



UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E POLITICHE
CORSO DI LAUREA IN ECONOMIE E POLITICHE DEL
TERRITORIO E DELL'IMPRESA
ANNO ACCADEMICO 2025-2026
TESI DI LAUREA

**Centralità diplomatica formale e informale nelle COP: un'analisi
quantitativa dell'accesso ai fondi climatici**

DOCENTE 1° relatore: GAIETTA Michele

DOCENTE 2° relatore: NAVA Consuelo Rubina

STUDENTESSA: PERCALI Giulia

MATRICOLA: 24 G01 419

*Progress in many fields, too little progress in
most fields, and no progress at all in some fields.*

Gro Harlem Brundtland

Indice

Indice	II
Indice degli acronimi	I
Introduzione	I
1. Il quadro della cooperazione climatica	1
1.1 La struttura della cooperazione climatica	1
1.2 La complessità dei negoziati climatici	2
1.3 Il meccanismo formale: i gruppi negoziali	3
1.3.1 Le origini dei gruppi negoziali	4
1.3.2 I principali gruppi negoziali	6
1.4 La presidenza delle COP	7
1.4.1 La scelta del presidente e del paese ospitante	8
1.4.2 Il caso delle Isole Fiji	9
1.5 L'influenza dei gruppi e della presidenza sul processo decisionale	10
1.6 Il meccanismo informale: le menzioni	11
1.6.1 Costruzione del dataset e metodologia di analisi	12
1.6.2 Risultati dell'analisi delle relazioni informali	12
1.6.3 Limiti e sviluppi	13
1.7 Legame tra i due meccanismi	13
2. Analisi descrittiva	15
2.1 Descrizione del dataset	15
2.2 Costruzione delle variabili	15
2.2.1 Variabili formali	15
2.2.2 Variabili di rete informale	16
2.2.3 Variabile dipendente	17
2.2.4 Variabili di controllo	18
2.3 Analisi descrittiva	19
2.3.1 Vicinanza alla presidenza e centrality	21
2.3.2 Centralità informale e capacità di attrarre fondi	24
2.3.3 Relazioni formali e capacità di attrarre fondi	27
2.3.4 Correlazioni tra variabili	31
2.4 Risultati dell'analisi descrittiva	32

3. Analisi esplorative sulla misurazione dei finanziamenti climatici	34
3.1 Il problema della variabile dipendente	34
3.2 Analisi della matrice di correlazione complessiva	35
3.3 Analisi per gruppi negoziali	37
3.3.1 Eterogeneità tra gruppi	37
3.3.2 Casi rilevanti	38
3.4 Analisi per anno	39
3.5 Implicazioni per l'analisi econometrica	40
4. Analisi econometrica	41
4.1 Struttura dei dati	41
4.1.1 Diagnostica della multicollinearità	42
4.2 Modelli econometrici per dati panel	43
4.2.1 Modello Pooled OLS	43
4.2.2 Modello a effetti fissi (one-way)	43
4.2.3 Modello a effetti fissi (Two-way)	44
4.2.4 Modello a effetti casuali	44
4.2.5 Test di Hausman	45
4.3 Risultati del modello contemporaneo	46
4.4 Modelli lag temporali	47
4.4.1 Motivazione e specificazione del modello	47
4.4.2 Modello Pooled OLS	47
4.4.3 Modello a effetti fissi (one-way)	48
4.4.4 Modello a effetti fissi (Two-way)	49
4.4.5 Modello a effetti casuali	50
4.4.6 Ulteriori analisi	51
4.5 Analisi di approfondimento: il G77 e l'anno 2017	53
4.5.1 Gruppo G77 and China	53
4.5.2 Anno 2017	54
4.6 Conclusioni dell'analisi empirica	55
Conclusioni	57
Bibliografia	61
Fonti statistiche	63

Indice degli acronimi

ALBA	Bolivarian Alliance for the Peoples of Our America
AILAC	Independent Association of Latin America and the Caribbean
AOSIS	Alliance of Small Island States
CfRN	Coalition for Rainforest Nation
CIoE	Carbon_Intensity_of_Electricity
COP	Conference of the Parties
DNR	Dynamic Network Regression
EEG	Eastern Europe Group
EIG	Environmental Integrity Group
EU	European Union
FE / FE-OW	One-Way Fixed Effects
FE-TW	Two-Way Fixed Effects
G77	Group of 77 + China
GRULAC	Group of Latin America and Caribbean Countries
HLS	High-Level Segment
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LDCs	Least Developed Countries
LLDCs	Landlocked Developing Countries
LMDCs	Like-Minded Developing Countries
OCSE	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
OLS	Ordinary Least Squares
ONU	Organizzazione delle Nazioni Unite
PA	Presidency_Alignment
RE	Random Effects
SIDS	Small Islands Developing States

UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VIF	Variance Inflation Factor
WEOG	Western European and Others Group

Introduzione

Human activities, principally through emissions of greenhouse gases, have unequivocally caused global warming, with global surface temperature reaching 1.1°C above 1850-1900 in 2011-2020. Global greenhouse gas emissions have continued to increase, with unequal historical and ongoing contributions arising from unsustainable energy use, land use and land-use change, lifestyles and patterns of consumption and production across regions, between and within countries, and among individuals (high confidence).

– Report IPCC, 2023¹

Il cambiamento climatico rappresenta la sfida più importante del XXI secolo. Come evidenziato dall'ultimo report dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), il riscaldamento globale è inequivocabilmente riconducibile alle attività umane. La natura globale del fenomeno implica che, al di là delle responsabilità specifiche dei singoli Stati rispetto alle sue cause, le conseguenze del riscaldamento globale travalichino i confini nazionali, rendendo necessaria una cooperazione internazionale nella formulazione di politiche di contrasto.

Da un punto di vista teorico, la gestione di problemi collettivi transnazionali, come il cambiamento climatico, dovrebbe avvenire a un livello istituzionale adeguato alla loro scala. Tuttavia, a livello internazionale non esiste un'autorità sovranazionale dotata di poteri coercitivi in grado di governare questi fenomeni. Ciò non esclude la possibilità di costruire forme di governance condivisa, poggiate su accordi e regimi multilaterali fondati sull'adesione volontaria degli Stati e sulla loro disponibilità a rispettare gli impegni assunti. Inevitabilmente, in questo contesto, emergono problemi di coordinamento, incentivi al free riding e comportamenti strategici.

Le dinamiche di confronto e cooperazione tra Stati in quest'ambito, che potremmo considerare in parte come prima forma di diplomazia ambientale moderna, nascono negli anni Settanta, parallelamente all'aumento della consapevolezza degli effetti dell'inquinamento e dei danni ambientali sulla salute. Fin dal principio emergono tensioni tra due macro-categorie: paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo. Questi ultimi hanno infatti spesso rivendicato il proprio diritto di perseguire

¹ International Panel On Climate Change (2023), Climate Change 2023 Synthesis Report, IPCC, p.4.

la crescita economica come priorità assoluta, denunciando, allo stesso tempo, il debito ecologico dei paesi ricchi, responsabili storici dell'inquinamento.

Con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano di Stoccolma (1972) viene messo in discussione, per la prima volta, il modello di progresso inteso come crescita economica lineare e illimitata dei paesi². Da questo dibattito emerge il concetto di sviluppo sostenibile, formalizzato nel 1987 dal Rapporto Brundtland, quale modalità di sviluppo in grado di conciliare esigenze economiche e ambientali, così da soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri³. Non può esserci sviluppo economico che prescinda la dimensione ambientale e non ci può essere dimensione ambientale che non tenga conto dello sviluppo economico.

Un punto di svolta nella governance climatica mondiale è rappresentato dalla Conferenza di Rio (1992)⁴, quadro istituzionale nel quale viene adottata la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). In questa sede viene esplicitato il principio delle “Responsabilità comuni ma differenziate”; tutti gli Stati condividono la responsabilità ambientale, ma in misura proporzionata alla propria capacità economica e alle proprie responsabilità storiche rispetto alle emissioni di gas serra. Questo principio, ancora oggi, costituisce la base della governance climatica internazionale e giustifica il trasferimento di risorse finanziarie e tecnologiche dai paesi sviluppati a quelli in via di sviluppo.

In questa logica, il finanziamento climatico assume un ruolo “compensativo” e strutturale centrale. I paesi a basso reddito sono spesso tra i più esposti agli impatti del cambiamento climatico pur avendo contribuito in misura limitata alle emissioni globali. Inoltre, la scarsità di risorse finanziarie limita la loro capacità di prevenire e fronteggiare queste conseguenze. Per questo motivo, una parte importante degli accordi internazionali si basa sull'impegno delle grandi economie a sostenere i processi di mitigazione e adattamento nei paesi più vulnerabili. Indagare su quali fattori influenzino la capacità di attrarre finanziamenti climatici assume quindi grande rilevanza dal punto di vista scientifico, ma anche per la definizione di politiche pubbliche più efficaci.

Nell'attuale sistema internazionale, le relazioni tra Stati non si esauriscono nei trattati o nelle alleanze ufficiali. Accanto alle strutture formali esistono reti di relazioni informali che si sviluppano attraverso interazioni ripetute, conversazioni a margine dei negoziati e meccanismi di fiducia reciproca

² D. Lanzi (2022), *Economia dell'ambiente*, Bologna University Press, p. 15.

³ Rapporto Brundtland (1987), capitolo due. https://archivio.unicas.it/media/2732719/Rapporto_Brundtland_1987.pdf.

⁴ In quella sede nasce l'Agenda 21, viene firmata la Convenzione sulla Diversità Biologica e la Convenzione sul Cambiamento Climatico. D. Lanzi (2022), *Economia...*, *op. cit.* p. 21-22.

accumulata nel tempo, che hanno un'importanza complessiva assolutamente non trascurabile. La consapevolezza circa l'importanza di queste dinamiche informali non è nuova, in ambito accademico e negli studi sulla governance globale, ma la sua verifica empirica resta difficile per un motivo fondamentale: le relazioni informali, per definizione, lasciano poche tracce misurabili.

Un contributo metodologico significativo in questa direzione è offerto da Almquist, Bagozzi, Blinova e Brown⁵ nel loro lavoro sulle reti dinamiche di negoziazione per la cooperazione climatica internazionale. Gli autori propongono un approccio originale: utilizzare le menzioni reciproche tra delegazioni nei documenti ufficiali delle COP come proxy della centralità informale di ciascun paese nella rete diplomatica. Questa scelta consente di rendere osservabile, e quindi analizzabile econometricamente, una dimensione delle relazioni internazionali che fino ad allora era rimasta sostanzialmente opaca. Il presente lavoro si ispira direttamente a quella proposta metodologica, estendendola in una direzione nuova: verificare se la centralità informale così misurata abbia un effetto maggiore delle relazioni formali sulla capacità di un paese di attrarre finanziamenti climatici internazionali. Lo studio di Almquist, Bagozzi, Blinova e Brown si mostra particolarmente critico nei confronti delle rigide strutture formali, che appaiono anacronistiche rispetto alle dinamiche moderne.

L'arena empirica scelta è quella delle Conferenze delle Parti (COP) dell'UNFCCC, per almeno due ragioni. Da una parte, le COP concentrano in un unico spazio fisico e temporale un numero elevato di delegazioni nazionali, organizzazioni internazionali e attori non statali, creando le condizioni ideali per la formazione di reti formali e informali. Dall'altra, le COP sono il luogo in cui oggi vengono discussi, e in molti casi decisi, i meccanismi di finanziamento climatico, rendendo plausibile un legame diretto tra posizionamento nella rete negoziale e accesso ai fondi.

La ratio teorica alla base di questa tesi è la seguente: in un contesto di governance internazionale basato sull'impegno volontario, le relazioni formali forniscono una cornice ma non una garanzia. Le relazioni informali, costruite su basi per lo più fiduciarie, tendono invece a generare forme di collaborazione più durature, anche in assenza di obblighi giuridici vincolanti. In questa logica, ci si può attendere che i paesi più centrali nelle reti informali abbiano maggiori probabilità di accedere a finanziamenti climatici, a parità di altre condizioni.

Per verificare questa ipotesi, la tesi utilizza strumenti di analisi statistica ed econometrica sviluppando il lavoro in quattro capitoli. Il primo capitolo introduce il quadro di riferimento: la struttura della cooperazione climatica, il funzionamento dei negoziati ambientali e il ruolo delle reti formali e

⁵ Almquist, Z. W., Bagozzi, B. E., Blinova, D. & Brown, Z. (2025), Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation, *Environmental Sociology*.

informali. Il secondo capitolo è dedicato alla statistica descrittiva, per fornire una prima esplorazione delle relazioni oggetto di studio. Il terzo introduce una nuova variabile dipendente maggiormente correlata con le altre variabili di studio. Infine, l'ultimo capitolo sviluppa l'analisi econometrica, attraverso la quale verrà testata l'ipotesi centrale della ricerca valutando l'effetto della centralità nelle reti diplomatiche sull'accesso ai finanziamenti climatici internazionali.

Capitolo uno

Il quadro della cooperazione climatica

1.1 La struttura della cooperazione climatica

La cooperazione internazionale sul cambiamento climatico si sviluppa principalmente nel quadro della United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), istituita nel 1992 con l'obiettivo di coordinare l'azione globale nella lotta al cambiamento climatico. La Convenzione definisce i principi generali della cooperazione climatica internazionale senza stabilire obiettivi quantitativi di riduzione delle emissioni⁶. Questo compito spetta alle Conferenze delle Parti (COP); a partire dal 1995, gli Stati firmatari si riuniscono annualmente nelle COP, che rappresentano il foro in cui vengono discussi e adottati gli accordi internazionali in materia climatica, tra cui il Protocollo di Kyoto⁷ e gli Accordi di Parigi⁸.

In questo contesto, i negoziati coinvolgono quasi duecento parti con interessi ambientali, economici e sociali estremamente diversi. Per gestire la complessità dei processi decisionali, nel tempo, si sono sviluppati diversi meccanismi di coordinamento tra Stati, che hanno facilitato il raggiungimento di compromessi.

L'idea centrale di questo capitolo è che la struttura organizzativa dei negoziati influisca direttamente sui risultati della cooperazione climatica. Nel dettaglio, si andrà a distinguere due forme di coordinamento tra Stati: meccanismi formali e informali. I primi si riferiscono ai tradizionali gruppi negoziali, all'interno dei quali gli Stati coordinano le proprie posizioni, i secondi emergono nelle dinamiche di interazione tra Stati durante gli High-Level Segment (HLS)⁹. Come misura di relazione informale verranno considerate le menzioni nei discorsi, mentre le relazioni formali verranno identificate a partire dalla vicinanza alla presidenza COP, misurata attraverso il grado di gruppi negoziali in comune con essa.

⁶ Klock, C., Castro, P. Weiler, F. (2021), *Coalitions in the Climate Change Negotiations*, Routledge, p.1.

⁷ Il Protocollo di Kyoto, adottato nel 1997 ed entrato in vigore nel 2005, ha rappresentato il primo accordo internazionale vincolante volto alla riduzione delle emissioni di gas serra, ottenendo risultati significativi, ma limitati a causa della bassa partecipazione e degli obiettivi non sufficientemente ambiziosi. Carlarne, C. P., Gray, K. R., Tarasofsky, R. G. (2016), *The Oxford Handbook of International Climate Change Law*, Oxford University Press, p. 33.

⁸ Gli Accordi di Parigi sono Stati adottati nel 2015 e rappresentano un punto di svolta nella governance climatica globale, introducendo un approccio inclusivo di tutti gli Stati, basato su impegni nazionali volontari con l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale entro 1,5 gradi. UNFCCC, "The Paris Agreement". <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>.

⁹ Sessione dedicata ai capi di stato, ministri e rappresentanti di alto livello che discutono le proprie priorità ambientali. Almquist, Z. W., Bagozzi, B. E., Blinova, D. & Brown, Z. (2025), *Dynamic networks of negotiation ...*, *op. cit.*, p. 6.

Comprendere come gli Stati si coordinano durante il processo negoziale è fondamentale per analizzare quale tipo di interazione, formale o informale, risulta più efficace nel facilitare l'accesso ai finanziamenti climatici.

1.2 La complessità dei negoziati climatici

Le difficoltà principali dei negoziati climatici derivano dalla numerosità degli attori coinvolti e dalle loro profonde differenze economiche e politiche¹⁰.

Un punto di tensione importante riguarda il livello di sforzo nella riduzione delle emissioni. I paesi industrializzati sono coloro che hanno storicamente contribuito maggiormente alle emissioni globali e per questo motivo sono chiamati a compiere uno sforzo maggiore nella “ristrutturazione” climatica. Molti paesi in via di sviluppo, al contrario, sostengono di dover ancora dare priorità alla crescita economica e, per questo, rivendicano il proprio “diritto a inquinare” chiedendo al contempo sostegno finanziario e tecnologico da parte dei paesi avanzati, che hanno potuto svilupparsi a lungo senza vincoli comparabili.¹¹

Queste divergenze si riflettono nel dibattito sulle responsabilità climatiche, rendendo i negoziati ambientali uno dei processi diplomatici multilaterali più complessi dell'attuale sistema internazionale. Da un lato, i paesi industrializzati considerano la lotta al cambiamento climatico una necessità e vedono negli accordi internazionali lo strumento per raggiungere i propri obiettivi; dall'altro, molti paesi in via di sviluppo percepiscono le politiche ambientali come un ostacolo alla loro crescita¹². Tale asimmetria si è tradotta in un trattamento differenziato tra queste due macro-categorie di Stati in accordi e politiche ambientali internazionali. Un esempio storico è rappresentato dal Protocollo di Kyoto, che prevedeva misure vincolanti solo per i paesi industrializzati e per le economie in transizione; motivo per cui gli Stati Uniti d'America non lo ratificarono nel 2001¹³.

Un altro aspetto problematico riguarda la limitata trasparenza di alcuni Stati nella comunicazione dei risultati raggiunti in materia climatica. In assenza di una metodologia condivisa per misurare i progressi rispetto agli obiettivi, i paesi mantengono un ampio margine di discrezionalità nella scelta

¹⁰ Alessi, M., Van der Gaast, W. (2016), Role of the Countries in Climate Negotiations, Climate Policy Info Hub, “How countries negotiate: sovereign states and like-minded groups”.

