

CURRICULUM VITAE di Paola Cristofori (aggiornato 5/10/2020)

Dati personali

Nata a Ferrara il 15 novembre 1964
Cittadinanza Italiana
Stato civile Coniugata
Indirizzo e-mail paola.cristofori@unimore.it
Residenza Ferrara

Formazione

- Dottorato di Ricerca in Matematica, titolo conseguito il 5 agosto 1994; tesi dal titolo *Rappresentazioni di varietà ed insiemi universali di ramificazione*, supervisor Prof. L. Grasselli.
- Laurea in Matematica conseguita con votazione di 110/110 e lode il 15 novembre 1988 presso l'Università degli Studi di Ferrara; tesi dal titolo *Algoritmi di semplificazione per triangolazioni di varietà lineari a tratti*, relatore Prof. C. Gagliardi.

Curriculum accademico

- **Dal 1 dicembre 2019:** professore associato, settore disciplinare Mat/03 (Geometria), presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
- **28 marzo 2017:** conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di II fascia (settore 01/A2 Geometria e Algebra).
- **1 settembre 2000 – 30 novembre 2019:** ricercatore universitario, per il settore disciplinare Mat/03 (Geometria), presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e successivamente presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
- **Aprile 1995-aprile 1997:** borsa di studio per attività di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata dell'Università di Modena.
- **Marzo 1990-ottobre 1993:** borsa di studio per il dottorato di ricerca in Matematica, V ciclo, presso la sede di Firenze.
- **Novembre 1989-febbraio 1990:** borsa di avviamento alla ricerca dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica.

Attività didattica

Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

- a.a. 2000-2001: Esercitazioni di Geometria II (vecchio ordinamento), C.d.L. Matematica.
- a.a. 2001-2002: Esercitazioni di Geometria I, Esercitazioni di Geometria II, LT Matematica.
- a.a. 2002-2003: dal 12 settembre 2002 al 15 giugno 2003 astensione per maternità
- a.a. 2003-2004, 2005-2006: Esercitazioni di Geometria I/Algebra Lineare, Esercitazioni di Geometria II/Matematica Discreta, LT Matematica e LT Scienze dell'Informazione.
- a.a. 2004-2005, 2006-2007: Esercitazioni di Geometria III, LT Matematica.
- a.a. 2007-2008, 2009-2010, 2011-2012 : Geometria A, LT Matematica; Algebra Lineare, LT Informatica.
- a.a. 2008-2009, 2010-2011 : Geometria B, LT Matematica.

Facoltà di Ingegneria

- a.a. 2001-2002: Geometria A, LT Ingegneria Meccanica.
- a.a. 2003-2004: Geometria A, LT Ingegneria Elettronica e LT Ingegneria delle Telecomunicazioni.

- a.a. 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007: Geometria B, LT Ingegneria Elettronica, LT Ingegneria delle Telecomunicazioni e LT Ingegneria Informatica; Fondamenti di Geometria, LT Ingegneria Ambientale.
- a.a. 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012 : Geometria, LT Ingegneria Civile e LT Ingegneria Ambientale.

Accademia Militare di Modena

- a.a. 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013: Analisi Matematica (Parte Applicata) LT Scienze Strategiche.
- a.a. 2015-2016, 2016-2017: Geometria, LT Ingegneria Informatica.

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche (FIM)

- a.a. 2012-2013 : Geometria B, LT Matematica.
- a.a. 2013-2014 : Didattica della Matematica (TFA)
- a.a. 2017-18: Geometria, LT Fisica
- a.a. 2020-21: Topologia Geometrica delle varietà, LM Matematica; Topologia Algebrica, LT Matematica

Dipartimento di Ingegneria “E. Ferrari” (DIEF)

- a.a. 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-18, 2018-2019, 2019-20: Geometria, LT Ingegneria Civile e Ambientale.
- a.a. 2016-2017: Geometria, LT Ingegneria Informatica.

Sono stata relatore/correlatore di 6 tesi di laurea Triennale e di 5 tesi di laurea Magistrale in Matematica.

Dall'a.a. 2016-17 sono referente Erasmus del Dipartimento FIM per i corsi di studio di Matematica.

