiche a perovskiti-Michael Grätzel, Tsutomu Miyasaka, Henry Snaith, Annamria Petrozza, Giulia Grancini". Prof. Cerullo

3. "Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare-Pierre Joliot, William (Bill) Rutherford, Marcella Bonchio". Prof. Bassi
4. "Li-O₂ and Li-S batteries with high energy storage; Jean-Marie Tarascon". Prof. Manna
5. "Un nuovo approccio per la creazione di piante immuni alle malattie microbiche: nuove varietà che riducono drasticamente l'uso di prodotti agrochimici-Paul Schulze-Lefert". Prof.ssa Bonfante
6. "Nanotecnologie per l'energia: dalla scienza all'industria-Sergio Brovelli, Francesco Meinardi". Prof.ssa Bordiga
7. "Soluzioni per ri-naturalizzare gli ambienti acquatici urbani-Laura Airoidi, Michael Beck". Prof. Supuran
8. "Il restauro dell'ecosistema marino per il miglioramento della qualità della vita e la transizione verso nuovi modelli di sviluppo-Roberto Danovaro, Simona Frascchetti". Prof. Sberverglieri
9. "Raccolta di acqua dall'aria del deserto e cattura dell'anidride carbonica utilizzando materiali chiamati: metal-organic frameworks e covalent organic frameworks-Omar Yaghi". Prof. Morgante
10. "The nexus between pandemics, unsustainable food, and land use-Rulli Maria Cristina, D'Odorico Paolo, Hayman David T.S.". Prof. La Vecchia
11. "Emergence, persistence and collapse of regulating states in complex ecosystems- Dyke James, Gans Francis, Kleidon Axel". Prof. Gobbetti

Al termine della presentazione della scoperta numero 2 nell'elenco precedente, vista la presenza di cinque distinti potenziali vincitori/autori della scoperta, si procede con un voto finalizzato alla scelta degli autori più significativi (massimo tre, come richiesto dal regolamento).

A tal fine, si prendono in considerazione alcune specifiche liste e non tutte le possibili combinazioni perché si concorda di utilizzare come riferimento le proposte con le liste di vincitori suggerite dai TIS in fase di presentazione delle candidature. Pertanto, vengono votate le seguenti combinazioni, per ciascuna delle quali ogni giurato ha potuto esprimere un voto da 1 a 10:

Autori – Potenziali vincitori associati alla scoperta "Celle fotovoltaiche a perovskiti"	Somma dei voti ottenuti
Annamaria Petrozza	42
Michael Grätzel	50
Michael Grätzel - Giulia Grancini	43
Michael Grätzel - Tsutomu Miyasaka - Henry Snaith	104

A valle di tale votazione si è pertanto deciso di considerare la terna Michael Grätzel - Tsutomu Miyasaka - Henry Snaith come autori da associare alla scoperta in caso di vittoria finale.

Su richiesta di Silvia Bordiga – già in parte anticipata durante la precedente presentazione delle scoperte in short list – i giurati si confrontano sull'opportunità o meno di fondere insieme due delle scoperte presentate, prima di procedere con il successivo punto all'ordine del giorno, ovvero di passare alla votazione della Fase 2.

- "Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis" e
- "Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare"

Le due scoperte hanno contenuti complementari e sinergici e, pertanto, possono essere considerate due aspetti differenti di un'unica scoperta dall'importante valore traslazionale. Vista la presenza di un autore per la prima (Antonietti) e tre autori (Joliot, Rutherford e Bonchio) per la seconda, la proposta prevede anche la scelta di due soli autori per quest'ultima. Dal punto di vista chimico, come commentato dalla prof.ssa Bordiga, entrambe le scoperte riguardano reazioni legate all'ossigeno e vengono presi in considerazione aspetti della fotosintesi naturale (prevalentemente Joliot) in un caso e della fotosintesi artificiale (Antonietti e Bonchio) dall'altro. Dopo una discussione preliminare e una conferma dell'interesse in tal senso, si propone di votare l'accorpamento e di considerare come autori della scoperta che verterà ulteriormente valutata i seguenti: Antonietti, Joliot e Bonchio.

La votazione avviene chiedendo a ciascun giurato di esprimere il proprio parere selezionando una delle opzioni: Sì, No, Mi astengo.

Il quesito sottoposto a ciascun giurato è il seguente: *“Sei favorevole all'accorpamento delle scoperte: (1) "Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis" e (2) "Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare". Autori della scoperta: Antonietti, Joliot e Bonchio”.*

L'esito della votazione è **7 Sì, 3 No e 2 astensioni**. Non prendono parte alla votazione 3 giurati.