¹¹ Carlarne, C. P., Gray, K. R., Tarasofsky, R. G. (2016), The Oxford Handbook ..., *op.cit.*, p. 164

¹² Alessi, M., Van der Gaast, W. (2016), Role of the Countries ..., *op. cit.*

¹³ Il Protocollo entra in vigore nel 2005 grazie all'adesione della Russia, che consente di raggiungere la soglia del 55% delle emissioni globali richieste per l'attivazione. Tuttavia, poiché la Russia era classificata come economia in transizione, non era soggetta a obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni. UNFCCC (1998), Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Art. 25. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.

degli indicatori, con il rischio di adottare metriche parziali o facilmente manipolabili¹⁴. In linea teorica, un processo negoziale efficace dovrebbe fondarsi su una chiara definizione degli obiettivi, degli ostacoli e delle azioni necessarie per il loro raggiungimento.¹⁵ Tuttavia, la difficoltà nel definire obiettivi comuni, a causa delle differenze tra le parti e la forte incertezza correlata ad aspetti climatici, ha a lungo ostacolato l'applicazione di questo principio.

Solo in tempi recenti, nel quadro dell'Accordo di Parigi, è stato possibile formulare un obiettivo globale a lungo termine: limitare l'incremento medio delle temperature a 2°C rispetto ai livelli preindustriali¹⁶. È doveroso sottolineare che, purtroppo, gli impegni assunti fino a questo momento risultano insufficienti a contenere l'aumento delle temperature.¹⁷

Infine, la complessità è accresciuta dall'assenza di meccanismi sanzionatori efficaci, il che può portare gli Stati a ridurre i propri impegni a livello internazionale. Questo fenomeno è noto come *free riding*¹⁸: alcuni attori possono beneficiare degli sforzi altrui senza contribuire in misura adeguata. La teoria dei giochi fornisce un quadro utile per comprendere meglio queste dinamiche, evidenziando come, in assenza di punizioni o di incentivi adeguati, gli Stati possono essere indotti a compiere azioni disoneste, compromettendo l'efficacia complessiva degli accordi multilaterali.

1.3 Il meccanismo formale: i gruppi negoziali

Tra i meccanismi sviluppatisi per ridurre la complessità dei negoziati si trovano i gruppi negoziali. Nella letteratura, queste coalizioni¹⁹ vengono definite come sforzi cooperativi tra almeno due attori finalizzati al raggiungimento di obiettivi comuni nei negoziati²⁰.

La formazione di coalizioni risponde a diverse esigenze; in primo luogo, consente di aumentare il potere contrattuale dei singoli Stati, soprattutto per quelli più piccoli e con risorse diplomatiche limitate. Inoltre, i gruppi contribuiscono a rendere il processo decisionale più gestibile: invece di negoziare tra circa duecento parti, questi si coordinano all'interno di una ventina di gruppi, riducendo drasticamente il numero degli attori coinvolte²¹.

¹⁴ Ad esempio, rappresentando le emissioni in termini relativi, come nel caso dell'intensità di carbonio rispetto al PIL, una riduzione può derivare da un aumento del PIL piuttosto che da una effettiva diminuzione delle emissioni.

¹⁵ Keohane, R. O., Victor, D. G. (2010), *The Regime Complex for Climate Change*, The Harvard Project of International Climate Agreements, p. 9.

¹⁶ Introdotto con gli Accordi di Parigi del 2015.

¹⁷ International Panel On Climate Change (2023), *Climate Change...*, *op. cit.*, p.9.

¹⁸ Concetto sviluppato nell'ambito della teoria dell'azione collettiva, formalizzato da Mancur Olson negli anni Sessanta, che indica la tendenza di alcuni attori a beneficiare di un bene pubblico senza contribuire ai costi necessari per produrlo.

¹⁹ In questo lavoro, gruppi, coalizioni, blocchi negoziali verranno trattati come sinonimi.

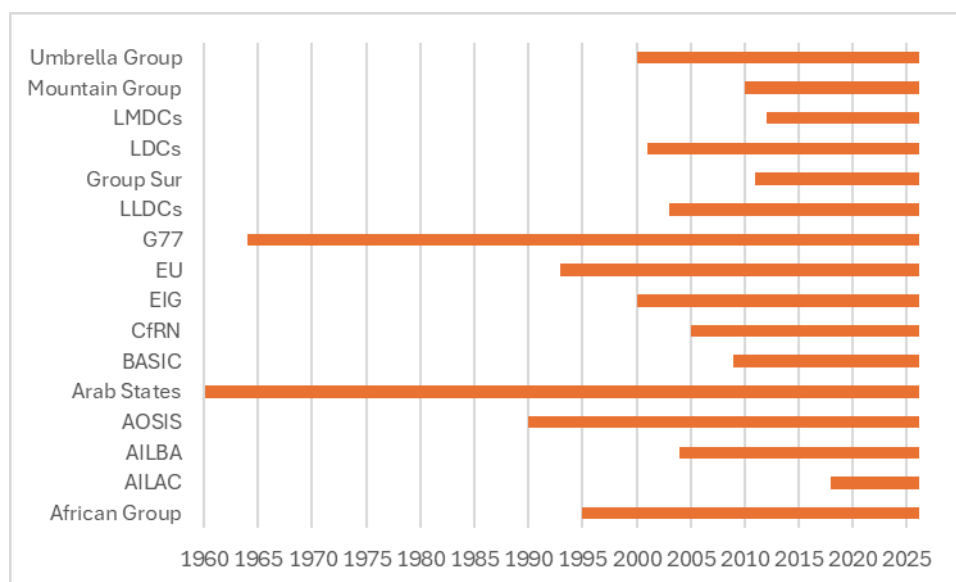
²⁰ Klock, C., Castro, P. Weiler, F. (2021), *Coalitions in the Climate C...*, *op. cit.*, p.1.

²¹ *Ibidem*, p.2.

D'altra parte, le coalizioni introducono un'ulteriore complessità nei negoziati. Prima di poter discutere con gli altri gruppi, gli Stati devono raggiungere un compromesso all'interno della propria o delle proprie coalizioni, creando così una specie di "negoziato dentro la negoziazione". Questo processo, oltre a generare costi aggiuntivi, può anche portare a un aumento di tensioni interne, soprattutto quando i gruppi sono numerosi ed eterogenei²².

In generale, tuttavia, si può affermare che i benefici superano i costi. Un'indicazione indiretta in questo senso emerge dall'evidenza empirica relativa alla persistenza delle coalizioni: i gruppi che si sono formati negli anni, anche se nati con obiettivi specifici superati, sono rimasti attivi negli anni successivi, mostrando una tendenza a perdurare nel lungo periodo.

Figura 1.1: Longevità dei gruppi negoziali²³



1.3.1 Le origini dei gruppi negoziali

La nascita dei gruppi negoziali è il risultato di diversi fattori istituzionali e politici. Tra questi, un elemento rilevante è rappresentato dalla struttura della Convenzione di Rio del 1992, la UNFCCC, che costituisce il primo quadro istituzionale di cooperazione in materia climatica²⁴. La Convenzione

²² *Ibidem*, p.3.

²³ UNFCCC, "Party Groupings". <https://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings>.

²⁴ Adottata nel 1992 a Rio de Janeiro, rappresenta il primo passo della cooperazione internazionale in materia climatica, ponendo le basi per gli accordi successivi attraverso un quadro di principi generali non vincolanti. UNFCCC, "The Rio Conventions". <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-rio-conventions>.

distingue gli Stati sulla base del loro livello di sviluppo economico e delle responsabilità storiche nelle emissioni di gas serra. In particolare, l'UNFCCC classifica i paesi in tre categorie²⁵:

- Annex I: comprende i paesi industrializzati e le economie in transizione
- Annex II: costituito dai paesi membri OCSE incaricati di fornire supporto finanziario e tecnologico ai paesi più arretrati
- Non-Annex I: include i paesi in via di sviluppo

Questa distinzione istituzionalizza le asimmetrie tra paesi sviluppati e in via di sviluppo citate in precedenza, riflettendo il principio delle responsabilità comuni ma differenziate²⁶, secondo il quale tutti gli Stati hanno l'obbligo di contribuire alla lotta al cambiamento climatico, ma in modo proporzionato alle proprie capacità economiche e alle responsabilità storiche delle proprie emissioni. Tuttavia, la classificazione è rimasta rigida per molti anni, anche a causa della difficoltà di modificarla, poiché richiede la ratifica tre quarti delle Parti della UNFCCC, mostrando limiti nel cogliere l'evoluzione dei paesi meno sviluppati, che, pur restando tra i più vulnerabili, sono diventati importanti contributori alle emissioni globali²⁷

Un secondo elemento significativo è rappresentato dalla tradizione delle Nazioni Unite di organizzare gli Stati in gruppi regionali, come il Gruppo Africano, il Gruppo Asiatico o quelli dell'Europa Orientale e Occidentale. Queste divisioni regionali facilitano il coordinamento politico e la rappresentanza degli interessi geografici comuni.

La formazione di coalizioni è stata inoltre influenzata da ragioni storiche e politiche; un esempio significativo è rappresentato dall'Unione Europea, che coordina le posizioni dei propri Stati membri e interviene nei negoziati con una posizione comune.

A partire dalla prima conferenza delle parti, la COP 1, questi elementi hanno portato alla formazione di diversi gruppi negoziali che oggi caratterizzano il processo decisionale.

²⁵ Castro, P., Kammerer, M. (2017), The politicization of the climate: How and why has the Annex I – non-Annex I division affected negotiations under the climate change regime?, *The Political Economy of International Organization*, p. 2.

²⁶ Il Principio delle responsabilità comuni ma differenziate (CBDR) afferma che tutte le parti hanno l'obbligo di proteggere il sistema climatico, sulla base di un principio di giustizia e sulla base delle proprie responsabilità storiche. United Nations (1992), Rio Declaration on Environment and Development, Princ. 7. <https://digitallibrary.un.org/record/141565?v=pdf>.

²⁷ Il metodo del consenso, di per sé, costituisce un rallentamento dei processi negoziali, ed è interessante notare che il metodo non ha mai ricevuto una codifica formale, Luporini, R. (2025), Alla vigilia della COP30: è tempo di riformare il negoziato internazionale sul clima, *Affarinternazionali*, "Sul piano procedurale: come rendere il negoziato più rapido ed efficiente".

1.3.2 I principali gruppi negoziali

Se storicamente i paesi sono stati divisi sulla base della loro posizione geografica, nel corso degli anni si sono consolidati alcuni grandi gruppi negoziali, costituiti da Stati che condividono interessi e priorità. Tra i principali troviamo²⁸:

- **African Group**: 54 paesi africani che si coordinano per assicurare che gli interessi dell'Africa vengano presi in considerazione;
- **Independent Association of Latin America and the Caribbean (AILAC)**: otto paesi dell'America Latina focalizzati sullo sviluppo sostenibile;
- **Bolivarian Alliance for the Peoples of our America (ALBA)**: cinque paesi con l'obiettivo di assicurare equità nelle azioni climatiche;
- **Alliance of Small Islands States (AOSIS)**: comprende 39 piccole isole particolarmente vulnerabili ai cambiamenti climatici. Costituiscono una voce molto forte, nonostante le dimensioni ridotte dei singoli Stati;
- **Arab States**: rappresenta 22 paesi arabi;
- **BASIC**: dà voce a quattro economie emergenti e costituisce un ponte tra i paesi in via di sviluppo e quelli industrializzati;
- **Coalition for Rainforest Nations (CfRN)**: rappresenta gli interessi di 52 nazioni tra Africa, Asia Pacifico, America Latina e Caraibi impegnate nella protezione delle foreste tropicali;
- **Environmental Integrity Group (EIG)**: comprende sia paesi industrializzati, sia paesi in via di sviluppo. Ha l'obiettivo di favorire il dialogo tra i due e, allo stesso tempo, promuovere obiettivi climatici ambiziosi ed equi;
- **European Union (EU)**: 27 membri che si coordinano partecipando alle conferenze come un'unica voce;
- **Group of 77 and China (G77 and China)**: oltre 130 paesi con interessi molto diversi tra loro
- **Group of Landlocked Developing Countries (LLDCs)**: paesi senza sbocco sul mare che intendono garantire che gli obiettivi globali rispettino le loro priorità;
- **Group Sur**: comprende America Latina e Caraibi;
- **Least Developed Countries (LDCs)**: 45 paesi in via di sviluppo. La composizione del gruppo è verificata dal Department of Economic and Social Affairs²⁹;

²⁸ UNFCCC, "Parties & Observers". <https://unfccc.int/parties-observers>.

²⁹ Dipartimento del segretariato delle Nazioni Unite che si occupa di temi economici e sociali. Offre assistenza agli Stati per affrontare le sfide economiche, sociali e ambientali.

- **Like-minded Developed Countries (LMDCs)**: rappresenta 24 paesi con interessi comuni;
- **Mountain Group**: Stati con aree montane che condividono sfide simili;
- **Umbrella Group**: gruppo eterogeneo che comprende Australia, Canada, Giappone, Islanda, Israele, Kazakistan, Norvegia, Nuova Zelanda, Ucraina, USA e UK.

Coerentemente alle funzioni dei gruppi, si può notare come la maggior parte di questi siano formati da paesi in via di sviluppo. Solo pochi raggruppano paesi industrializzati, tra cui l'Unione Europea le cui costituzione deriva da motivazioni slegate dall'ambiente.

La presenza di gruppi sovrapposti è una caratteristica degli attuali negoziati climatici. Alcuni Stati, soprattutto quelli piccoli, partecipano contemporaneamente a diversi gruppi, nella speranza di aumentare la propria influenza e assicurarsi una maggiore rappresentanza nelle conferenze. Tuttavia, questa sovrapposizione può comportare anche effetti negativi, come tensioni interne e la necessità di compromessi su posizioni che non riflettono pienamente le convinzioni di alcuni membri³⁰. La presente tesi sfrutta questa caratteristica dei processi negoziali per misurare il grado di centralità formale di un paese: maggiore è il numero di gruppi condivisi con la presidenza COP, maggiore è la prossimità a quest'ultima e, quindi, il livello di centralità formale attribuito al paese.

Alcuni studiosi³¹ interpretano la realtà attuale come un periodo di frammentazione delle coalizioni; sebbene questo potrebbe sembrare motivo di preoccupazione, in realtà può indicare un miglioramento nella struttura negoziale. La maggiore frammentazione, infatti, consente una rappresentazione più flessibile degli interessi nazionali, permettendo agli Stati di formare alleanze con obiettivi specifici, piuttosto che rimanere vincolati a blocchi rigidi. Diversi studi, inoltre, suggeriscono che un design istituzionale troppo rigido possa creare divisioni permanenti tra Stati, rendendo difficile il raggiungimento di compromessi³².

1.4 La presidenza delle COP

La presidenza delle Conferenze delle Parti svolge un ruolo centrale nell'influenzare il corretto funzionamento e l'esito dei processi negoziali sul clima. Essa è solitamente affidata al paese ospitante della conferenza e ha natura temporanea.

In particolare, la presidenza ha il compito di garantire il rispetto delle procedure formali e di facilitare il dialogo tra le delegazioni per raggiungere compromessi su questioni chiave, spesso caratterizzate

³⁰ Klock, C., Castro, P. Weiler, F. (2021), Coalitions in the Climate Change ..., *op. cit.*, p. 3.

³¹ Alessi, M., Van der Gaast, W. (2016), Role of the Countries..., *op. cit.*, "Fragmentation and Progress".

³² Castro, P., Kammerer, M. (2017), The politicization of the climate..., *op. cit.*, p. 1.

da interessi divergenti tra paesi sviluppati e paesi in via di sviluppo. Attraverso un'attività di mediazione intensa, contribuisce a orientare il livello di ambizione degli impegni assunti dai vari Stati³³.

Un ulteriore aspetto riguarda la capacità di influenzare l'agenda, determinando quali temi ricevano maggiore attenzione e priorità durante la conferenza. In questo senso, il successo o fallimento di una COP dipendono largamente dall'efficacia della leadership esercitata dalla presidenza³⁴.

La presidenza riceve supporto organizzativo dal Bureau che, oltre a coordinare l'agenda e preparare i documenti ufficiali, imposta anche il programma negoziale. Esso è composto da un relatore, da diversi vicepresidenti che rappresentano le diverse aree geografiche e dal presidente stesso.

1.4.1 La scelta del presidente e del paese ospitante

L'individuazione del presidente delle COP è strettamente collegata alla scelta del paese ospitante, poiché, nella prassi, la presidenza è affidata a un alto rappresentante del governo del paese che organizza la conferenza. Tale scelta deve conciliare due esigenze: da un lato, garantire un'equa rappresentanza geografica e politica tra le diverse regioni del mondo, dall'altra tener conto degli onerosi costi organizzativi e delle capacità logistiche richieste per ospitare un evento di portata globale. Il paese ospitante, infatti, è chiamato a mettere a disposizione infrastrutture adeguate, strumenti digitali e servizi complessi, come la traduzione simultanea nelle sei lingue ufficiali dell'ONU. In più, deve anche garantire elevati standard di sicurezza vista la presenza di capi di Stato e ministri. Per queste ragioni si sono sviluppate forme di cooperazione tra paesi con minor capacità organizzative e paesi più esperti nell'organizzazione di grandi eventi³⁵.

La selezione del paese ospitante avviene secondo un principio di rotazione tra i cinque gruppi regionali delle Nazioni Unite: Africa Group, Asia-Pacific Group, Eastern Europe Group (EEG), Latin America and Caribbean (GRULAC), Western European and Others Group (WEOG). All'interno di ciascun gruppo, gli Stati membri decidono tra di loro chi presenterà la candidatura, che viene approvata formalmente durante la COP precedente, sulla base del principio del consenso.

³³UNFCCC, "How COPs are organized – Questions and answers". <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/the-big-picture/what-are-united-nations-climate-change-conferences/how-cops-are-organized-questions-and-answers>.

³⁴ Rao, T. (2025), UNFCCC Governance: Understanding Climate Decision-Making, Legal Response International, p. 6.