Dal 2005 collaboro al “Piano Lauree Scientifiche” (PLS) del MIUR con attività di stage per studenti delle scuole superiori su *Geometrie non euclidee*, *Poliedri e solidi platonici*, *Triangolazioni di superfici e caratteristica di Eulero*.

Attività scientifica

La mia attività di ricerca si svolge nell'ambito della Topologia Geometrica, con particolare riguardo alla topologia delle varietà PL di dimensione tre e quattro, utilizzando diverse tecniche di rappresentazione quali: diagrammi di Heegaard, rivestimenti ramificati, nodi e link numerati e grafi colorati sugli spigoli.

In particolare, la natura combinatoria della rappresentazione mediante grafi colorati (**teoria delle cristallizzazioni**) permette la definizione di invarianti PL di tipo combinatorio e l'uso di strumenti di calcolo automatico, che consentano la manipolazione, la codifica e l'eventuale riconoscimento dei poliedri rappresentati.

Le ricerche che ho svolto in quest'ambito si possono sintetizzare come segue:

- studio di un invariante combinatorio di n -varietà PL, il *genere regolare*, per particolari classi di 3-varietà, ricavando limiti superiori per il suo valore e dimostrando la sua coincidenza con il *genere di Heegaard* per tutte le 3-varietà compatte ([2], [4], [5], [6]).
- Ricerca di limiti superiori per la complessità di Matveev di una 3-varietà compatta, tramite un invariante combinatorio detto *GM-complessità*; dimostrazione dell'esistenza di infinite classi di spazi lenticolari per le quali i valori dei due invarianti coincidono ([7], [14], [15], [19]).
- Estensione della rappresentazione mediante grafi colorati a varietà singolari, con particolare attenzione al caso di 3-varietà singolari ottenute da complementari di nodi o link nella 3-sfera: i risultati ottenuti riguardano il gruppo fondamentale, le somme connesse, movimenti combinatori che traducano il PL omeomorfismo, il genere di Heegaard e la complessità di Matveev delle varietà rappresentate ([21], [24], [26], [27]).

- Elaborazione automatica di cataloghi di 3- o 4-varietà PL chiuse di *graph complexity* (ordine minimo di un grafo colorato che rappresenta la varietà) fissata con o senza limitazioni sul loro genere regolare.
- Elaborazione ed implementazione di algoritmi per la classificazione di 3- o 4-varietà PL chiuse mediante suddivisione in classi di omeomorfismo; l'applicazione di tali algoritmi ai cataloghi 3- e 4-dimensionali, ha permesso di ottenere:
 - la classificazione di tutte le 3-varietà chiuse di graph complexity al più uguale a 30 ([9],[10]);
 - la classificazione di tutte le 4-varietà PL chiuse di graph complexity al più uguale a 18 e la dimostrazione della non esistenza di strutture esotiche su 4-varietà PL fino a tale valore di graph complexity ([17], [20]).
- Caratterizzazione delle 4-varietà PL che ammettono triangolazioni *semplici*; dimostrazione della minimalità di tali triangolazioni e della additività di graph complexity e genere regolare per queste varietà; dimostrazione dell'esistenza di decomposizioni in manici prive di 1- e 3-manici per queste varietà ([22]).

Per quanto riguarda i rivestimenti ramificati, mi sono occupata in particolare di ***rivestimenti ciclici di nodi/link***. I risultati ottenuti ([8], [13]) hanno riguardato:

- studio dei rivestimenti fortemente ciclici di $(g,1)$ -nodi, determinando condizioni necessarie e sufficienti per la loro esistenza, il numero delle classi di equivalenza di tali rivestimenti ed una presentazione g -ciclica del gruppo fondamentale;
- relazioni tra rivestimenti fortemente ciclici di $(2,1)$ -nodi e diagrammi di Heegaard a simmetria ciclica;
- studio di famiglie di 3-varietà che sono rivestimenti ciclici o fortemente ciclici di nodi o link in spazi lenticolari.