A valle di tale votazione si è pertanto deciso di procedere alla fusione delle due scoperte indicando come autori i tre ricercatori: Antonietti, Joliot e Bonchio.

Si procede poi alla votazione per la Fase 2. Si utilizza il medesimo sistema per la Fase 1 e l'esito è riportato nella tabella seguente. Sono indicate in verde le scoperte che sono ammesse alla Fase 3 successiva.

SCOPERTE	Autori	Punteggio
Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare (Accorpata con “Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis”)	Pierre Joliot - Marcella Bonchio - Markus Antonietti	6,00
Celle fotovoltaiche a perovskiti	Michael Grätzel - Tsutomu Miyasaka - Henry Snaith -	5,40
Un nuovo approccio per la creazione di piante immuni alle malattie microbiche: nuove varietà che riducono drasticamente l'uso di prodotti agrochimici	Paul Schulze-Lefert	3,13
Raccolta di acqua dall'aria del deserto e cattura dell'anidride carbonica utilizzando materiali chiamati: metal-organic frameworks e covalent organic frameworks	Omar Yaghi	2,67
Li-O₂ and Li-S batteries with high energy storage	Jean-Marie Tarascon	0,60
Emergence, persistence and collapse of regulating states in complex ecosystems.	Dyke James - Gans Francis - Kleidon Axel	0,60
Nanotecnologie per l'energia: dalla scienza all'industria	Sergio Brovelli - Francesco Meinardi	0,43
Soluzioni per rinaturalizzare gli ambienti acquatici urbani	Laura Airoidi - Michael Beck	0,27
Il restauro dell'ecosistema marino per il miglioramento della qualità della vita e la transizione verso nuovi modelli di sviluppo	Roberto Danovaro - Simona Fraschetti	0,2
The nexus between pandemics, unsustainable food, and land use	Rulli Maria Cristina - D'Odorico Paolo - Hayman David T.S.	0,01

La Giuria prende atto dei risultati ottenuti e convalida il risultato in forma ufficiale decidendo che le scoperte che accedono alla fase finale sono:

- **Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare (Accorpata con “Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis”)**
- **Celle fotovoltaiche a perovskiti**
- **Un nuovo approccio per la creazione di piante immuni alle malattie microbiche: nuove varietà che riducono drasticamente l'uso di prodotti agrochimici**

Si passa al successivo punto all'ordine del giorno con una ulteriore discussione tra i giurati e approfondimento sugli aspetti più rilevanti delle tre scoperte che verranno votate nella Fase 3.

Per ciascuna di esse, è stato chiesto di stimolare la discussione al giurato incaricato di presentarla nella discussione precedente. Per la scoperta accorpata è stato chiesto al prof. Bassi di condurre la discussione dato che, con la nuova terna di autori, il prof. Prato ha obbligo di astenersi dalla discussione in quanto in precedenza aveva dichiarato una

collaborazione significativa con la prof.ssa Bonchio. Di ciò si terrà conto anche nelle votazioni della Fase 3 e nel computo del punteggio finale.

A valle della discussione si procede con la successiva votazione (Fase 3) il cui esito è riportato nella seguente tabella:

Scoperta - Autori	Punteggio
Principi della produzione di Ossigeno utilizzando energia solare (accorpata con "Carbon Nitride for Artificial Photosynthesis" - Antonietti M.; Joliot P.; Bronchio M.)	5,79
Celle fotovoltaiche a perovskiti	5,60
Un nuovo approccio per la creazione di piante immuni alle malattie microbiche: nuove varietà che riducono drasticamente l'uso di prodotti agrochimici	3,20

Sulla base dell'esito ottenuto nella precedente votazione, il Presidente propone di procedere con un'ulteriore votazione nella quale chiedere a ciascun giurato il proprio assenso alla proclamazione della terna "Markus Antonietti, Pierre Joliot e Marcella Bonchio" come vincitori dell'edizione 2020-2021 del Premio Lombardia è Ricerca.