³⁵ UNFCCC, "How COPs are organized...", *op. cit.*

Nel periodo considerato da questa tesi (2010-2019) tale equilibrio è rispettato; il gruppo GRULAC ha esercitato tre volte il ruolo di presidente, gli altri gruppi ne hanno avute due ciascuno, ad eccezione di WEOG. Nel dettaglio:

- 2010 (COP16) Messico, GRULAC
- 2011 (COP17) Sud Africa, GRUPPO AFRICA
- 2012 (COP18) Qatar, GRUPPO ASIA PACIFICO
- 2013 (COP19) Polonia, EEG
- 2014 (COP20) Peru, GRULAC
- 2015 (COP21) Francia, WEOG
- 2016 (COP22) Marocco, GRUPPO AFRICA
- 2017 (COP23) Germania/Fiji, GRUPPO ASIA PACIFICO*
- 2018 (COP24) Polonia, EEG
- 2019 (COP25) Spagna/Cile, GRULAC*

Alcuni esempi evidenziano la flessibilità del sistema. Durante la COP23 la conferenza si è svolta a Bonn, Germania, ma la presidenza è stata esercitata dalle Fiji. Questo esempio rappresenta un particolare caso di collaborazione tra Stati estremamente diversi. Analogamente, nel 2019 (COP25), la conferenza era stata assegnata al Cile, ma il ritiro del governo per motivi interni ha spostato l'evento a Madrid, mantenendo la presidenza cilena.

Sebbene la presidenza rimanga in carica per un anno, esiste una tendenza crescente a collaborare tra presidenze, al fine di garantire maggior coerenza nei processi negoziali. È il caso della Troika; una forma informale di coordinamento tra le presidenze delle COP 28 (2023), 29 (2024) e 30 (2025)³⁶, che mira a garantire continuità nell'agenda negoziale climatica attraverso una collaborazione tra la presidenza uscente, quella in carica e quella entrante.³⁷

1.4.2 Il caso delle Isole Fiji

La COP 23 rappresenta un caso particolare di collaborazione tra paesi appartenenti a diversi gruppi regionali, in quanto ha visto una partnership tra le Fiji (Asia-Pacific Group) e la Germania (WEOG), con la prima nel ruolo di presidente e la seconda come paese ospitante.

³⁶ COP28 (Emirati Arabi Uniti), COP29 (Azarbaijjan) e COP30 (Brasile).

³⁷ Rao, T. (2025), UNFCCC Governance: Understanding Climate Decision-Making, Legal Response International, p. 2.

Si tratta della prima volta in cui uno Small Island Developing State (SIDS)³⁸ ha assunto la presidenza di una COP, segnando un momento di svolta in termini di rappresentanza dei paesi più vulnerabili ai cambiamenti climatici. La Germania è intervenuta in suo aiuto, visto la difficoltà oggettiva per un paese così piccolo a organizzare un evento particolarmente impegnativo³⁹.

Fin dall'inizio, la presidenza fijiana ha dichiarato l'intenzione di voler sfruttare la presidenza della COP come piattaforma per amplificare la voce dei piccoli Stati insulari e, in particolare, quelli del Pacifico, tradizionalmente sottorappresentati nei negoziati internazionali. Questo ha contribuito a porre maggiore attenzione rispetto alle esigenze di piccoli paesi esposti agli impatti del cambiamento climatico, rendendo i processi negoziali maggiormente inclusivi.

Un elemento di innovazione interessante introdotto durante questa conferenza è stato il cosiddetto *Talanoa Dialogue*, un approccio ispirato alle tradizioni del Pacifico, volto a promuovere un dialogo inclusivo, partecipatorio e trasparente. Tale metodo ha contribuito a trasformare le dinamiche negoziali, favorire fiducia tra le parti e incoraggiare una maggiore cooperazione. Parallelamente, la COP 23 ha rafforzato il coinvolgimento di attori non statali, tra cui società civile, enti locali e settore privato⁴⁰.

Nel complesso, il caso della COP 23 dimostra come la presidenza non si limiti a un ruolo organizzativo e statico, ma può incidere profondamente sulle modalità presenti e future del negoziato. In questo senso, l'esperienza delle Fiji ha permesso di introdurre pratiche nuove e innovative che hanno evidenziato il potenziale della leadership nel contesto delle COP. Allo stesso tempo, può generare benefici anche per i paesi alleati: nel caso specifico, gli Stati insulari hanno potuto rafforzare la propria visibilità e capacità di influenza, il che potrebbe tradursi in maggiori finanziamenti negli anni successivi.

1.5 L'influenza dei gruppi e della presidenza sul processo decisionale

I gruppi negoziali coordinano le posizioni dei paesi membri prima e durante le COP. Essi sviluppano strategie comuni, presentano testi con posizioni unificate e negoziano come blocco unico. Questi gruppi rappresentano uno strumento determinante per garantire coerenza interna e rafforzare le voci dei singoli.

³⁸ Categoria di paesi in senso economico-geografico e non gruppo negoziale formale.

³⁹ Carter, G. (2017), *The Island COP: changing the negotiation climate with a "Bula Spirit"*, Devpolicy, p. 1.

⁴⁰ *Ibidem*, p.2.

La presidenza esercita una funzione di mediazione tra i blocchi negoziali per favorire il raggiungimento di decisioni condivise. Il processo decisionale delle COP si basa sul principio del consenso, per cui tutte le parti devono approvare le decisioni. Qualora il consenso sia difficile da raggiungere, la presidenza può assumere una posizione di leadership convocando gruppi di consultazione informali, noti come *Friends of the President*, il cui obiettivo è quello di sbloccare le situazioni di stallo⁴¹.

La presidenza, oltre a svolgere un ruolo strategico nei momenti di crisi, è in grado di modellare il processo negoziale, decidendo quando e in quale ordine certe questioni vengono discusse, quali temi assumono priorità e, indirettamente, può influenzare l'allocazione dei finanziamenti internazionali. In questo senso, il presidente può avere un impatto duraturo sulle modalità di negoziazione e sulla concretezza dei risultati delle COP.

In questo contesto, la vicinanza a specifici gruppi, e quindi alla presidenza stessa, può tradursi in un vantaggio strategico per alcuni paesi, che vedono l'opportunità di accrescere la propria visibilità attraverso relazioni di alleanza.

1.6 Il meccanismo informale: le menzioni

L'analisi delle relazioni informali si basa sullo studio di Zack W. Almquist, Benjamin E. Bagozzi, Daria Blinova & Zach Brown⁴². L'articolo si propone di esaminare le relazioni che emergono durante le COP e che non risultano osservabili nei voti pubblici o nei documenti ufficiali, offrendo una prospettiva alternativa rispetto alle analisi tradizionali dei negoziati internazionali⁴³.

In particolare, lo studio mette in discussione la centralità dei blocchi negoziali formali, evidenziando il modo in cui tendono a rallentare i negoziati. A questa impostazione tradizionale si contrappone un'analisi basata sulle alleanze informali, che consentono di mantenere le strutture relazionali meno rigide. L'attenzione si posta, quindi, dalle appartenenze ufficiali alle dinamiche effettive di interazione tra gli attori⁴⁴.

L'ipotesi di fondo è che i discorsi di alto livello (HLS) costituiscano un momento particolarmente interessante poiché fanno trapelare informazioni riguardo le dinamiche interne del processo negoziale. Visti i vincoli temporali, i rappresentanti dei paesi sono obbligati a selezionare i temi da

⁴¹ Rao, T. (2025), UNFCCC Governance..., *op. cit.*, p. 6.

⁴² Almquist, Z. W., Bagozzi, B. E., Blinova, D. & Brown, Z. (2025), Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation, *Environmental Sociology*.

⁴³ *Ibidem*, p. 2.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 3.

trattare in linea con le proprie priorità; le menzioni di altri paesi all'interno di questi discorsi possono essere interpretati come forti segnali di alleanze⁴⁵.

L'analisi delle co-menZIONI consente di costruire una rappresentazione significativa delle relazioni informali tra Stati, permettendo di osservare delle caratteristiche del processo negoziale che altrimenti rimarrebbero nascoste.

1.6.1 Costruzione del dataset e metodologia di analisi

Nel dettaglio, lo studio analizza i discorsi HLS, con l'obiettivo di estrarre le menzioni congiunte tra paesi (co-mentions), in modo da creare una mappa dinamica delle reti di negoziazione internazionale. Per modellare l'evoluzione temporale di tali relazioni, gli autori utilizzano un modello di Dynamic Network Regression (DNR), che consente di analizzare la formazione e la persistenza dei legami nel tempo⁴⁶.

Il campione di riferimento è costituito dalle trascrizioni dei discorsi HLS tenuti durante le COP, raccolte scaricando i documenti ufficiali in formato PDF dai siti web delle singole conferenze. Le sessioni HLS si svolgono nelle fasi finali delle conferenze e rappresentano un momento rilevante. Solitamente, è il rappresentante governativo di più alto livello per ciascuna delegazione a presentare la dichiarazione nazionale sulle priorità, i risultati conseguiti e le preoccupazioni del paese in materia di cambiamento climatico e cooperazione internazionale. I discorsi sono limitati a tre minuti, il che obbliga gli oratori a selezionare in modo strategico i temi principali. La scelta di menzionare specifici paesi assume un significato rilevante, poiché riflette l'importanza attribuita da determinati paesi nei confronti di altri nel quadro negoziale⁴⁷.

Il corpus complessivo analizzato è pari a 1513 discorsi tenuti, nel periodo compreso tra il 2010 e il 2023. Per ciascun intervento, gli autori hanno contato il numero di co-menZIONI tra il paese che pronuncia il discorso e ogni altro paese menzionato nel discorso.

1.6.2 Risultati dell'analisi delle relazioni informali

Lo studio evidenzia come l'intensità delle relazioni informali fosse maggiore nelle fasi iniziali della ricerca, per poi ridursi negli ultimi anni. Questo risultato suggerisce una trasformazione nella struttura delle interazioni tra paesi che, in linea con quanto osservato anche nei gruppi formali, sembra indicare un progressivo attenuarsi della tradizionale contrapposizione Nord e Sud del mondo. Un ulteriore

⁴⁵ *Idem*.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 8.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 6.

risultato coerente con questa considerazione risiede nell'evoluzione delle alleanze informali, che mostrano un'inclusione crescente dei paesi storicamente isolati nel processo negoziale. In particolare, emerge una tendenza verso un ampliamento del dialogo che favorisce una struttura relazionale più diffusa e meno elitaria⁴⁸.

Il lavoro assume una posizione critica nei confronti dei negoziati formali, sostenendo che essi tendono a frammentare il processo decisionale in blocchi caratterizzati da interessi divergenti. La presenza di numerosi blocchi rappresenta un ostacolo alla cooperazione internazionale, poiché rende il raggiungimento di accordi più complesso e riduce l'efficacia complessiva dei negoziati. In questa logica, lo studio accoglie con ottimismo la tendenza allo scioglimento dei rigidi blocchi formali.

1.6.3 Limiti e sviluppi

Lo studio si è concentrato esclusivamente sull'evoluzione delle relazioni informali nel tempo, senza estendere ad altre possibili interpretazioni e sviluppi. Tuttavia, i risultati evidenziano il valore dell'integrazione di strumenti di analisi delle reti dinamiche nello studio dei negoziati internazionali, mostrando come queste permettano di cogliere una comprensione più sfumata della governance climatica globale⁴⁹.

Comprendere queste caratteristiche nascoste fornisce insight sul processo negoziale; offre ai decisori politici strumenti per prevedere l'evoluzione delle dinamiche e per elaborare strategie più efficaci di cooperazione internazionale. Nel dettaglio, potrebbe contribuire a mettere alla luce alleanze emergenti e a interpretare le scelte dei paesi.

Partendo da questi risultati, questa tesi si propone di estendere l'analisi a un ampio numero di paesi non industrializzati, al fine di valutare se, nell'ottica di attrarre finanziamenti dai paesi sviluppati, risulti più vantaggioso essere parte di gruppi formali o sviluppare relazioni informali.

1.7 Legame tra i due meccanismi

Il funzionamento dei meccanismi formali e informali incide in modo diverso sulla capacità di attrarre fondi. Da un lato, i meccanismi formali, basati su regole codificate e procedure istituzionalizzate, tendono a garantire prevedibilità e trasparenza facilitando la comprensione dei criteri di allocazione di risorse, soprattutto in contesti in cui la credibilità istituzionale è centrale. Dall'altra, i meccanismi informali si fondano su relazioni e pressione sociale tra gli attori, introducendo maggiore flessibilità.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 14.

⁴⁹ *Idem*.

In questa logica, un'elevata centralità nelle reti informali può tradursi in un vantaggio, poiché consente a uno Stato di essere ben integrato nelle dinamiche di scambio, aumentando la propria visibilità e, di conseguenza, la probabilità di ottenere sostegno. D'altra parte, essere centrali nei canali formali e, in particolare, intrattenere una stretta alleanza con la presidenza della COP, può garantire un accesso più sistematico ai fondi, grazie alla vicinanza ai nodi decisionali e un allineamento comune riguardo le priorità.

Ne deriva un possibile vantaggio delle dimensioni informali rispetto a quelle formali: mentre queste ultime assicurano stabilità e prevedibilità, le prime potrebbero offrire maggiore capacità di adattamento e influenza all'interno delle dinamiche negoziali climatiche. L'analisi empirica, dietro questa logica, si pone l'obiettivo di verificare se la centralità informale eserciti un effetto più rilevante rispetto alla centralità formale nell'ottica di attrarre finanziamenti climatici.

Capitolo due

Analisi descrittiva

2.1 Descrizione del dataset

L'analisi si basa su un dataset originale costruito combinando dati relativi alle interazioni tra paesi durante le COP e ai flussi di *climate finance* multilaterale. Il dataset comprende 147 paesi osservati su un arco di dieci anni (2010-2019). È stato deciso di non includere gli anni della pandemia di COVID-19 per evitare di cogliere dinamiche riconducibili all'emergenza sanitaria in corso.

Le variabili incluse consentono di descrivere sia la dimensione formale della partecipazione ai negoziati climatici internazionali, rappresentata dall'appartenenza a gruppi negoziali e la vicinanza alla presidenza COP, sia la dimensione informale delle relazioni diplomatiche, misurata attraverso le menzioni nei testi COP. Il dataset include inoltre variabili macroeconomiche come PIL pro capite o indicatori di vulnerabilità climatica utilizzati come controlli nell'analisi empirica.

L'analisi è limitata ai paesi non-Annex I. Questa decisione deriva dall'obiettivo dell'analisi, che consiste nel verificare l'esistenza di una correlazione tra la struttura delle reti negoziali e la capacità di attrarre fondi; in questa logica, i paesi rilevanti sono quelli che hanno più necessità e ricevono maggiori fondi: i paesi in via di sviluppo.

2.2 Costruzione delle variabili

2.2.1 Variabili formali

Le variabili formali misurano il grado di prossimità istituzionale tra ciascun paese e la presidenza della COP, calcolato attraverso il numero di gruppi negoziali in comune con la presidenza. L'ipotesi sottostante è che una maggiore vicinanza possa favorire la condivisione di interessi e, quindi l'accesso ai fondi climatici.

Tabella 2.1: Variabili formali

Nome variabile	Tipologia	Fonte	Descrizione
Is_Chair	Dummy	UNFCCC	Assume valore 1 se il paese detiene la

			presidenza nell'anno considerato
Is_Chair_Ally	Dummy	Ricavata da UNFCCC	Assume valore 1 se il paese condivide almeno un gruppo con la presidenza
Shared_Groups_Count	Numerica	Ricavata da UNFCCC	Numero di gruppi negoziali condivisi con la presidenza
Presidency_Alignment	Numerica	Ricavata da UNFCCC	Quota dei gruppi della presidenza a cui il paese appartiene

I gruppi negoziali considerati includono: AILAC, ALBA, AOSIS, African Group, Arab League, BASIC, CfrN, EIG, G77 and China, Group Sur, LDCs, LLDCs, LMDCs e Umbrella Group,

2.2.2 Variabili di rete informale

Le interazioni informali tra Stati sono misurate a partire dalle menzioni nei discorsi ufficiali COP. A differenza del dataset originario, strutturato a livello di coppie di paesi, i dati sono stati aggregati a livello di paese-anno. Tale scelta metodologica risponde a due esigenze: da un lato, ridurre la dimensionalità del dataset e semplificare l'analisi empirica; dall'altro, focalizzarsi sulla rilevanza complessiva degli attori all'interno della rete negoziale, piuttosto che sulle singole relazioni bilaterali.

Tabella 2.2: Variabili informali

Nome variabile	Tipologia	Fonte	Descrizione
Mentions	Numerica	Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation	Numero totale di interazioni del paese
Sentiment	Numerica	Dynamic networks of negotiation for	Tono medio delle interazioni

		international climate change cooperation	
Centrality_Score	Numerica	Ricavato da Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation	Misura di centralità del paese nella rete

La centralità è misurata mediante la degree centrality non pesata, definita come rapporto tra il numero di connessioni di un nodo e il numero massimo possibile di connessioni nel network:

$$Centrality_Score_i = \frac{\text{numero di connessioni di } i}{N - 1}$$

dove N è il numero totale di paesi nel network.

Questa misura non distingue tra menzioni attive e passive; ogni interazione contribuisce alla costruzione della rete. In questo senso, costituisce un proxy efficace della visibilità e dell'integrazione di un paese nel network negoziale.

Le variabili Mentions e Centrality_Score risultano fortemente correlate (coefficiente di Spearman = 0.97); per evitare ridondanza informativa, si è scelto di utilizzare Centrality_Score al posto del numero di menzioni. La logica risiede nel fatto che la *centrality* rappresenta una misura di rete standardizzata della posizione di un paese all'interno del network negoziale, consentendo una migliore comparabilità tra osservazioni.

2.2.3 Variabile dipendente

La variabile dipendente è rappresentata dal totale dei finanziamenti climatici ricevuti da ciascun paese in un dato anno: Climate_Finance_Received.

I finanziamenti possono essere classificati in due categorie. La prima riguarda gli interventi di adattamento ai cambiamenti climatici, come programmi di riduzione del rischio di disastri naturali e sistemi di allerta precoce. La seconda comprende interventi di mitigazione, che includono iniziative come bioenergie, tecnologia di rimozione della CO₂, efficienza energetica e sviluppo di energie rinnovabili. I finanziamenti possono assumere differenti forme finanziarie, tra cui prestiti, sovvenzioni, garanzie e partecipazioni azionarie.

Nel presente lavoro non vengono distinte le finalità di finanziamento o le modalità di erogazione: l'analisi considera il valore totale dei finanziamenti climatici ricevuti da ciascun paese in ogni anno.

2.2.4 Variabili di controllo

Le variabili di controllo includono fattori economici, demografici e climatici che possono influenzare la capacità di attrarre finanziamenti. La loro inclusione consente di isolare l'effetto delle relazioni diplomatiche da fattori macroeconomici e strutturali.