Attualmente mi sto occupando di nuove interazioni della teoria delle cristallizzazioni:

- in relazione alle ***trisezioni*** di 4-varietà PL (tema emergente introdotto da Gay e Kirby nel 2016), con l'estensione a 4-varietà singolari di una costruzione di Spreer e Tillmann che ottiene trisezioni di 4-varietà PL chiuse e semplicemente connesse a partire da loro cristallizzazioni *semplici*;
- con la Fisica Teorica, in particolare Gravità Quantistica e Random Geometry, grazie al legame che è stato stabilito tra grafi colorati e teoria dei ***Colored Tensor Models***. In quest'ambito i risultati ottenuti riguardano il *genere di Gurau*, una quantità associata ad ogni grafo colorato, che nel contesto della Gravità Quantistica è legata al valore dell'azione di Einstein-Hilbert discretizzata sulle triangolazioni rappresentate dai grafi colorati. Tali risultati sono sia in dimensione generica che in dimensione tre e quattro e riguardano confronti del genere di Gurau con genere regolare e graph complexity e classificazioni di 3- e 4-varietà compatte rappresentate da grafi colorati di genere di Gurau fissato ([27], [28]).

Dal novembre 2005 sono recensore per Mathematical Reviews.

Software

La generazione e l'analisi dei cataloghi sono state attuate con l'ausilio di risorse di calcolo messe a disposizione tramite progetti ISCRA-Cineca (*Generation and classification of PL-manifolds catalogues via contracted coloured triangulations*, progetto di tipo C, e *Cataloguing PL-manifolds in dimension 3 and 4 via crystallization theory*, progetto di tipo B). Nell'ambito di tali progetti ho realizzato i seguenti software:

- *3-manifold_gen*, *4-manifold_gen*: programmi (sia in versione sequenziale che parallela) per la costruzione di cataloghi essenziali di triangolazioni colorate rispettivamente di 3- e 4-varietà chiuse di graph complexity fissata (in collaborazione con A. Marani e M. Rivi, CINECA).
- *c_GM*: programma per il calcolo della GM-complexità di grafi colorati che rappresentano 3-varietà chiuse.
- *Gamma-class*: programma di suddivisione di insiemi di cristallizzazioni rigide di 3-varietà chiuse in

classi di equivalenza contenenti elementi che rappresentano la stessa varietà.

- *Gamma-class_{4dim}*: programma di suddivisione di insiemi di cristallizzazioni rigide di 4-varietà PL chiuse in classi di equivalenza contenenti elementi che rappresentano la stessa varietà PL.

Organizzazione convegni

- Membro del comitato organizzatore del convegno *Computational and Geometric Topology*, Bertinoro, 17-19 giugno 2010.
- Membro del comitato scientifico del convegno *Conformal Geometry and Low Dimensional Manifolds – A Conference in honour of Antonio F. Costa*, Ávila (Spagna), 13-17 luglio 2020 (posticipato al 2021 causa emergenza sanitaria COVID-19).