Dopo breve discussione e dopo una valutazione della motivazione complessiva si procede alla votazione, **che si conclude con esito unanime per la totalità dei presenti**. Pertanto:

La Giuria nomina all'unanimità vincitori del Premio Internazionale "Lombardia è Ricerca" 2020-2021 Pierre Joliot, Marcella Bonchio, Markus Antonietti con la seguente motivazione:

Il Premio è dedicato al processo vitale della Fotosintesi, che permette di immagazzinare l'energia rinnovabile della luce solare sotto forma di energia chimica in molecole organiche e biologiche, fornendo nutrimento e combustibili indispensabili al nostro sviluppo. Gli studi fondamentali di Pierre Joliot hanno permesso di capire i meccanismi chiave della fotosintesi naturale nel suo ciclo di funzionamento biologico, che utilizza fotoni, elettroni e protoni per scindere l'acqua in un processo attivato dalla luce solare. Questo ha dato impulso alla ricerca di sistemi artificiali costruiti con componenti e materiali robusti ed efficienti in grado di replicare il processo fotosintetico, utilizzando risorse rinnovabili e largamente disponibili, come luce visibile e acqua. Sono stati raggiunti traguardi importanti nel progetto del sistema di foto-ossidazione dell'acqua, ispirato al sistema fotosintetico II (PSII), che utilizza una disposizione organizzata di antenne artificiali per liberare ossigeno dall'acqua convertendo quanti di luce in energia chimica (il quantasoma di Marcella Bonchio), e nella generazione di idrogeno verde e valorizzazione di anidride carbonica in processi eco-sostenibili (il fotocatalizzatore polimerico costituito solo da carbonio e azoto, $g-C_3N_4$ o nitruro di carbonio, di Markus Antonietti, che integra le proprietà dei fotosistemi naturali in un solo materiale)

Il Premio pone in evidenza la necessità di un approccio interdisciplinare, che in questo caso mette assieme biologia molecolare, chimica e scienza dei materiali, per affrontare sfide urgenti e complesse nel contesto delle energie rinnovabili e dello sviluppo sostenibile. L'aver svelato alcuni dei processi che negli organismi vegetali guidano la fotosintesi ha portato a radicali innovazioni nelle tecnologie dell'agricoltura e apre strade per il miglioramento della resa fotosintetica, coniugando richieste ambientali (abbassare il livello di anidride carbonica e l'utilizzo di fertilizzanti ed altri prodotti chimici per unità di prodotto) con quelle sociali ed economiche (aumentare la produttività primaria e quindi assicurare alimenti di qualità ed a prezzi ragionevoli all'umanità). I sistemi biomimetici e i fotocatalizzatori a base di nitruro di carbonio sono già utilizzati per realizzare una fotosintesi selettiva e la sintesi organica fotoredox di farmaci e composti intermedi preziosi. L'uso della luce solare potrà trovare nuove applicazioni per la sostenibilità ambientale: dalla bonifica di ambienti inquinati, alla purificazione delle acque, al riciclo e smaltimento della plastica, in accordo con i "Sustainable Development Goals" identificati dagli obiettivi dell'agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Il Presidente si adopererà affinché la Regione Lombardia recepisca tale motivazione in tutte le comunicazioni ufficiali legate al Premio per valorizzare gli elementi scientificamente rilevanti che hanno portato alle decisioni prese.

Successivamente, il Presidente e tutta la Giuria accolgono il Presidente Attilio Fontana, l'Assessore Fabrizio Sala e il Direttore Generale Giovanni Bocchieri per comunicare loro l'esito dei lavori e la scelta dei vincitori. Il Presidente coglie l'occasione per comunicare ai presenti che alcuni membri della Giuria si sono resi disponibili per collaborare con gli uffici regionali per gestire al meglio le fasi successive e il raccordo con le Istituzioni Lombarde che i Vincitori sceglieranno come

beneficiari dei progetti. Il ruolo di tali Giurati – se la regione confermerà l'utilità di questo ruolo – non sarà di indirizzo o guida dei progetti ma di monitoraggio sulla congruenza delle attività svolte a tutela del valore scientifico e dell'impatto che ci si presuppone di raggiungere con questa iniziativa. I due nominativi individuati sono Bassi e Bordiga.

A valle di questo momento di condivisione, i lavori della Giuria riprendono per discutere e formulare suggerimenti su possibili elementi migliorativi nel regolamento del Premio per le prossime edizioni. Il Presidente comunica che tale richiesta era stata esplicitamente formulata dalla Direzione Generale IURIS di Regione Lombardia durante la prima riunione dopo la costituzione della Giuria. Resta ovviamente inteso che il Regolamento del Premio è oggetto di un atto amministrativo proprio di Regione Lombardia che, quindi, valuterà con estrema attenzione quanto espresso dai giurati.

Dal momento che tale richiesta esula dalle competenze e prerogative proprie della Giuria nei confronti di Regione (sulla base del regolamento attuale) si ritiene opportuno sintetizzare le osservazioni principali e le raccomandazioni all'interno di una lettera firmata dal Presidente a nome di tutti i giurati e indirizzata ai referenti di Regione Lombardia così da permettere un successivo approfondimento, anche eventualmente convocando nuovamente i Giurati per una migliore comprensione e valutazione di tutti gli aspetti.