Tabella 2.3: Variabili di controllo

Nome variabile	Tipologia	Fonte	Descrizione
Total_Population	Numerica	World Development Indicators	Popolazione totale
GDP_Per_Capita	Numerica	World Development Indicators	PIL pro capite
Trade	Numerica	Country and Product Trade Data	$\frac{Export + import}{PIL}$
Carbon_Intensity_of_Electricity	Numerica	Our World in Data	Intensità carbonica della produzione elettrica
Climate_Vulnerability	Numerica	ND-GAIN Index	Vulnerabilità ai cambiamenti climatici

Oltre alle variabili macroeconomiche standard (popolazione, PIL pro capite e commercio) sono stati inclusi due indicatori più direttamente collegati alla dimensione climatica. La variabile Carbon_Intensity_of_Electricity misura la quantità di emissioni di anidride carbonica associata alla produzione di energia elettrica e rappresenta la dipendenza del sistema energetico nazionale da fonti fossili. Climate_Vulnerability, invece, è costruita a partire dal *Notre Dame Global Adaptation Initiative* (ND_GAIN) e vuole sintetizzare il grado di vulnerabilità di un paese ai cambiamenti climatici e la sua capacità di adattamento. Valori elevati rappresentano una maggiore capacità di resilienza e preparazione agli effetti del cambiamento climatico.

Alcuni valori mancanti sono stati imputati utilizzando medie storiche, valori stabili o incrementi annuali medi, al fine di preservare la coerenza temporale della serie ed evitare la perdita di osservazioni. Nel dettaglio, sono stati sostituiti utilizzando criteri diversi in base alla natura della variabile e alla storia del paese. Per alcuni valori è stata utilizzata la media storica, per le serie stabili il mantenimento dell'ultimo valore e tramite incremento medio annuo per le variabili con andamento tendenziale nel tempo.

Tabella 2.4: Valori imputati

Variabile	Valori mancanti	Criterio di imputazione
Carbon_Intensity_of_Electricity	17	Media storica
Carbon_Intensity_of_Electricity	4	Ultimo valore
Import, Export	1	Media storica
Import, Export	2	Incremento annuale medio
GDP_per_Capita	5	Incremento annuale medio

2.3 Analisi descrittiva

L'obiettivo dell'analisi descrittiva è indagare una prima evidenza della relazione tra la struttura delle reti negoziali e la capacità di attrarre finanziamenti climatici.

Le variabili menzioni (Mentions), fondi ricevuti (Climate_Finance_Received), popolazione (Total_Population), PIL pro capite (GDP_Per_Capita) e commercio (Trade) sono state trasformate attraverso la trasformazione logaritmica $\log(1+x)$, per evitare problemi con i valori nulli, in modo da:

- ridurre l'impatto di osservazioni estreme;
- rendere le distribuzioni maggiormente confrontabili;
- attenuare il peso dei grandi paesi.⁵⁰

⁵⁰ Wooldridge, J. M. (2012), Introductory econometrics: A modern approach, South Western CENGAGE Learning, p. 193.

Tabella 2.5: Trasformazione variabili

Variabile originale	Formula	Nuova variabile
Mentions	$\log(1+\text{Mentions})$	log_mentions
Climate_Finance_Received	$\log(1+\text{Climate_Finance_Received})$	finance
Total_Population	$\log(1+\text{Total_Population})$	log_population
GDP_Per_Capita	$\log(1+\text{GDP_Per_Capita})$	log_gdp
Trade	$\log(1+\text{Trade})$	log_trade

A seguito delle trasformazioni logaritmiche, l'interpretazione dei coefficienti dipende dalla specificazione del modello. Nei modelli log-log, i coefficienti rappresentano elasticità costanti, interpretate come variazioni percentuali della variabile dipendente associate a variazioni percentuali della variabile indipendente⁵¹. Nei modelli log-level, i coefficienti rappresentano semi-elasticità costanti, indicando la variazione percentuale approssimata della variabile dipendente associata a una variazione unitaria della variabile indipendente⁵². Nei modelli level-level, infine, i coefficienti rappresentano variazioni assolute della variabile dipendente associate a variazione unitarie delle variabili indipendenti.

Per chiarezza espositiva, è stato deciso di suddividere l'analisi in tre parti, ognuna focalizzata sull'indagine delle tre relazioni oggetto di studio, con le proprie variabili di riferimento.

Tabella 2.6: Fasi dell'analisi descrittiva

Fase	Relazione	Variabili
1	Tra centralità formale e informale	Presidency_Alignment, Centrality_Score
2	Tra centralità informale e finanziamenti	Centrality_Score, finance
3	Tra centralità formale e informale e finanziamenti	Presidency_Alignment, Centrality_Score, finance

⁵¹ *Ibidem*, p. 713.

⁵² *Ibidem*, p. 715.

2.3.1 Vicinanza alla presidenza e centrality

Al fine di analizzare in modo più intuitivo la relazione tra allineamento istituzionale e fondi climatici ricevuti, la variabile *Presidency_Alignment* (PA) è stata trasformata in una variabile categorica, *Category*. Questa trasformazione consente di raggruppare i paesi in base alla vicinanza alla presidenza ed effettuare confronti utili a identificare una relazione tra i paesi più centrali e coloro che ricevono maggiori fondi.

Le categorie individuate sono tre:

- Nulla, quando non vi è alcuna appartenenza comune ai gruppi della presidenza;
- Media, quando vi è una sovrapposizione parziale;
- Massima, quando il paese appartiene a tutti i gruppi negoziali della presidenza.

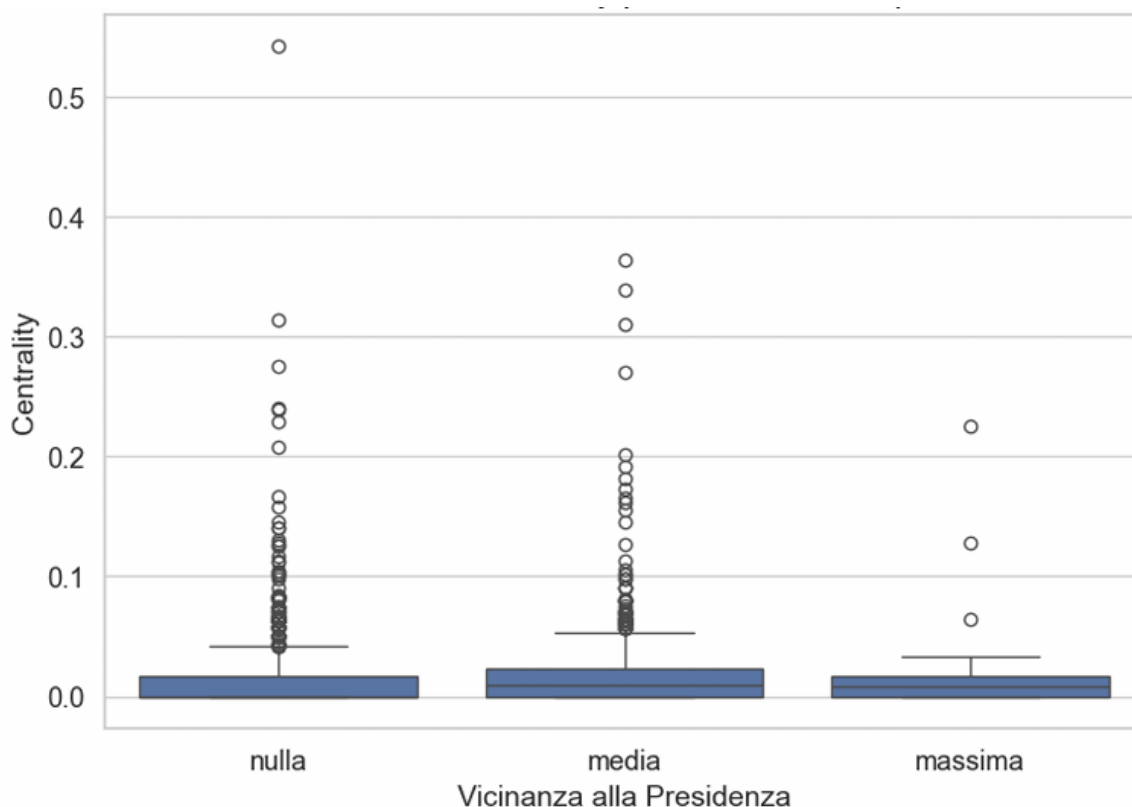
Questa classificazione rappresenta una misura del grado di vicinanza alla presidenza COP e, quindi, il livello di centralità formale.

Tabella 2.7: Numero di paesi per categoria

Categoria	Numero di osservazioni
Nulla	762
Media	651
Massima	57

In modo prevedibile, la distribuzione della variabile *Category* risulta fortemente sbilanciata; in particolare, le osservazioni nella categoria nulla superano di tredici volte quelle della categoria massima. Questo squilibrio potrebbe influenzare la precisione delle stime successive.

Grafico 2.1: Distribuzione della centrality per vicinanza alla presidenza

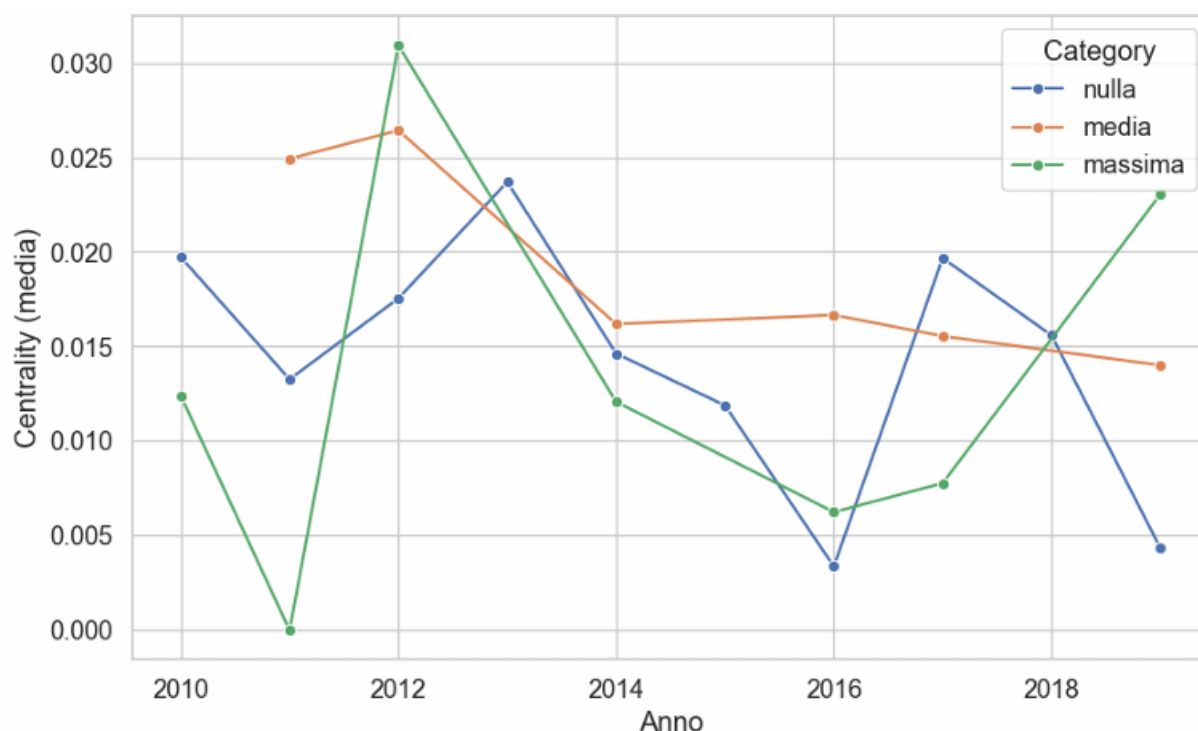


Graficamente non emerge una relazione tra la categoria di appartenenza e la centralità informale; infatti, gli *outliers* sono numerosi e le differenze dei boxplot sono minime. Gli Stati appartenenti alle categorie media e massima mostrano livelli leggermente superiori rispetto ai paesi privi di allineamento, tuttavia le differenze sono contenute.

Tale evidenza poco chiara potrebbe essere influenzata dalla forte eterogeneità tra gruppi e dalla natura aggregata dell'analisi, che considera l'intero periodo e potrebbe quindi aver mascherato una relazione debole, ma presente in specifici sottoperiodi.

Per indagare maggiormente questa correlazione, è stato deciso di procedere con due diverse analisi: in primo luogo, è stato costruito un grafico che mostra l'evoluzione della centralità informale, per categoria, nel tempo. Successivamente, per evidenziare potenziali correlazioni nascoste, è stato deciso di verificare la robustezza su un anno con presidenza a tre gruppi: il 2016.

Grafico 2.2: Evoluzione della centralità informale per categoria



Il grafico non mostra tendenze particolari: la categoria massima (verde) in alcuni anni occupa il punto più basso della classifica, mentre in altri è in cima, anche la categoria nulla (blu) è piuttosto volatile. I paesi della categoria media (arancione) sono gli unici che mostrano una certa stabilità, ma questo è probabilmente dovuto al grande numero di valori che rappresenta.

Tabella 2.8: Numero di paesi per categoria (2016)

Categoria	Numero di paesi
Nulla	20
Media	118
Massima	9

Nell'analisi del 2016, si può notare come la distribuzione per categorie sia nuovamente eterogenea, spostata questa volta verso i valori intermedi. Nel 2016 i gruppi di appartenenza della presidenza sono tre, questo significa che i 118 valori della categoria media possono condividere uno o due gruppi con la presidenza e solo nove gruppi mostrano perfetta compatibilità, vale a dire tutti e tre i gruppi in comune.

Per ciascun paese è stato confrontato il livello di centralità informale osservato nel 2016 con la media storica registrata negli anni precedenti. I risultati in linea con le aspettative dovrebbero mostrare i paesi appartenenti alle categorie media e massima con un livello di centralità maggiore rispetto alla media storica.

Tabella 2.9: Confronto media storica con menzioni (2016)

Categoria	Media 2016	Confronto con la media storica
Nulla	0.003	-0.009
Media	0.017	-0.004
Massima	0.006	-0.009

Dall'analisi emerge che, in generale nel 2016, le menzioni sono più basse rispetto agli anni precedenti, con un calo meno pronunciato per i paesi della categoria media. Una possibile spiegazione è legata alla natura dei gruppi negoziali della presidenza marocchina. African Group, Arab League e G77 rappresentano coalizioni geopolitiche, non costruite attorno a interessi climatici specifici. Di conseguenza, un elevato allineamento formale non si traduce automaticamente in una maggiore intensità delle interazioni informali.

2.3.2 Centralità informale e capacità di attrarre fondi

La seconda dimensione dell'analisi riguarda la relazione tra la centralità informale e i finanziamenti climatici ricevuti.

Il confronto tra paesi mediamente più centrali e che ricevono più finanziamenti riporta solo sovrapposizione limitata. Nel dettaglio, tra i primi dieci in entrambe le categorie sono presenti solamente Cina ed Egitto.

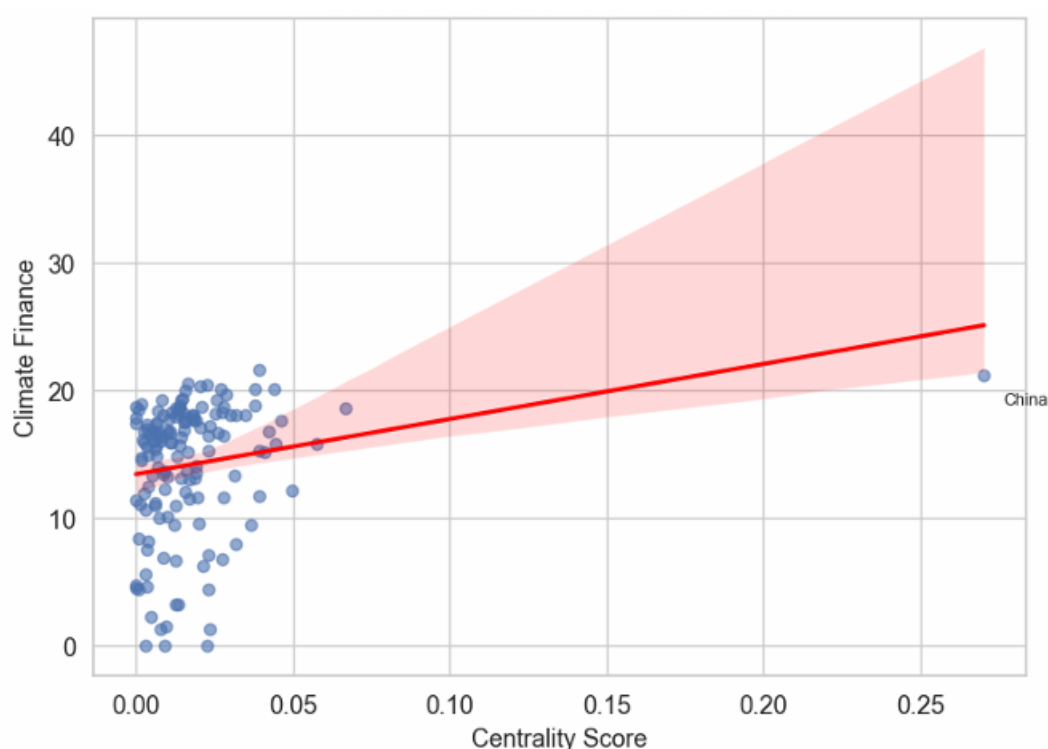
Tabella 2.10: Paesi mediamente più centrali e che ricevono più fondi

Top 10 con più fondi	Fondi ricevuti			Top 10 paesi più centrali	Centralità informale		
	Media	Mediana	Dev.std		Media	Mediana	Dev.std
India	21.61	21.85	0.54	China	0.27	0.27	0.06
China	21.20	21.17	0.54	Philippines	0.07	0.00	0.17

Bangladesh	20.59	21.75	0.53	Mali	0.06	0.05	0.04
Pakistan	20.44	20.61	0.57	Mauritius	0.05	0.05	0.03
Brazil	20.35	20.45	0.66	Venezuela	0.05	0.03	0.07
Indonesia	20.12	20.42	0.92	Djibouti	0.04	0.04	0.04
Mexico	20.11	20.35	0.86	Egypt	0.04	0.03	0.05
Egypt	20.10	20.55	1.12	Belize	0.04	0.01	0.06
Vietnam	20.07	20.21	0.80	Fiji	0.04	0.01	0.06
Morocco	19.68	20.05	1.24	Liberia	0.04	0.05	0.03

I paesi più centrali non coincidono necessariamente con quelli che ricevono maggiori flussi di finanziamento climatico. Anche l'osservazione dei paesi nella parte bassa della classifica conferma l'assenza di relazione.