Comunicazioni a convegni – Conferenze su invito – Poster

- **3/06/20220**: *Séminaire Tensor Journal Club*. Conferenza online su invito: *Crystallizations of compact 4-manifolds minimizing combinatorially defined PL-invariants* (<http://math.univ-lyon1.fr/homes-www/vignes/TJC/Now>)
- **5-9/11/2018**: *Nagoya workshop on Physics and Mathematics of Discrete Geometries*, Nagoya University. Conferenza: *Topological aspects of colored tensor models* (su invito del Comitato Organizzatore).
- **17-20/09/2018**: *Joint Meeting UMI-SIMAI-PTM*, Wroclaw, sessione speciale: *Computational Aspects of Applied Topology*. Comunicazione: *Topological aspects of Colored Tensor Models in Quantum Gravity*.
- **7-9/06/2018**: *101th Encounter between Mathematicians and Theoretical Physicists “Geometry, topology of manifolds, and physics”*, Institut de Recherche Mathématique Avancée (Università di Strasburgo e CNRS). Poster: *Topology in colored tensor models* (con M.R. Casali e L. Grasselli).
- **30/01-03/02/2017**: *Congreso Biental de la Real Sociedad Matemática Española*, Sesión Especial: *Topología Geométrica*, Saragozza. Comunicazione su invito: *Topology in colored tensor models via crystallization theory*.
- **17-21/10/2016**: *2nd French-Russian Conference “Random Geometry and Physics”*, Paris, Institut Henri Poincaré. Conferenza plenaria: *Representing PL-manifolds by edge-colored graphs: basic concepts and recent results* (su invito del Comitato Organizzatore)
- **14-15/01/2016**: *Workshop “Colored Graphs and Random Tensors”* - LPT Orsay; conferenze: *“Complexity notions on colored graphs”* e *Crystallization theory: extensions to the singular and boundary case* (su invito di V. Rivasseau)
- **7-12/09/2015**: *XX Convegno U.M.I.* - Siena; comunicazione: *Classificazione di 4-varietà PL tramite genere regolare e gem-complexità*.
- **21/11/2013**: Dipartimento FIM, Università di Modena e Reggio Emilia, conferenza: *Encoding manifolds by crystallizations: complexity and catalogues of triangulations*.
- **9-15/09/2012**: *Combinatorics 2012* - Perugia; comunicazione: *Colored graphs representing PL 4-manifolds*.
- **12-17/09/2011**: *XIX Convegno U.M.I.* - Bologna; comunicazione: *Stime della complessità di Matveev di una 3-varietà: diagrammi di Heegaard generalizzati e grafi colorati*.
- **8-13/09/2003**: *XVII Convegno U.M.I.* - Milano; comunicazione: *Una generalizzazione delle varietà di Dunwoody*.
- **28/11/2001**: Dipartimento di Matematica dell'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, conferenza: *Representing manifolds by crystallization theory* (su invito di P. Buser).
- **11-16/09/1995**: *XV Convegno U.M.I.* - Padova, comunicazione: *Genere di Heegaard e genere regolare per 3-varietà orientabili con bordo*.
- **2-3/06/1989**: *IV Convegno del gruppo nazionale di Topologia*, Padova, comunicazione: *Algoritmi di*

semplificazione per triangolazioni di varietà PL.

Corsi e scuole di perfezionamento

- School in Low-Dimensional Geometry and Topology: Discrete and Algorithmic Aspects, Institut Henri Poincaré, Parigi 18-22 giugno 2018.
- Advanced School and Conference on Knot Theory and its Applications to Physics and Biology, International Centre for Theoretical Physics, Trieste 11-19 maggio 2009.
- Corso *Parallel Programming using MPI*, CINECA 2008.
- Corso *Dal C alla programmazione ad oggetti in C++*, CINECA 14-16 novembre 2007.
- Corso *Topologia Algebrica* (Proff. J.M. Kister e R. Piccinini) - Scuola Matematica Interuniversitaria, Cortona, luglio 1991.
- Corso di dottorato del Prof. J.M. Montesinos presso l'Universidad Complutense di Madrid, a.a. 1991-1992.
- Corsi INDAM: *Analisi Funzionale, Analisi Numerica, Geometria Algebrica*, Roma, novembre 1989-febbraio 1990.
- Corsi: *Topologia Algebrica* (Prof. R. Piccinini), *Geometria Differenziale* (Prof. C. Le Brun) – Scuola Matematica Interuniversitaria, Perugia, agosto 1989.

Soggiorni all'estero

- **21-26/02/2011**: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell' U.N.E.D. di Madrid (su invito di A. Costa).
- **26-29/11/2001**: soggiorno presso il Dipartimento di Matematica dell' Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (su invito di P. Buser).
- **Ottobre 1991-dicembre 1992**: soggiorno di studio come studente di dottorato presso l'Universidad Complutense e l'U.N.E.D. di Madrid; ho seguito il corso di dottorato ed i seminari tenuti dal prof. J. M. Montesinos ed ho svolto attività di ricerca in collaborazione con il prof. A. Costa.
-