Grafico 2.3: Centralità informale vs fondi



La correlazione di Pearson ($r = 0.205$, $p = 0.013$) evidenzia una relazione positiva, ma molto debole tra la centralità informale media e i fondi climatici ricevuti. Il p-value indica che la relazione è statisticamente significativa, ma sorge il dubbio che sia influenzata dall'osservazione isolata sulla

destra, rappresentata dalla Cina. Tuttavia, anche la correlazione di Spearman ($r = 0.268$, $p = 0.001$) conferma la significatività e la tendenza generale positiva, suggerendo che il risultato non dipende solamente dalla Cina.

Visivamente, tutti i paesi tranne la Cina sono concentrati in basso a sinistra. L'intervallo di confidenza, rappresentato dall'area rosa, si allarga spostandosi verso destra, segnalando come l'incertezza del modello aumenta nelle zone caratterizzate da pochi dati empirici, come per i valori di centralità tra 0.05 e 0.25.

Per approfondire l'analisi, è stata introdotta una dimensione temporale: si è verificato se i paesi più centrali nel 2010 ottengono nei tre anni successivi più fondi rispetto alla propria media.

Sono stati quindi selezionati gli Stati appartenenti alla top 5 per centralità informale nel 2010: Cina, Haiti, Lesotho, Venezuela, Yemen.

Tabella 2.11: Fondi ricevuti dai paesi top 5 più centrali e confronto con media

Paese	2011	Sopra media ?	2012	Sopra media ?	2013	Sopra media ?	Media
Cina	1.138.746.000	No	980.571.000	No	1.565.389.000	No	1.809.951.000
Haiti	100.240.700	Sì	21.892.000	No	122.793.200	Sì	80.043.739
Lesotho	1.735.000	No	11.330.000	No	649.350	No	20.390.704
Venezuela	381.991.000	Sì	305.235.000	Sì	87.494.450	No	159.647.000
Yemen	0	No	58.500.000	Sì	75.293.270	Sì	25.791.230

Anche in questo caso non emerge un pattern sistematico, ma andamenti eterogenei. Haiti e Venezuela nell'anno immediatamente successivo al 2010 ottengono maggiori fondi; nel caso del Venezuela l'incremento si estende anche al secondo anno successivo, mentre per Haiti l'andamento risulta meno stabile. Lo Yemen, al contrario, non beneficia di incrementi nel 2011, ma registra un aumento nei due anni successivi.

Questa mancanza di omogeneità nei tempi e nella persistenza delle variazioni mostra un'assenza di dinamica uniforme che colleghi la centralità informale all'evoluzione dei flussi di finanziamenti nei periodi successivi.

2.3.3 Relazioni formali, informali e capacità di attrarre fondi

La terza fase dell'analisi descrittiva esamina principalmente la relazione tra la centralità formale e la capacità di attrarre finanziamenti climatici, approfondendo anche come queste si relazionano con la centralità informale.

A titolo esplorativo, è stato analizzato il legame tra centralità informale dei gruppi negoziali, misurata attraverso la centralità media, e i finanziamenti ricevuti dai paesi membri. È importante precisare che questa analisi non sarà replicata nelle fasi successive poiché la centralità basata sulle menzioni appartiene alla dimensione informale e non è coerente con l'obiettivo di catturare la struttura formale dei negoziati. Tuttavia, si è scelto di condurla ugualmente nella fase descrittiva per verificare empiricamente quanto discusso nel capitolo precedente: i gruppi negoziali nascono per semplificare la complessità dei negoziati climatici e amplificare la voce dei singoli membri. Se questa funzione è efficace, ci si aspetta che i gruppi più visibili siano anche quelli che riescono ad attrarre maggiori risorse.

Tabella 2.12: Classifica gruppi per centralità e per fondi

Ordine per centrality	Ordine per fondi
BASIC	BASIC
LMDCs	Environmental Integrity Group
G77 + Cina	LMDCs
ALBA	Group Sur
CfRN	AILAC
Group Sur	CfRN
AILAC	G77 + Cina
AOSIS	Umbrella Group
African Group	Arab League
LDCs	African Group

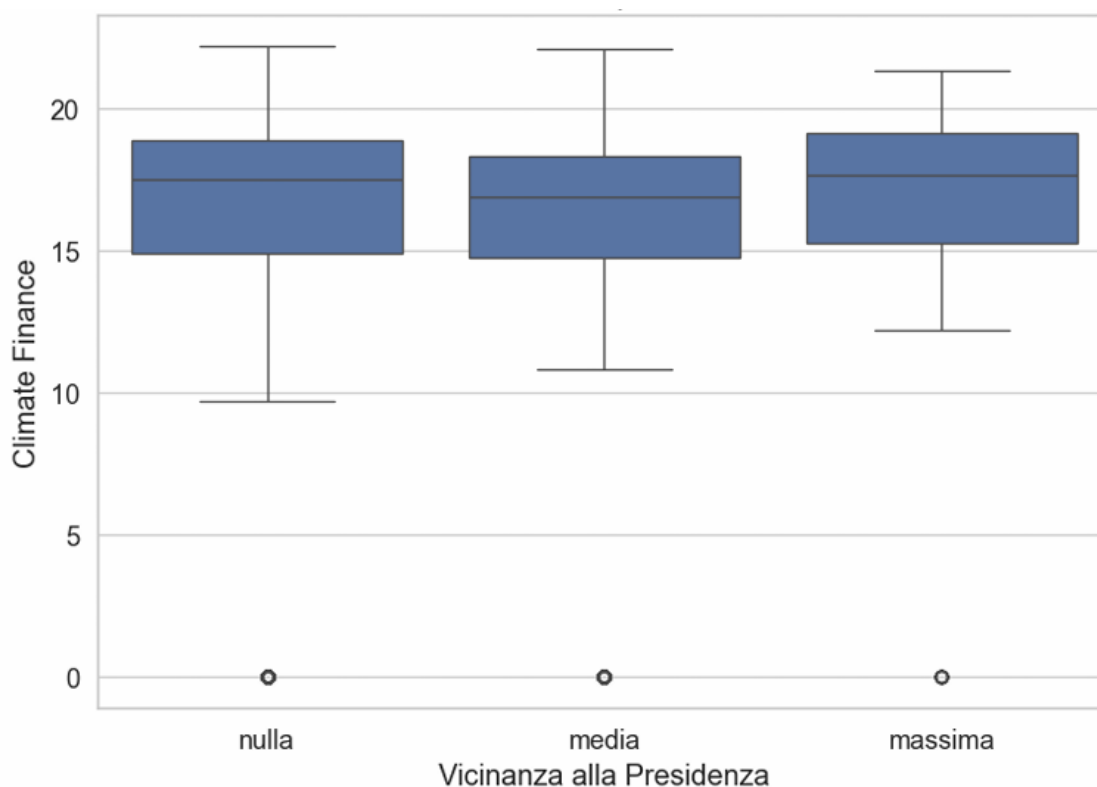
Arab League	LLDCs
Environmental Integrity Group	LDCs
LLDCs	ALBA
Umbrella Group	AOSIS

Il confronto tra le due classifiche evidenzia una sovrapposizione praticamente perfetta. I sette gruppi con più elevati livelli di centralità risultano presenti anche tra i gruppi che ricevono maggiori finanziamenti, con l'eccezione dell'Environmental Integrity Group, che sostituisce il gruppo ALBA.

Questi gruppi sono caratterizzati da una forte focalizzazione sul cambiamento climatico e una elevata capacità di coordinamento. Al contrario, gruppi più regionali o culturali mostrano minore attrattività di fondi. Questo risultato sembrerebbe confermare che la capacità di attrarre finanziamenti climatici sia legata all'appartenenza a coalizioni strutturate, in grado di esercitare pressione negoziale coordinata.

Per affrontare in modo più diretto la domanda di ricerca, la dimensione formale del processo negoziale viene catturata attraverso la classificazione basata sulla vicinanza alla presidenza COP. Il boxplot relativo alla distribuzione dei finanziamenti climatici non evidenzia differenze marcate tra le categorie considerate.

Grafico 2.4: Distribuzione dei fondi climatici per vicinanza alla presidenza



Questi risultati suggeriscono che la dimensione formale, rappresentata dalla vicinanza con la presidenza, non produce effetti particolari sui fondi ricevuti. Al contrario, l'ipotesi che le coalizioni negoziali strutturate, maggiormente centrali a livello informale, siano associate a maggiore capacità di attrarre finanziamenti appare confermata.

Nel capitolo precedente, era stato richiamato il caso di presidenza delle isole Fiji alla COP23. La statistica descrittiva offre alcuni strumenti per indagare una possibile relazione tra questa presidenza e un aumento della centralità informale dei piccoli Stati insulari, che potrebbe tradursi in un aumento della capacità di attrarre fondi negli anni successivi. I dodici paesi maggiormente centrali a livello formale in quanto appartenenti alla categoria massima sono piccoli Stati insulari e caraibici:

- Belize
- Dominica
- Giamaica
- Guyana
- Isole Salomone
- Papua Nuova Guinea
- Repubblica Dominicana

- Samoa
- Santa Lucia
- Singapore
- Suriname
- Vanuatu

Tabella 2.13: Centralità dei paesi categoria massima e confronto con loro media (2017)

Paese	Centralità inf. 2017	Centralità inf. media	Sopra la loro media?
Saint Lucia	0.030	0.010	Sì
Singapore	0.020	0.022	No
Belize	0.020	0.042	No
Dominican Republic	0.010	0.010	Sì
Solomon Islands	0.010	0.015	No
Jamaica	0.010	0.015	No
Guyana	0	0.006	No
Dominica	0	0.016	No
Samoa	0	0.008	No
Papua New Guinea	0	0.016	No
Suriname	0	0.004	No
Vanuatu	0	0.013	No

In un primo momento si vuole verificare se questi dodici siano più centrali a livello informale. Confrontando la centralità informale dell'anno in analisi con la media del paese si può vedere come soltanto due paesi presentano nel 2017 livelli di centralità superiori alla propria media storica. Non emerge, quindi, un aumento della visibilità degli Stati insulari associato alla presidenza delle Fiji.

Tabella 2.14: Fondi dei paesi categoria massima e confronto con fondi successivi (2017)

Paese	Baseline fondi	Fondi dopo tre anni	Aumento?
Dominican Republic	17.799	18.818	Sì

Solomon Islands	16.930	18.159	Si
Suriname	16.554	17.558	Si
Dominica	12.038	17.551	Si
Jamaica	17.610	17.243	No
Guyana	16.731	17.224	Si
Saint Lucia	13.724	16.819	Si
Belize	16.794	16.595	No
Samoa	16.379	16.043	No
Papua New Guinea	14.456	10.734	No
Vanuatu	14.838	7.480	No
Singapore	0	0	No

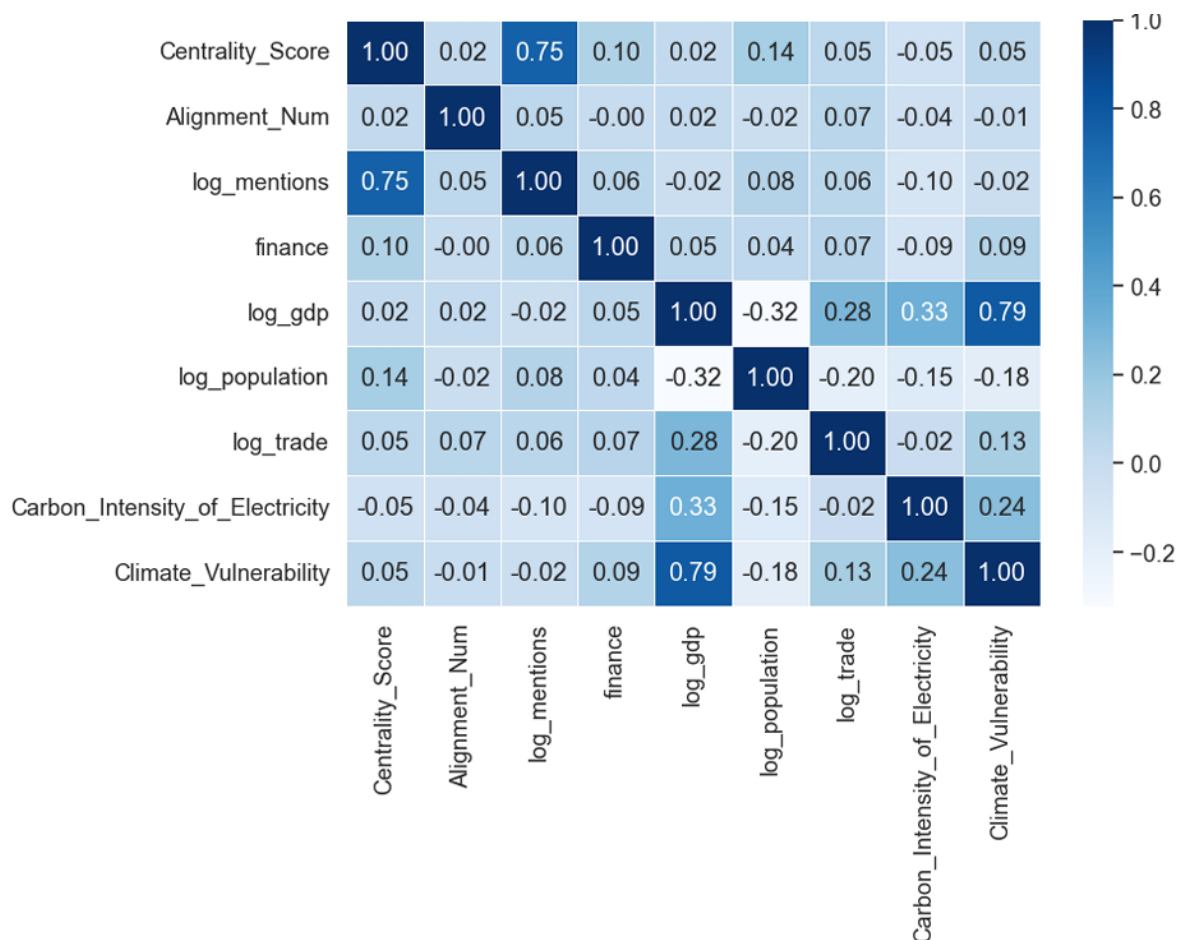
Considerando ora il rapporto tra centralità formale e fondi ricevuti negli anni successivi, si può vedere come sei paesi su dodici registrano un aumento dei fondi ricevuti rispetto alla baseline; un segnale interessante di correlazione tra vicinanza alla presidenza e fondi futuri, ma ancora non generalizzabile.

2.3.4 Correlazioni tra variabili

Prima di procedere con l'analisi econometrica vera e propria, è stata costruita una matrice di correlazione che evidenzia i legami tra le principali variabili considerate:

- Centrality_Score;
- Alignment_Num
- log_mentions;
- finance;
- log_population;
- log_gdp;
- log_trade;
- Carbon_Intensity_of_Electricity;
- Climate_Vulnerability.

Grafico 2.7: Matrice di correlazione



La matrice evidenzia una generale assenza di relazioni forti tra variabili. L'unica correlazione intensa tra le variabili di interesse riguarda Centrality_Score e log_mentions (0.75) che, per costruzione, dovevano mostrare una relazione diretta. Le altre coppie mostrano bassa correlazione con poche relazioni maggiori di 0.10.

2.4 Risultati dell'analisi descrittiva

Nel complesso, l'analisi descrittiva non fornisce evidenze a supporto di una relazione diretta tra interazioni diplomatiche e finanziamenti climatici.

In particolare, né la vicinanza alla presidenza, né la centralità informale sembrano determinare un vantaggio nella capacità di attrarre finanziamenti. L'unico segnale coerente con la teoria emerge dall'analisi dei gruppi negoziali: l'appartenenza a coalizioni si traduce in maggiore visibilità e flussi

finanziari più elevati. Una prima ipotesi suggerisce che il coordinamento collettivo conti più della posizione individuale nella rete.

L'analisi della matrice delle correlazioni rafforza ulteriormente questi risultati: a eccezione della relazione tra Centrality_Score e log_mentions, che riflette la natura delle variabili, non emergono correlazioni elevate tra le variabili. In particolare, la variabile dipendente finance mostra correlazioni basse sia con gli indicatori di rete formale e informale, sia con le variabili di controllo.

Tali risultati non consentono di trarre conclusioni definitive sull'assenza di una relazione tra reti negoziali e finanziamenti climatici. Infatti, le correlazioni bivariate rappresentano uno strumento descrittivo che non tiene conto della presenza di fattori economici, demografici e climatici. È, quindi, plausibile che eventuali relazioni emergano solo tenendo conto delle caratteristiche dei paesi attraverso tecniche econometriche più avanzate. Allo stesso tempo, però, la debolezza delle correlazioni osservate suggerisce una riflessione necessaria sulla misura utilizzata per rappresentare la capacità di attrarre finanziamenti climatici. L'ammontare totale dei fondi ricevuti potrebbe non essere l'indicatore più appropriato per cogliere le dinamiche oggetto di studio.

Per questi motivi, è stato ritenuto opportuno, prima di procedere con l'analisi econometrica, svolgere alcune analisi esplorative finalizzate alla costruzione di misure alternative della variabile dipendente. L'obiettivo non è cambiare l'ipotesi di ricerca, ma verificare se differenti definizioni della variabile dipendente relativa ai finanziamenti climatici siano in grado di cogliere dinamiche nascoste dalla misura utilizzata finora.

Capitolo tre

Analisi esplorative sulla misurazione dei finanziamenti climatici

3.1 Il problema della variabile dipendente

Le conclusioni del capitolo precedente hanno evidenziato una generale debolezza delle correlazioni tra le variabili. Questo risultato può essere interpretato come un primo segnale a sfavore dell'ipotesi di ricerca, ma può anche sollevare una questione metodologica relativa alla misurazione della variabile dipendente.

Fino ad ora, la capacità di attrarre risorse è stata misurata attraverso l'ammontare totale dei finanziamenti climatici ricevuti da ciascun paese in un anno. L'ammontare assoluto dei finanziamenti, tuttavia, potrebbe non catturare al meglio la capacità di un paese di trasformare un vantaggio a livello relazionale in risorse climatiche ottenute.