Attività in progetti di ricerca e finanziamenti

- **2019-2021**: Progetto Dipartimentale FAR 2019 *Discrete Methods in Combinatorial Geometry and Geometric Topology*, coordinatore M. R. Casali.
- **2018/19**: Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca (FFABR)
- **01/03/2017-01/03/2019**: Progetto Dipartimentale FAR 2016 *Colored graphs representing pseudomanifolds: an interaction with random geometry and physics*, coordinatore P. Cristofori.
- **2014-2017**: Partecipazione PRIN 2012: *Strutture Geometriche, Combinatoria e loro Applicazioni*, coordinatore G. Lunardon - Responsabile Scientifico A. Bonisoli.
- Da 01/11/2012 partecipazione al gruppo di ricerca *Discrete Mathematics* (tematica: *Geometric Topology via Coloured Graphs*), Dipartimento FIM, Università di Modena e Reggio Emilia.
- **15/12/2011-15/04/2013**: progetto ISCRA-Cineca di tipo B: *Cataloguing PL-manifolds in dimension 3 and 4 via crystallization theory*, coordinatore: Prof. M.R. Casali (Univ. di Modena e Reggio Emilia).
- **19/07/2010-19/06/2011**: progetto ISCRA-Cineca di tipo C: *Generation and classification of PL-manifolds catalogues via contracted coloured triangulations*, coordinatore: Prof. M.R. Casali (Univ. di Modena e Reggio Emilia).
- **2008-2010**: Partecipazione CoFin/Prin 2007: progetto *Proprietà Geometriche delle Varietà Reali e Complesse*, coordinatore: Prof. V. Ancona (Univ. di Firenze).
- **2006-2008**: Partecipazione CoFin/Prin 2005: progetto *Proprietà Geometriche delle Varietà Reali e Complesse*, coordinatore: Prof. V. Ancona (Univ. di Firenze).

- **2002-2004:** Partecipazione CoFin 2002: progetto *Proprietà Geometriche delle Varietà Reali e Complesse*, coordinatore: Prof. V. Ancona (Univ. di Firenze).
- **2000-2001:** Partecipazione CoFin 2000: progetto: *Proprietà Geometriche delle Varietà Reali e Complesse*, coordinatore: Prof. V. Ancona (Univ. di Firenze).

Sono inoltre membro INDAM *Gruppo Nazionale per le Strutture Geometriche, Algebriche e loro Applicazioni* (sezione: Geometria complessa e topologica).

Partecipazione a collegi di dottorato

- **Dal 01/11/2013:** membro del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Matematica (Università di Ferrara, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Parma), cicli da XXIX a XXXVI.
- **Dal 01/11/2012 al 31/10/2015:** membro del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Matematica e Informatica (Università di Ferrara, Università di Modena e Reggio Emilia), ciclo XXVIII.

Elenco delle pubblicazioni

1. R. Chiavacci – P. Cristofori – C. Gagliardi, *Linking two minimal triangulations of CP^2* , Rendiconti dell'Istituto di Matematica dell'Università di Trieste 25 (1993), 127-140.
2. P. Cristofori - C. Gagliardi - L. Grasselli, *Heegaard and regular genus of 3-manifolds with boundary*, Revista Matemática de la Universidad Complutense de Madrid 8 (1995), 379-398.
3. P. Cristofori – P. Bandieri, *Moves on coloured spines*, Rivista Matematica Univ. Parma, 4 (1995), 147-159.
4. P. Cristofori, *Heegaard and regular genus agree for compact 3-manifolds*, Cahiers de Topologie et Géométrie Différentielle Catégoriques 39 (1998), 221-235.
5. P. Cristofori, *Generalized regular genus for manifolds with boundary*, Le Matematiche 58 (2003) fasc. I, 51-65.
6. P. Cristofori, *On the genus of $S^m \times S^n$* , J.Korean Math.Soc. 41 (2004), No. 3, 407-421.
7. M.R. Casali – P. Cristofori, *Computing Matveev's complexity via crystallization theory: the orientable case*, Acta Appl. Math. 92 (2006), 113-123.
8. P. Cristofori – M. Mulazzani – A. Vesnin, *Strongly-cyclic branched coverings of knots via $(g,1)$ -decompositions*, Acta Math. Hungar. 116 (2007), 163-176.
9. M.R. Casali – P. Cristofori, *A catalogue of orientable 3-manifolds triangulated by 30 coloured tetrahedral*, Journal of Knot Theory and its Ramifications 17 (2008), no.5, 579-599.
10. P. Bandieri – P. Cristofori – C. Gagliardi, *Non-orientable 3-manifolds admitting coloured triangulations with at most 30 tetrahedra*, Journal of Knot Theory and its Ramifications 18 (3) (2009), 381-395.
11. P. Bandieri – P. Cristofori – C. Gagliardi, *A census of genus-two 3-manifolds up to 42 coloured tetrahedra*, Discrete Mathematics 310 (2010), 2469-2481.
12. P. Bandieri - M. R. Casali - P. Cristofori - L. Grasselli - M. Mulazzani, *Computational aspects of crystallization theory: complexity, catalogues and classifications of 3-manifolds*, Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena e Reggio Emilia 58 (2011), 11-45.
13. P. Cristofori - T. Kozlovskaya - A. Vesnin, *Cyclic generalizations of two hyperbolic icosahedral manifolds*, Topology and Its Applications 159 (8) (2012), 2071–2081.
14. M.R. Casali – P. Cristofori - M. Mulazzani, *Complexity computation for compact 3-manifolds via crystallizations and Heegaard diagrams*, Topology and Its Applications 159 (13) (2012), 3042-3048.
15. M.R. Casali - P. Cristofori, *Computing Matveev's complexity via crystallization theory: The boundary case*, Journal of Knot Theory and its Ramifications, 22 (8) (2013), 1350038-1350067.
16. A. Marani – M. Rivi – P. Cristofori, *Generation of Catalogues of PL n -manifolds: Computational Aspects on HPC Systems*, Scalable Computing. Practice and Experience 14 (1) (2013), 5-15.
17. M.R. Casali - P. Cristofori, *Coloured graphs representing PL 4-manifolds*, Electronic Notes in

- Discrete Mathematics 40 (2013), 83-87.
18. P. Cristofori, *A code for disconnected edge-colored graphs*, JP Journal of Geometry and Topology 13 (2) (2013), 173-187.
 19. M.R. Casali – P. Cristofori, *A note about complexity of lens spaces*, Forum Mathematicum 27 (6) (2015), 3173-3188.
 20. M.R. Casali – P. Cristofori, *Cataloguing PL 4-manifolds by gem-complexity*, Electronic Journal of Combinatorics 22 (4) (2015), 1-25.
 21. P. Cristofori – M. Mulazzani, *Compact 3-manifolds via 4-colored graphs*, RACSAM 110 (2) (2016), 395-416.
 22. M.R. Casali – P. Cristofori – C. Gagliardi, *PL 4-manifolds admitting simple crystallizations: framed links and regular genus*, Journal of Knot Theory and its Ramifications 25 (1) (2016), 1-14.
 23. M.R. Casali – P. Cristofori – C. Gagliardi, *Classifying PL 4-manifolds via crystallizations: results and open problems*, in: "A Mathematical Tribute to Professor José María Montesinos Amilibia", Universidad Complutense Madrid (2016). ISBN: 978-84-608-1684-3
 24. P. Cristofori – E. Fominykh – M. Mulazzani – V. Tarkaev, *4-colored graphs and knot/link complements*, Results in Math. 72 (2017), 471-490.
 25. A.F. Costa, - P. Cristofori – A.M. Porto, *The double of the doubles of Klein surfaces*, Rev. Mat. Iberoamericana 33 (2017), 183-194.
 26. P. Cristofori – E. Fominykh – M. Mulazzani – V. Tarkaev, *Minimal 4-colored graphs representing an infinite family of hyperbolic 3-manifolds*, RACSAM 112 (2018) 781-792.
 27. M.R. Casali – P. Cristofori – L. Grasselli, *G-degree for singular manifolds*, RACSAM 112 (3) (2018), 693-704.
 28. M.R. Casali - P. Cristofori - S. Dartois - L. Grasselli, *Topology in colored tensor models via crystallization theory*, J. Geom. Phys. 129 (2018), 142-167.
 29. M.R. Casali – P. Cristofori – C. Gagliardi, *Crystallizations of compact 4-manifolds minimizing combinatorially defined PL-invariants*, Rendiconti dell'Istituto di Matematica dell'Università di Trieste 52 (2020), 1-28.
 30. M.R. Casali - P. Cristofori, *Classifying compact 4-manifolds via generalized regular genus and G-degree*, Annales de l'Institut Henri Poincaré D: Combinatorics, Physics and their Interactions (2020), in pubblicazione.

Preprint

- M.R. Casali - P. Cristofori, *Gem-induced trisections of compact PL 4-manifolds*, 2020. <https://arxiv.org/abs/1910.08777>
- M.R. Casali - P. Cristofori, *Compact 4-manifolds admitting special handle-decompositions*, 2020. <https://arxiv.org/abs/2008.11485>