Alla luce di queste considerazioni, è stata condotta una fase esplorativa volta a costruire e confrontare diverse misure della capacità di attrarre finanziamenti climatici, in modo da verificare se la relazione tra posizione negoziale e accesso ai finanziamenti emerga più chiaramente quando i finanziamenti vengono misurati in termini relativi e non assoluti.

Le tre variabili costruite sono:

- *Share_Climate_Finance*;
- *Delta_Climate_Finance*;
- *Climate_Finance_Received_growth*: variazione percentuale.

La prima misura la quota dei finanziamenti ricevuti da un paese rispetto al totale dei finanziamenti distribuiti nell'anno considerato:

$$Share_Climate_Finance_{it} = \frac{Climate_Finance_Received_{it}}{\sum_i Climate_Finance_Received_{it}}$$

Questa misura consente di valutare la capacità relativa di un paese di attrarre risorse, eliminando l'effetto delle variazioni annuali complessive a livello internazionale.

La seconda rappresenta la variazione assoluta dei finanziamenti ricevuti tra due anni consecutivi:

$$Delta_Climate_Finance_{it} = Climate_Finance_Received_{it} - Climate_Finance_Received_{i,t-1}$$

Questa variabile vuole cogliere le differenze temporali nei finanziamenti in modo da osservare se i paesi più centrali nelle reti negoziali registrano incrementi dei finanziamenti climatici.

Infine, l'ultima è definita come la variazione percentuale dei finanziamenti rispetto all'anno precedente:

$$Climate_growth_{it} = \frac{Climate_Finance_Received_{it} - Climate_Finance_Received_{i,t-1}}{Climate_Finance_Received_{i,t-1}}$$

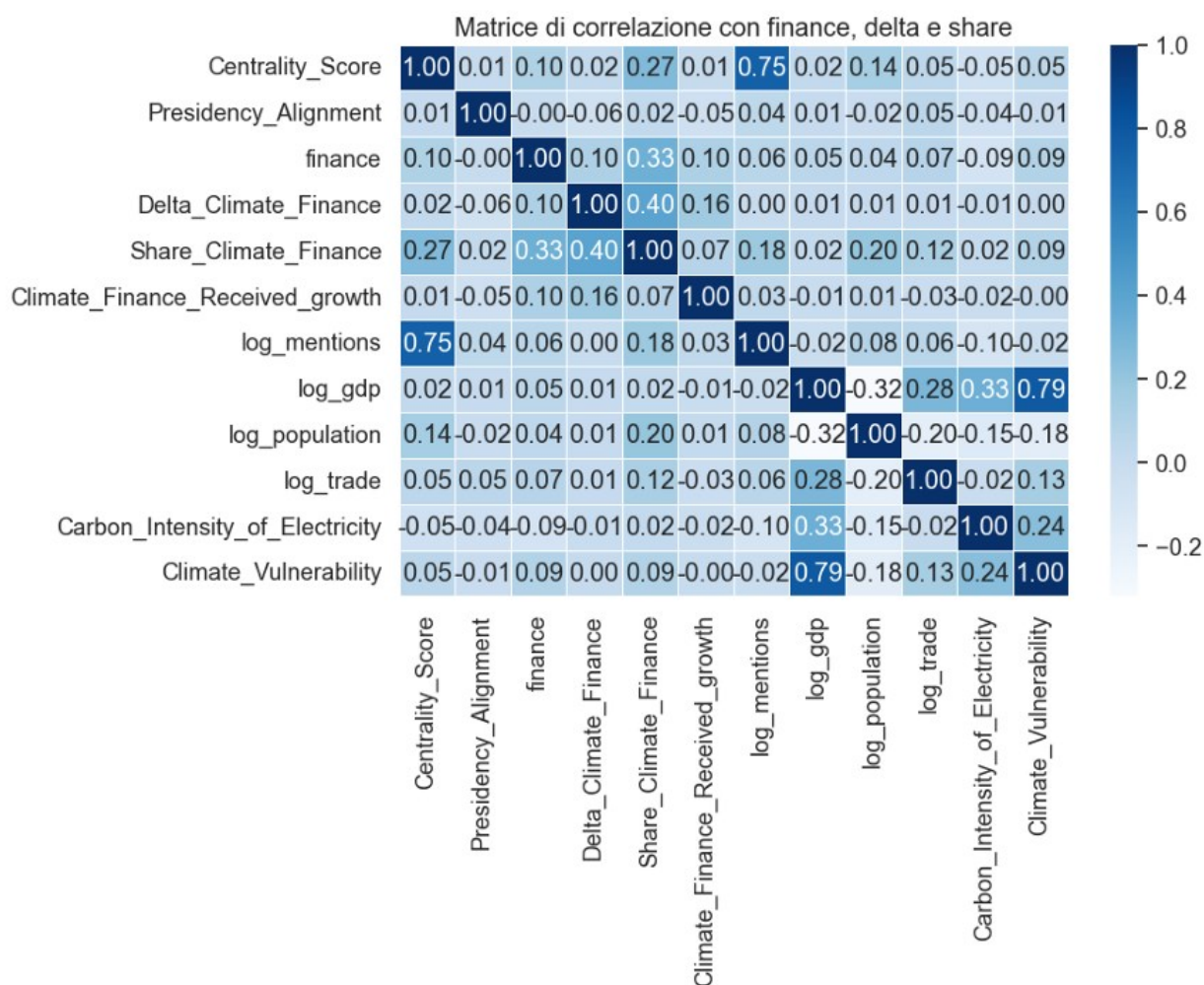
Le ultime due presentano un limite operativo rilevante: essendo costruite a partire dalla variazione temporale dei finanziamenti, richiedono la disponibilità di osservazioni relative a due anni consecutivi e determinano quindi una riduzione del numero complessivo di osservazioni utilizzabili. Inoltre, la presenza di numerosi valori nulli nella variabile originale dei finanziamenti genera casi in cui il tasso di crescita non può essere calcolato.

3.2 Analisi della matrice di correlazione complessiva

Per valutare l'effetto delle nuove variabili, è stata costruita una matrice di correlazione che comprende, oltre alla variabile *finance* utilizzata nel capitolo precedente, le tre misure alternative appena introdotte: *Share_Climate_Finance*, *Delta_Climate_Finance* e *Climate_Finance_Received_growth*.

La logica risiede nel capire se differenti rappresentazioni della capacità di attrarre finanziamenti climatici siano associate in misura diversa alle altre variabili dell'analisi. Infatti, sebbene le quattro variabili considerate derivino tutte dalla stessa informazione di base, l'ammontare dei finanziamenti climatici ricevuti, esse catturano aspetti diversi del fenomeno e possono quindi presentare correlazioni diverse.

Grafico 3.1: Matrice di correlazione con finance, delta e share



I risultati confermano l'ipotesi che la scelta della misura della variabile dipendente non sia neutrale. Le correlazioni osservate infatti cambiano a seconda della definizione adottata. In particolare, le misure basate sulle variazioni temporali dei finanziamenti, sia in termini assoluti, sia percentuali, presentano relazioni molto deboli. Tra tutte le misure, quella che risulta maggiormente correlata è *Share_Climate_Finance*. Il risultato più interessante riguarda la relazione positiva con *Centrality_Score*, pari a 0.27. Se questa correlazione fosse confermata dall'analisi econometrica, indicherebbe che la centralità di un paese non è collegata a un aumento assoluto dei fondi ricevuti, ma a una capacità di catturare una porzione maggiore delle risorse disponibili globalmente.

Da un punto di vista concettuale, questo risultato è coerente con l'ipotesi del lavoro. La posizione di un paese all'interno delle reti negoziali potrebbe non tradursi direttamente in un aumento dei finanziamenti, visto che questi dipendono da molteplici fattori geografici, economici e sociali. La centralità potrebbe però influenzare la capacità relativa di un paese di beneficiare delle risorse rispetto agli altri attori.

Questa analisi della matrice di correlazione non modifica la conclusione generale emersa nel capitolo descrittivo, vale a dire l'assenza di relazioni forti tra tutte le variabili. Tuttavia, mostra come alcune definizioni della variabile dipendente siano maggiormente informative di altre.

3.3 Analisi per gruppi negoziali

3.3.1 Eterogeneità tra gruppi

L'analisi condotta fino a questo punto ha considerato l'insieme dei paesi come unico campione. Questo approccio, da un lato consente di cogliere eventuali relazioni generali tra la struttura delle reti negoziali e finanziamenti climatici, ma, dall'altro, rischia di nascondere differenze tra gruppi caratterizzati da interessi e priorità diverse.

Per questo motivo, questa sezione svolge un'ulteriore analisi esplorativa, questa volta a livello di gruppo negoziale. L'obiettivo è verificare se esistono relazioni omogenee tra le diverse coalizioni presenti nei negoziati climatici o se emergono pattern diversi a seconda del gruppo analizzato.

Il dataset comprende quattordici gruppi negoziali, dove l'appartenenza non è mutuamente esclusiva: uno stesso paese può comparire contemporaneamente in più coalizioni. Di conseguenza, le osservazioni non sono indipendenti tra loro.

Per ciascun gruppo è stata costruita una matrice di correlazione comprendente le principali variabili dell'analisi.

Tabella 3.1: Composizione dei gruppi negoziali

Gruppo	Osservazioni	Paesi	Anni
G77 and China*	1210	121	10
BASIC	40	4	10
AOSIS	370	37	10
African Group	530	53	10
LDCs	482	50	10
LLDCs	310	31	10
Group Sur	40	4	10
LMDCs	240	24	10

Umbrella Group	20	2	10
AILAC*	56	7	8
ALBA*	100	10	10
Arab League	200	20	10
CfRN	530	53	10
EIG*	20	2	10

Come evidenziato dalla tabella, i gruppi presentano notevole eterogeneità sia in termini di paesi membri, sia di osservazioni disponibili.

3.3.2 Casi rilevanti

Tra i gruppi analizzati, alcuni meritano particolare attenzione.

Uno dei casi più interessanti è rappresentato dal G77 and China, la principale coalizione dei paesi in via di sviluppo. Il gruppo mostra una correlazione discreta tra *Share_Climate_Finance* e *Centrality_Score* (0.31). Questo risultato è rilevante poiché il G77 non nasce come coalizione orientata alle questioni climatiche, ma come luogo di coordinamento per i paesi del Sud del mondo. Una relazione relativamente forte tra la centralità negoziale e la quota di finanziamenti in questo gruppo suggerisce che le dinamiche negoziali possano svolgere un ruolo rilevante al di fuori delle coalizioni esplicitamente dedicate alle politiche climatiche.

Un risultato diverso emerge nel caso di AILAC. Trattandosi di una coalizione fortemente impegnata su temi ambientali, ci si potrebbe aspettare una relazione evidente tra attività negoziale e finanziamenti. Tuttavia, non è così: non solo tra le variabili di interesse, ma più in generale, le correlazioni risultano basse.

Più interessante è il caso di ALBA: all'interno di questo gruppo si osserva la correlazione più elevata tra *Share_Climate_Finance* e *Centrality_Score* (0.47). In questo contesto, i paesi più centrali tendono a ottenere quote più elevate dei finanziamenti climatici disponibili. Un ulteriore elemento degno di nota riguarda la relazione negativa tra la quota dei finanziamenti e la misura di centralità formale. Per i paesi appartenenti ad ALBA, le relazioni informali mostrano maggiore associazione con la quota dei finanziamenti rispetto alla vicinanza istituzionale.

Il caso dell'Environmental Integrity Group (EIG) aveva mostrato caratteristiche interessanti nell'analisi descrittiva; tuttavia, il numero ridotto di osservazioni non permette di attribuire significato alle correlazioni osservate.

L'analisi per gruppi suggerisce che il rapporto tra reti diplomatiche e finanziamenti climatici può essere fortemente eterogeneo. Non emerge un meccanismo valido per tutti i paesi, ma una pluralità di dinamiche che dipendono dalla coalizione di appartenenza e dal contesto in cui il paese opera.

3.4 Analisi per anno

In modo analogo a quanto fatto per i gruppi negoziali, è stato deciso di condurre un'analisi delle correlazioni anno per anno. L'obiettivo, anche in questo caso, è quello di indagare la relazione tra la struttura delle reti e i finanziamenti, nell'ottica di evidenziare se i risultati siano stabili nel tempo oppure se emergano differenze legate al contesto specifico di ciascuna COP.

I risultati mostrano nuovamente eterogeneità: le correlazioni osservate non risultano costanti nel corso del periodo analizzato, ma tendono a rafforzarsi o indebolirsi a seconda dell'anno considerato. Gli anni che presentano i risultati più interessanti sono il 2010, il 2014, il 2016 e il 2017, corrispondenti alle COP ospitate in Messico, Perù, Marocco e Germania. In questi anni le correlazioni tra la quota di finanziamenti e l'indicatore di centralità informale sono tra le più elevate.

Il caso più evidente è il 2017, quando la correlazione tra `Share_Climate_Finance` e `Centrality_Score` raggiunge 0.50. In specifiche condizioni, quindi, la posizione occupata da un paese all'interno della rete negoziale può essere maggiormente associata alla capacità di ottenere una quota maggiore di finanziamenti.

Un ulteriore risultato emerso riguarda le variabili di allineamento alla presidenza. Nel 2013, 2015 e 2018 la misura di vicinanza formale alla presidenza perde capacità informativa: questo fenomeno è associato al fatto che la presidenza della COP è stata esercitata da paesi europei, che sono esclusi da questa analisi.

Come per l'analisi per gruppi, i risultati che emergono riguardano un'eterogeneità delle relazioni tra reti diplomatiche e finanziamenti climatici. Nel dettaglio, questi suggeriscono che tali relazioni possono emergere in contesti specifici a livello temporale e istituzionale, motivo per cui, nell'analisi aggregata non emergevano correlazioni forti.

3.5 Implicazioni per l'analisi econometrica

Le analisi esplorative svolte in questo capitolo consentono di trarre alcune indicazioni utili per la successiva fase econometrica.

In primo luogo, tra le diverse definizioni considerate, `Share_Climate_Finance` risulta la misura maggiormente associata agli indicatori di rete e alle variabili di controllo, verrà quindi utilizzata come variabile dipendente nei modelli econometrici.

In secondo luogo, l'analisi per gruppi negoziali e per anno evidenzia eterogeneità dei risultati. Le relazioni non risultano uniformi tra le coalizioni, né costanti nel tempo. Eventuali relazioni tra la posizione negoziale e i finanziamenti climatici sembrano poter dipendere dal contesto istituzionale e temporale in cui operano i paesi.

Queste indicazioni orientano la costruzione del capitolo successivo, in cui verrà testata l'ipotesi secondo cui la posizione negoziale di un paese e, in particolare, la sua centralità informale durante i negoziati climatici, possa rappresentare un fattore rilevante nella capacità di attrarre finanziamenti climatici.

Capitolo quattro

Analisi econometrica

4.1 Struttura dei dati

La prima fase dell'analisi empirica consiste nell'organizzazione del dataset in forma di dati panel. I dati panel combinano una dimensione trasversale con una temporale, consentendo di osservare più unità statistiche in diversi momenti nel tempo⁵³. Questa struttura paese $\times$ anno, con 147 paesi osservati per dieci anni ($147 \times 10 = 1470$) permette di distinguere due tipi di variabilità nei dati:

- Variazione *between*: cattura le differenze medie tra paesi. Esempio: India riceve mediamente più fondi della Bolivia;
- Variazione *within*: descrive le variazioni nel tempo all'interno di uno stesso paese. Esempio: India riceve più fondi nel 2015 rispetto al 2012.

Ogni paese è caratterizzato da elementi osservabili (PIL, popolazione, commercio) e altri non osservabili (storia, cultura, relazioni diplomatiche). I secondi possono esercitare un'influenza sia sulla capacità di attrarre finanziamenti climatici, sia sulla posizione occupata nelle reti negoziali internazionali. Quando queste caratteristiche non osservate risultano correlate con le variabili indipendenti del modello, le stime ottenute tramite una regressione OLS standard risultano distorte⁵⁴.

In particolare, il modello Pooled OLS, che ignora la struttura panel dei dati e tratta tutte le osservazioni come indipendenti, assume l'assenza di effetti specifici dei paesi e l'indipendenza degli errori. Tali ipotesi risultano irrealistiche nel contesto analizzato⁵⁵. Per questo motivo, verranno introdotti modelli panel in grado di controllare l'eterogeneità non osservata.

Sulla base dei risultati del capitolo precedente, la variabile dipendente è rappresentata dalla quota di finanziamenti ricevuti da un paese rispetto al totale dei finanziamenti disponibili per l'anno considerato (Share_Climate_Finance). Le variabili indipendenti sono suddivise in due categorie: le variabili di interesse, che includono le misure di centralità formale e informale, e le variabili di controllo, introdotte per isolare l'effetto delle variabili di interesse da fattori come la dimensione economica, la popolazione o la vulnerabilità climatica.

⁵³ Stock, J. H. (2019), Introduction to Econometrics Third Edition, Pearson, p. 351.

⁵⁴ Baltagi, B. H. (2005), Econometric Analysis of Panel Data Third Edition, John Wiley & Sons, Ltd, p. 5.

⁵⁵ Woolridge, J. M. (2002), Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, The MIT Press, p. 170.

4.1.1 Diagnostica della multicollinearità

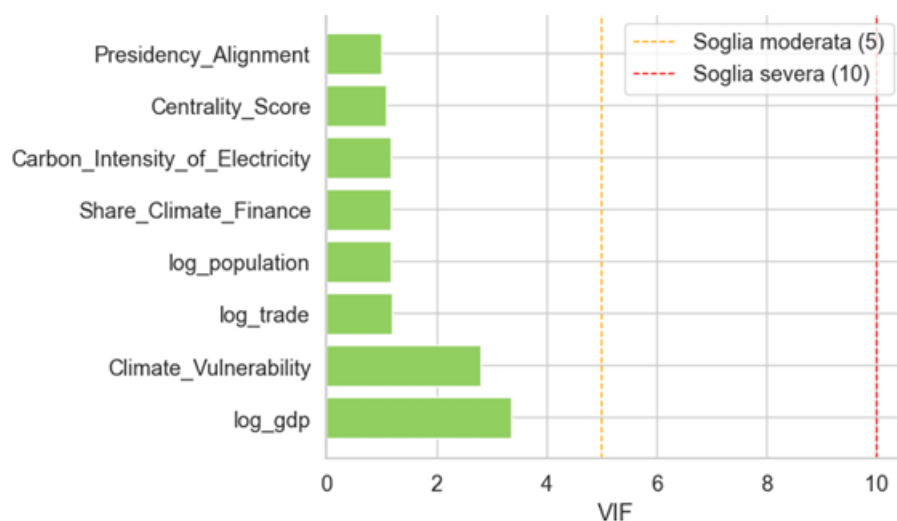
Al fine di verificare l'eventuale presenza di multicollinearità tra i regressori, è stato calcolato il *Variance Inflation Factor* (VIF) per ciascuna variabile del modello. Il VIF misura di quanto la varianza di un coefficiente stimato risulta amplificata dalla correlazione con altri regressori. Convenzionalmente, valori superiori a cinque indicano una multicollinearità problematica, mentre valori superiori a dieci segnalano una situazione che potrebbe compromettere l'affidabilità delle stime.

Tabella 4.1 VIF

Variabile	VIF
log_gdp	3.366
Climate_Vulnerability	2.807
log_trade	1.203
log_population	1.181
CIOE	1.166
Centrality_Score	1.096
Presidency_Alignment	1.004

Tutti i valori risultano ampiamente inferiori alle soglie critiche. La diagnostica VIF esclude quindi la presenza di multicollinearità tra i regressori.

Grafico 4.1 VIF



4.2 Modelli econometrici per dati panel

4.2.1 Modello Pooled OLS

Il modello più semplice applicabile ai dati panel è il Pooled OLS, che consiste in una regressione lineare stimata ignorando la struttura panel del dataset. Questo approccio considera tutte le osservazioni come indipendenti, come farebbe una OLS standard⁵⁶.

Il modello stimato è il seguente:

$$Share_Finance_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Centrality_Score + \beta_2 \cdot Presidency_Alignment_{it} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dove:

- i indica il paese;
- t l'anno;
- α l'intercetta comune a tutti i paesi;
- X il vettore delle variabili di controllo;
- ε_{it} l'errore.

Il modello non tiene conto dell'eterogeneità non osservata tra i paesi e assume che tutte le correlazioni siano indipendenti tra loro. Nei dati panel, le osservazioni tendono ad essere correlate nel tempo, poiché condividono caratteristiche strutturali persistenti. L'omissione degli effetti specifici può quindi risultare in stime distorte dei coefficienti. Ad esempio, un paese ben integrato nelle dinamiche diplomatiche internazionali (caratteristiche fisse non misurate) potrebbe presentare livelli elevati sia di menzioni sia di finanziamenti; il Pooled OLS attribuirebbe tale relazione alle variabili osservate, senza coglierne la componente strutturale⁵⁷.

Nonostante questi limiti, la regressione tramite Pooled OLS è necessaria in quanto rappresenta un utile benchmark; permette di valutare come cambiano i coefficienti quando si introducono specificazioni ulteriori. Differenze importanti tra i coefficienti del Pooled OLS e quelli di modelli più avanzati possono essere segnale di *bias* da variabili omesse e, quindi, inaffidabilità del Pooled stesso.

4.2.2 Modello a effetti fissi (one-way)

Il modello a effetti fissi (Fixed Effects, FE) introduce un parametro specifico per ciascun paese, consentendo così di controllare per tutte le caratteristiche non osservate e invarianti nel tempo. La stima avviene attraverso la trasformazione *within*: a ciascuna osservazione viene sottratta la media

⁵⁶ Stock, J. H. (2019), Introduction to Econometrics..., *op. cit.*, p. 354.

⁵⁷ Woolridge, J. M. (2002), Econometric Analysis of Cross..., *op. cit.*, p. 249.

temporale della corrispondente variabile per ogni paese. Vengono così eliminate tutte le componenti costanti nel tempo, comprese le caratteristiche non osservate specifiche di ogni paese.⁵⁸

In questo modo, fattori non osservati, come la tradizione diplomatica o la posizione geopolitica, non distorcono la stima dell'effetto della centralità negoziale sui finanziamenti climatici. L'identificazione dei coefficienti avviene esclusivamente attraverso la variazione temporale all'interno dei singoli paesi.

Modello stimato:

$$Share_Finance_{it} = \alpha_i + \beta_1 \cdot Centrality_Score_{it} + \beta_2 \cdot Presidency_Alignment_{it} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}$$

L'intercetta α diventa specifica per ciascun paese (α_i).⁵⁹

4.2.3 Modello a effetti fissi (Two-way)

Il modello FE two-way (Two-Way Fixed Effects, FE-TW) estende la specificazione precedente includendo anche effetti fissi temporali, che catturano shock comuni a tutti i paesi in un dato anno.

Il modello stimato diventa:

$$Share_Finance_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta_1 Centrality_Score_{it} + \beta_2 Presidency_Alignment_{it} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dove λ_t è l'effetto fisso temporale: un dummy che cattura quei i fattori che hanno influenzato tutti i paesi in un anno specifico.

Il modello FE-TW identifica gli effetti sfruttando la variazione interna ai paesi nel tempo, eliminando, oltre agli effetti fissi, tutta la componente comune temporale⁶⁰. Ciò consente di controllare per shock globali da un lato, ma potrebbe anche ridurre la variabilità utile all'identificazione dei coefficienti. Ad esempio, un anno in cui una COP particolarmente produttiva ha generato più fondi per tutti, verrebbe assorbito dagli effetti fissi temporali e, di conseguenza, non contribuirebbe alla stima dell'effetto delle variabili indipendenti.

4.2.4 Modello a effetti casuali

Infine, il modello a effetti casuali (Random Effects, RE) tratta gli effetti specifici dei paesi come componenti casuali del termine d'errore.⁶¹

Il modello stimato assume una nuova forma:

⁵⁸ Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis...*, op. cit., p. 12.

⁵⁹ Stock, J. H. (2019), *Introduction to Econometrics...*, op. cit., p. 362.

⁶⁰ Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis...*, op. cit., p. 33.

⁶¹ *Ibidem*, p. 14.

$$Share_Fina_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Centrality_Score_{it} + \beta_2 \cdot Presidency_Alignment_{it} + \gamma X_{it} + c_i + \mu_{it}$$

dove:

- c_i rappresenta la componente specifica del paese;
- μ_{it} l'errore idiosincratico;

e insieme rappresentano l'errore composto.⁶²

A differenza di FE, il modello RE non elimina le componenti non osservate specifiche dei paesi, ma le incorpora nel termine d'errore come effetti casuali. Questo approccio consente di sfruttare sia la variazione *within*, come per i fixed effects, ma espandendo anche a quella *between*, producendo stime più efficienti. Tuttavia, tale vantaggio è valido soltanto sotto l'ipotesi che gli effetti specifici dei paesi non siano correlati con i regressori⁶³. Nel contesto analizzato, questa ipotesi appare poco plausibile, poiché le caratteristiche strutturali non osservabili dei paesi potrebbero influenzare sia la posizione negoziale sia l'allocazione dei finanziamenti climatici.

4.2.5 Test di Hausman

Per stabilire quale modello, tra effetti fissi (FE) ed effetti casuali (RE), sia più appropriato, si utilizza il test di Hausman. Questo test confronta le stime ottenute dai modelli per verificare se le differenze tra i coefficienti siano sistematiche o casuali.⁶⁴

L'ipotesi nulla del test assume che gli effetti non osservati α_i non siano correlati con le variabili indipendenti. In questo caso, il modello RE risulta consistente ed efficace, risultando quindi preferibili rispetto ai modelli ad effetti fissi.⁶⁵

Nella pratica:

- un p-value < 0.05 indica che il modello RE è distorto, preferendo un modello ad effetti fissi;
- un p-value > 0.05 suggerisce che il modello RE è più efficiente.

In alcuni casi, in particolare quando vengono utilizzati errori robusti, la differenza tra le matrici di varianza degli stimatori di cui necessita il test non è positiva. Di conseguenza, il test di Hausman non risulta affidabile⁶⁶.

⁶² Woolridge, J. M. (2002), *Econometric Analysis of Cross...*, op. cit., p. 251.

⁶³ *Ibidem*, p. 257.

⁶⁴ Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis...*, op. cit., p. 66.

⁶⁵ Woolridge, J. M. (2002), *Econometric Analysis of Cross...*, op. cit., p. 288.

⁶⁶ *Ibidem*, p.290.

4.3 Risultati del modello contemporaneo

Sebbene dal punto di vista logico sia più plausibile ipotizzare che la posizione negoziale abbia un effetto ritardato sui finanziamenti climatici, infatti i fondi vengono erogati successivamente alle negoziazioni, per completezza vengono riportati i risultati del modello contemporaneo, in cui le variabili negoziali e i finanziamenti sono misurati nello stesso anno.

Tabella 4.2 Confronto tra modelli

Specificazione	Trattamento eterogeneità	Centrality_Score	Presidency_Alignment
Pooled OLS	Ignora struttura Panel	Sì (5%)	No
FE OW	Controlla effetti fissi paesi	No	No
FE TW	Controlla effetti fissi paese e tempo	No	No
RE	Effetti non osservati nel termine di errore	No	No

Il modello Pooled OLS evidenzia una relazione positiva e significativa tra centralità informale e finanziamenti. Tuttavia, questa specificazione non considera l'eterogeneità non osservata tra paesi e potrebbe quindi catturare differenze strutturali permanenti piuttosto che un reale effetto della centralità informale.

In tutti i successivi modelli, la significatività di Centrality_Score viene a meno. Una volta controllata l'eterogeneità non osservata specifica dei paesi, non emerge una relazione tra centralità informale e finanziamenti ricevuti; la relazione osservata nel modello Pooled OLS sembra essere spiegata da caratteristiche strutturali del paese. Inoltre, Presidency_Alignment non risulta significativa in nessuna delle specificazioni considerate.

La conclusione che si può dedurre è che il modello contemporaneo, cioè che i fondi dell'anno corrente sono spiegati dalla rete allo stesso tempo, non è significativo. Questo rafforza la necessità di un modello con variabili ritardate (*lagged effects*): se un effetto esiste, questo probabilmente non è istantaneo, ma ritardato. Un paese potrebbe beneficiare da relazioni costruite nella rete COP al tempo $t-1$, nell'anno t .

4.4 Modelli lag temporali

4.4.1 Motivazione e specificazione del modello

In questa fase ci si attende una maggiore coerenza con il meccanismo teorico ipotizzato: è plausibile pensare che l'effetto di una maggiore centralità negoziali si traduca in un aumento dei fondi ricevuti, non nell'anno corrente, ma in quelli successivi. Per verificare questa ipotesi vengono stimati modelli in cui la posizione negoziale al tempo $t-1$ viene utilizzata per spiegare finanziamenti climatici ricevuti al tempo t .

$$Share_{it} = \alpha + \beta_1 Centrality_Score_{i,t-1} + \beta_2 Presidency_Alignment_{i,t-1} + \gamma X_{i,t-1} + c_i + \mu_{it}$$

4.4.2 Modello Pooled OLS

Tabella 4.3 Pooled OLS - modello

R-squared	0.147
R-squared (Between)	0.251
R-squared (Within)	-0.120
F-statistic (robust)	3.221
p-value	0.002

Il modello spiega circa il 14.7% della variabilità della quota dei finanziamenti climatici ricevuti. La scomposizione dell' R^2 evidenzia una maggiore capacità nella componente *between* (25%), mentre la componente *within* risulta nulla. Il Pooled OLS cattura principalmente differenze tra paesi, ma non le dinamiche che si verificano nel tempo all'interno del singolo paese.

L' F -statistic⁶⁷ robusto mostra che il modello è globalmente significativo; almeno una delle variabili indipendenti presenta una relazione sistematica con la variabile dipendente.

Tabella 4.4 Pooled OLS - variabili

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = 0.097$	$p = 0.015$	Sì, al 5%

⁶⁷ F-Statistic (robust) rispetto a una F-Statistic corregge per eteroschedasticità. Stock, J. H. (2019), Introduction to Econometrics..., *op. cit.*, p. 225.

Presidency_Alignment_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.688$	No
Variabili di controllo			
log_gdp_lag1	$\beta = -0.002$	$p = 0.334$	No
log_population_lag1	$\beta = 0.002$	$p = 0.003$	Sì, al 5%
log_trade_lag1	$\beta = 0.040$	$p = 0.362$	No
Climate_Vulnerability_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.003$	Sì, al 5%
CIOE_lag1	$\beta = 0.00$	$p = 0.347$	No

Tra le variabili di interesse, solo Centrality_Score risulta statisticamente significativa. Considerata la specificazione level-level del modello, il coefficiente può essere interpretato come una variazione assoluta della quota di finanziamenti ricevuta in seguito ad una variazione unitaria della centralità informale. In particolare, un incremento di 0.1 nella centralità informale è associato ad un aumento di 0.97 punti percentuali della quota di finanziamenti ricevuta nell'anno successivo.

Tra le variabili di controllo risultano significative la popolazione e la vulnerabilità climatica. Tuttavia, i coefficienti sono molto bassi, per cui il loro contributo alla variazione della quota di finanziamenti risulta molto limitato.

Nel complesso, il modello Pooled OLS evidenzia una correlazione positiva tra centralità informale e finanziamenti, tuttavia saranno i successivi modelli panel a verificare se questa relazione rimane robusta una volta controllato per le caratteristiche strutturali dei paesi oppure no.

4.4.3 Modello a effetti fissi (one-way)

Tabella 4.5 Effetti fissi one-way - modello

R-squared	0.043
R-squared (Between)	0.178
R-squared (Within)	0.043
F-statistic (robust)	0.484
p-value	0.847

L'introduzione degli effetti fissi modifica drasticamente i risultati ottenuti con il modello Pooled OLS. Il modello spiega il 4.3% della variazione interna ai paesi nel tempo (*within*) e non risulta

significativo nel complesso. Tuttavia, il test di poolability rifiuta l'ipotesi nulla di omogeneità tra paesi, confermando come l'utilizzo del modello Pooled non fosse appropriato.

Tabella 4.6 Effetti fissi one-way - variabili

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = -0.006$	$p = 0.551$	No
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = -0.000$	$p = 0.861$	No
Variabili di controllo			
log_gdp_lag1	$\beta = -0.003$	$p = 0.486$	No
log_population_lag1	$\beta = 0.001$	$p = 0.536$	No
log_trade_lag1	$\beta = 0.008$	$p = 0.514$	No
Climate_Vulnerability_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.434$	No
CIOE_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.735$	No

Centrality_Score perde completamente la significatività statistica. Una volta controllata l'eterogeneità non osservata specifica dei paesi, non emerge una relazione tra centralità informale e finanziamenti ricevuti. La relazione osservata nel modello Pooled OLS sembra nuovamente essere spiegata da caratteristiche strutturali del paese, come il peso geopolitico o il ruolo dei paesi nei negoziati climatici, e non da variazioni della centralità all'interno dello stesso paese nel tempo. Presidency_Alignment rimane non significativa, continuando a non mostrare effetti dell'allineamento politico con la presidenza COP sui finanziamenti ricevuti.

4.4.4 Modello a effetti fissi (Two-way)

Tabella 4.7 Effetti fissi two-way - modello

R-squared	0.047
R-squared (Between)	0.219
R-squared (Within)	0.004
F-statistic (robust)	0.573

p-value	0.778
---------	-------

Il modello a effetti fissi two-way introduce anche effetti temporali comuni a tutti i paesi. I risultati sono coerenti con quelli ottenuti nel modello one-way. La capacità esplicativa è molto ridotta e nel complesso il modello non risulta significativo.

Tabella 4.8 Effetti fissi two-way - variabili

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = -0.006$	p = 0.565	No
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = -0.001$	p = 0.502	No
Variabili di controllo			
log_gdp_lag1	$\beta = -0.003$	p = 0.491	No
log_population_lag1	$\beta = 0.001$	p = 0.545	No
log_trade_lag1	$\beta = 0.009$	p = 0.558	No
Climate_Vulnerability_lag1	$\beta = 0.000$	p = 0.478	No
CIoE_lag1	$\beta = 0.000$	p = 0.762	No

In questo modello nessuna variabile risulta statisticamente significativa.

4.4.5 Modello a effetti casuali

Tabella 4.9 Effetti casuali - modello

R-squared	0.020
R-squared (Between)	0.131
R-squared (Within)	0.006
F-statistic (robust)	1.600
p-value	0.132

Il modello a effetti casuali consente di utilizzare contemporaneamente la variazione tra paesi (*between*) e quella interna ai paesi (*within*) grazie agli effetti specifici inclusi nel termine di errore come componenti casuali.

L'R-squared è molto basso: il modello spiega intorno al 2% della variabilità osservata nei finanziamenti climatici e non risulta essere significativo nell'insieme.

Tabella 4.10 Effetti casuali - variabili

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = 0.005$	$p = 0.658$	No
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = -0.000$	$p = 0.882$	No
Variabili di controllo			
log_gdp_lag1	$\beta = -0.001$	$p = 0.647$	No
log_population_lag1	$\beta = 0.002$	$p = 0.013$	Sì, al 5%
log_trade_lag1	$\beta = 0.020$	$p = 0.320$	No
Climate_Vulnerability_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.187$	No
CioE_lag1	$\beta = 0.000$	$p = 0.843$	No

Tra tutte le variabili, solo log_population_lag1 è statisticamente significativa al 5%, tuttavia, il coefficiente è molto basso.

4.4.6 Ulteriori analisi

In assenza di risultati significativi nei modelli con i lag a un anno, l'analisi viene estesa in tre direzioni: in primo luogo viene considerato un orizzonte temporale più ampio, con un ritardo di due anni delle variabili di centralità formale e informale. Gli effetti di una maggiore centralità, infatti, potrebbero manifestarsi con ulteriore ritardo. Successivamente viene stimato un modello dinamico che include il livello passato di finanziamenti climatici ricevuti tra le variabili indipendenti. La logica, in questo caso, è di valutare se l'allocazione dei finanziamenti presenta una componente di persistenza nel tempo. Infine, viene introdotto un termine di interazione tra la centralità formale e informale per verificare se le due variabili si rafforzano reciprocamente.

Tabella 4.11 FE lag a due anni

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag2	$\beta = -0.002$	$p = 0.871$	No
Presidency_Alignment_lag2	$\beta = 0.000$	$p = 0.949$	No

L'introduzione di un ritardo temporale di due anni non modifica i risultati dei modelli a un anno: né Presidency_Alignment, né Centrality_Score risultano significative. In più, la capacità di spiegare la variazione dei finanziamenti è pressoché nulla ($R\text{-squared} = 1\%$). Un eventuale effetto della posizione negoziale sui finanziamenti non emerge neanche considerando un orizzonte temporale più lungo.

Tabella 4.12 Modello dinamico

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = -0.005$	$p = 0.611$	No
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = -0.000$	$p = 0.960$	No
Variabili di controllo			
finance_lag1	$\beta = -0.158$	$p = 0.042$	Sì, al 5%

I risultati del modello dinamico, che include la variabile dipendente ritardata (finance_lag1), indicano che quest'ultima è negativa e statisticamente significativa, mentre le variabili di posizione negoziale rimangono non significative. Non sembrerebbe essere presente un'inerzia positiva nei finanziamenti, ma, al contrario, un meccanismo di correzione nel tempo, per cui livelli elevati di finanziamenti nell'anno corrente sono associati a una riduzione nell'anno successivo. Un aumento di un punto percentuale nella quota di finanziamenti climatici ricevuta nell'anno precedente è associato a una diminuzione di 0.16 punti percentuali nei finanziamenti ricevuti nell'anno successivo.

Infine, viene stimato un modello che introduce un termine di interazione tra Centrality_Score_lag1 e Presidency_Alignment_lag1.

Tabella 4.13 Modello con interazione

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = 0.009$	$p = 0.619$	No
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = 0.001$	$p = 0.350$	No
Interaction	$\beta = -0.077$	$p = 0.197$	No

L'introduzione del termine di interazione non produce un effetto combinato statisticamente significativo tra centralità formale e informale. L'impatto della centralità informale sui finanziamenti climatici non sembra, infatti, variare in funzione dell'allineamento politico, né l'effetto inverso. Tale risultato è coerente con le conclusioni della statistica descrittiva, nelle quali non emergeva una relazione strutturata tra centralità formale e informale.

4.5 Analisi di approfondimento: il G77 e l'anno 2017

A completamento dell'analisi con lag temporali, questa sezione approfondisce due ulteriori aspetti rilevanti:

- analisi gruppo G77 and China;
- analisi anno 2017.

Si tratta di due sottogruppi i quali, nel capitolo dedicato all'esplorazione delle correlazioni tra variabili, avevano mostrato risultati interessanti.

4.5.1 Gruppo G77 and China

L'analisi sul gruppo G77 utilizza un campione di 1210 osservazioni, relative a 121 paesi in un periodo di dieci anni. Viene applicato il modello con i lag, più coerente con la domanda di ricerca.

Tabella 4.14 Confronto tra modelli (G77 and China)

Specificazione	R-squared (within)	Centrality_Score	Presidency_Alignment
Pooled OLS	-13.7%	Sì (5%)	No
FE OW	5.6%	No	No
RE	0.9%	No	No

I risultati per il gruppo G77 sono coerenti con quelli osservati nel campione complessivo. Il modello Pooled presenta una relazione positiva e statistica con la centralità informale; tuttavia, questa non viene confermata nei modelli panel che controllano per le caratteristiche non osservate dei paesi.

La correlazione che era stata rilevata nel capitolo precedente e che si osserva nel modello Pooled OLS sembra riflettere differenze strutturali tra paesi e non un effetto della posizione occupata nella rete negoziale.

4.5.2 Anno 2017

L'analisi del 2017 considera la struttura nell'anno 2017 della COP, anno che era già stato introdotto in quanto particolarmente interessante, e verifica se questa sia associata ai finanziamenti climatici ricevuti nel 2018. L'obiettivo è valutare se il particolare contesto della COP23 abbia generato un meccanismo di trasmissione più immediato tra posizione della rete e accesso alle risorse.

L'analisi è condotta con una struttura *cross-section* composta da 141 osservazioni.

Tabella 4.15 Effetti fissi - modello (anno 2017)

R-squared	0.241
Adj. R-squared	0.201
F-statistic (robust)	4.542
p-value	0.000
Jarque-Bera	0.000
Cond. No	19000

Il modello risulta globalmente significativo e presenta una capacità esplicativa maggiore rispetto ai modelli precedentemente stimati, riuscendo a spiegare circa il 24% della variazione osservata nei finanziamenti ricevuti nel 2018.

Tabella 4.16 Effetti fissi – variabili (anno 2017)

Variabili di interesse			
Variabile	Beta	p-value	significatività
Centrality_Score_lag1	$\beta = 0.172$	$p = 0.001$	Sì, al 5%
Presidency_Alignment_lag1	$\beta = 0.002$	$p = 0.570$	No

Variabili di controllo			
log_gdp_lag1	$\beta = -0.002$	p = 0.176	No
log_population_lag1	$\beta = 0.015$	p = 0.008	Sì, al 5%
log_trade_lag1	$\beta = 0.029$	p = 0.428	No
Climate_Vulnerability_lag1	$\beta = 0.000$	p = 0.576	No
CioE_lag1	$\beta = 0.000$	p = 0.069	Sì, al 10%

Centrality_Score_lag1 risulta positiva e significativa al 5%, mentre la misura di vicinanza formale continua a non mostrare significatività. Tra le variabili di controllo, la popolazione è l'unica significativa al 5%, la misura di vulnerabilità climatica, invece, mostra una significatività più debole (10%).

La significatività della misura di centralità informale nel 2017 risulta particolarmente interessante considerando il contesto in cui si è svolta la COP: per la prima volta la presidenza è stata affidata a un piccolo Stato insulare in via di sviluppo, le Fiji, mentre l'organizzazione dell'evento è stata supportata dalla Germania.

I risultati dell'analisi suggeriscono che in un contesto in cui il ruolo dei paesi più esposti al cambiamento climatico è sottolineato, una maggiore centralità può essere associata a una maggiore capacità di attrarre finanziamenti negli anni successivi.

È altrettanto rilevante, però, che la variabile Presidency_Alignment_lag1 non risulta statisticamente significativa. Il semplice allineamento con il paese presidente non sembra aver generato un vantaggio diretto nell'accesso ai finanziamenti. In particolare, la presidenza di un piccolo Stato insulare, non si è tradotta in una maggiore capacità, per paesi simili, di ottenere maggiori risorse rispetto agli altri attori del processo negoziale.

4.6 Conclusioni dell'analisi empirica

L'analisi empirica ha esaminato la relazione tra posizione negoziale dei paesi all'interno della rete COP e i finanziamenti climatici ricevuti, attraverso diverse specificazioni.

Il modello Pooled OLS aveva inizialmente mostrato relazioni positive e significative dal punto di vista statistico tra la misura di centralità informale e i finanziamenti ricevuti sia nel modello

contemporaneo, sia introducendo i lag. Tuttavia, tale relazione non viene confermata dai modelli a effetti fissi e casuali, nei quali perde significatività.

La variabile `Presidency_Alignment` non risulta mai significativa, non mostrando una relazione tra la vicinanza alla presidenza COP e l'accesso ai finanziamenti.

La analisi aggiuntive hanno permesso di raggiungere risultati più interessanti: se infatti, da un lato, il G77 conferma i risultati ottenuti sull'intero campione, l'analisi dell'anno 2017 evidenzia una relazione positiva tra centralità informale e finanziamenti successivi in un contesto ben preciso.

Conclusioni

L'obiettivo di questo lavoro era analizzare il ruolo delle dinamiche negoziali internazionali nella capacità dei paesi considerati di attrarre finanziamenti climatici, concentrandosi, in particolare, sul confronto tra la dimensione formale e informale delle relazioni diplomatiche. La domanda di ricerca si è mossa nel quadro della governance climatica internazionale che, al pari di altri ambiti sovranazionali, deve confrontarsi con l'assenza strutturale di un'autorità sovranazionale dotata di poteri coercitivi per imporre obblighi vincolanti alle parti. Infatti, il sistema di accordi in ambito climatico globale poggia su impegni volontari e sulla capacità degli attori coinvolti di coordinarsi e costruire soluzioni consensuali. In questa logica, si era ipotizzato che le relazioni informali potessero assumere un ruolo rilevante nelle dinamiche globali, consentendo agli Stati di costruire modalità cooperative, accrescere la fiducia reciproca e scambiare informazioni al di fuori dei canali istituzionali. La domanda mirava, quindi, a verificare se la centralità informale di un paese, misurata attraverso la posizione all'interno delle reti di interazione, avesse un effetto sulla capacità di attrarre finanziamenti climatici superiore a quello della centralità formale, basata invece sulla vicinanza istituzionale alla presidenza COP.

Il primo capitolo ha evidenziato come la capacità di costruire relazioni e coordinarsi in sottogruppi, in un contesto caratterizzato da un'assenza di meccanismi gerarchici, potesse rappresentare una fonte di influenza efficace. In questo senso, le previsioni vedevano i paesi maggiormente integrati nelle reti informali come avvantaggiati nell'accesso alle risorse climatiche. La fase descrittiva, tuttavia, ha evidenziato una generale assenza di correlazioni empiriche, oltre ad aver sollevato un problema relativo alla variabile dipendente, che ha portato all'adozione di un indicatore che consente di confrontare la performance dei paesi rispetto alle risorse disponibili in ciascun anno. L'analisi esplorativa ha inoltre evidenziato una certa eterogeneità tra gruppi negoziali e periodi temporali: in alcuni contesti le associazioni tra centralità informale e finanziamenti erano molto evidenti, mentre in altri risultavano meno marcate.

L'analisi econometrica, in ultimo, ha mostrato che la relazione positiva osservata inizialmente tra centralità informale e finanziamenti non resiste al controllo per l'eterogeneità strutturale dei paesi. Le differenze nella capacità di attrarre risorse climatiche dipendono maggiormente da caratteristiche fisse proprie dei singoli paesi, piuttosto che dalla vicinanza relazionale con gli altri attori. Poiché l'assenza di significatività poteva dipendere dalla possibilità di effetti ritardati, l'analisi è stata estesa attraverso ulteriori specificazioni. I ritardi temporali di uno e due anni hanno confermato l'assenza di relazioni. Un risultato più interessante è emerso dall'analisi specifica dell'anno 2017. In questo

contesto, la centralità informale presenta una relazione significativa e positiva con i finanziamenti ricevuti nell'anno successivo. Questo caso mostra come, in particolari condizioni politiche e istituzionali, soprattutto quando il contesto COP favorisce una maggiore attenzione verso paesi vulnerabili al cambiamento climatico, le reti negoziali possano effettivamente trasformarsi in uno strumento di attrazione di fondi climatici.

La variabile formale non risulta significativa in nessuna delle specificazioni, suggerendo che l'allineamento istituzionale con il paese presidente non costituisce un vantaggio relativo nell'accesso ai finanziamenti. Allo stesso tempo, è ragionevole ritenere che la presidenza possa contribuire a un successo assoluto della COP, traducendosi in maggiori fondi per tutti: un aspetto che non viene catturato dalla nuova variabile dipendente.

Nel complesso, contrariamente a quanto atteso, non emerge un'evidenza secondo cui le relazioni di rete, formali e informali, rappresentino un canale in grado di attrarre maggiori risorse. Tuttavia, l'ipotesi che le relazioni informali fossero più rilevanti di quelle formali trova un parziale riscontro; infatti, queste rappresentano l'unica dimensione a mostrare, seppur in specifiche circostanze, un'associazione significativa con i finanziamenti ricevuti.

Infine, il lavoro presenta alcuni limiti che possono rappresentare direzioni future per ulteriori ricerche. In primo luogo, la misura delle reti informali utilizzata considera la presenza e posizione degli Stati all'interno delle interazioni negoziali, ma non ne cattura la qualità. Un possibile sviluppo potrebbe quindi integrare una dimensione qualitativa, come l'analisi del *sentiment* degli interventi o del contenuto dei discorsi. Inoltre, sarebbe interessante considerare la diversa natura dei finanziamenti climatici ricevuti, distinguendo tra tipologie diverse, nell'ipotesi che differenti meccanismi di allocazione rispondano a diverse logiche.

La strada per comprendere pienamente il rapporto tra negoziati e finanziamenti rimane quindi ancora lunga. Tuttavia, questo lavoro offre un contributo utile, mostrando come la posizione occupata nelle reti diplomatiche, seppur rilevante per comprendere le dinamiche negoziali, non costituisce, da sola, una spiegazione sufficiente della maggiore o minore capacità di attrarre risorse climatiche da parte degli attori negoziali. La comprensione di questi meccanismi rimane comunque centrale, dato che il cambiamento climatico rappresenta una delle principali problematiche collettive globali del nostro tempo.

La rilevanza del cambiamento climatico è innegabile. Esso rappresenta una sfida che coinvolge tutti: chi lo teme, chi lo sottovaluta, chi lo combatte, ma anche chi lo nega. I suoi effetti non riguardano

soltanto scenari futuri caratterizzati dall'innalzamento del livello degli oceani, dalla desertificazione o dall'aumento degli eventi climatici estremi: il cambiamento climatico è già entrato nella quotidianità.

Una delle caratteristiche centrali della scienza del clima è la presenza di un elevato livello di incertezza. Tale elemento non deve essere confuso con una debolezza della conoscenza scientifica, ma ne rappresenta il *modus operandi*: una continua evoluzione in cui vengono costruiti scenari previsionali, successivamente corretti o ricalibrati nel tempo. Proprio questa incertezza è stata spesso utilizzata come argomento da posizioni negazioniste, che descrivono la revisione degli scenari più estremi come una dimostrazione di errore, anziché come normale processo di evoluzione. Al contrario, la capacità della comunità scientifica di rivedere e migliorare le proprie previsioni dovrebbe essere interpretata come un segnale positivo. La riduzione delle stime relative agli scenari più pessimistici rispetto alle precedenti proiezioni è determinata dall'acquisizione di maggiori dati, ed è emblematica di un impegno costante nella comprensione e nel contrasto del cambiamento climatico.

In questo contesto, le COP rappresentano uno degli strumenti principali attraverso cui la comunità internazionale, rappresentata dai paesi del mondo, tenta di governare questo fenomeno e modificarne la traiettoria. Se l'insieme delle relazioni e delle istituzioni in ambito climatico fosse paragonato a una nave che procede a tutta velocità verso un iceberg, i negoziati all'interno delle COP, e non solo, potrebbero rappresentare la cabina di controllo: il luogo in cui è possibile correggere la rotta. In assenza di un comandante legittimato a livello internazionale ad assumere per conto di terzi la responsabilità di queste decisioni, cambiare rotta non dipende soltanto dalle strutture formali o dalla firma di accordi internazionali, ma dalla capacità di tutti gli Stati e degli altri attori coinvolti di superare egoismi particolari, anche e soprattutto grazie alla costruzione di consenso e fiducia.

L'ultima COP, svoltasi in Brasile⁶⁸, ha mostrato quanto sia complesso raggiungere questo percorso. Alla vigilia della conferenza, uno degli obiettivi principali riguardava un accordo sulla riduzione di combustibili fossili. Tuttavia, la crescente presenza di gruppi lobbisti, portatori di interessi particolari, ha ostacolato questo obiettivo e alimentato il dibattito sulla possibilità che alcuni attori possano rallentare il processo decisionale⁶⁹. Proprio in riferimento a questa dinamica, la coalizione *Kick Big*

⁶⁸ UNFCCC, "COP 30". https://unfccc.int/event/cop-30#decisions_reports.

⁶⁹Secondo la più recente analisi del KBPO durante la COP30 il numero dei lobbisti dei combustibili fossili era di poco più di 1600: superando così il numero di ogni delegazione, ad eccezione del Brasile. <https://kickbigpollutersout.org/Release-COP30-Fossil-Fuels-Briefing>.

*Polluters Out*⁷⁰ ha promosso iniziative per limitare l'influenza dei grandi inquinatori nei processi negoziali.

Anche la scelta del paese ospitante della COP successiva ha mostrato le difficoltà che oggi caratterizzano il sistema internazionale. Il processo decisionale ha rischiato lo stallo a causa della competizione tra i due paesi candidati: Australia e Turchia. L'accordo finale ha nuovamente evidenziato come le dinamiche diplomatiche siano influenzate da relazioni, negoziazioni e capacità di trovare compromessi. Infatti, la COP31 sarà ospitata dalla Turchia, ma con un ruolo rilevante attribuito all'Australia che ne assumerà la presidenza. Chissà che, come avvenuto in occasione della COP presieduta dalle Fiji, questa configurazione non possa rappresentare un'opportunità per dare maggiore spazio ai piccoli Stati del Pacifico e favorire un maggiore accesso alle risorse climatiche.

Le COP, e più in generale, le istituzioni e organizzazioni fondate sulla costruzione e rispetto del diritto internazionale, stanno attraversando un periodo molto complesso, nel quale la loro capacità di produrre risultati viene quotidianamente messa alla prova. Proprio per questo, comprendere il funzionamento delle reti diplomatiche e dei meccanismi in atto può rappresentare un'occasione per creare processi decisionali più inclusivi ed efficaci, che permettano non solo di raggiungere obiettivi quantitativi, ma anche di consentire agli Stati con minore potere formale di trasformare la propria posizione negoziale in una capacità concreta di ottenere risorse e incidere sulle scelte globali.

La sfida climatica continua a essere una sfida collettiva. La nave continua il suo viaggio e l'iceberg rimane davanti alla sua rotta: la possibilità di evitarlo dipenderà dalla capacità degli attori internazionali di coordinarsi per cambiare direzione prima che sia troppo tardi.

⁷⁰ Coalizione di 450 organizzazioni che sostiene che si debba cessare l'abilità dei "*Big Polluters*" di scrivere le regole dell'azione climatica.

Bibliografia

- Alessi, M., Van der Gaast, W. (2016), **Role of the Countries in Climate Negotiations**, Climate Policy Info Hub
- Almquist, Z. W., Bagozzi, B. E., Blinova, D. & Brown, Z. (2025), **Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation**, Environmental Sociology
- Baltagi, B. H. (2005), **Econometric Analysis of Panel Data Third Edition**, John Wiley & Sons, Ltd
- Carlarne, C. P., Gray, K. R., Tarasofsky, R. G. (2016), **The Oxford Handbook of International Climate Change Law**, Oxford University Press
- Carter, G. (2017), **The Island COP: changing the negotiation climate with a “Bula Spirit”**, Devpolicy
- Castro, P., Kammerer, M. (2017), **The politicization of the climate: How and why has the Annex I – non-Annex I division affected negotiations under the climate change regime?**, The Political Economy of International Organization
- International Panel On Climate Change (2023), **Climate Change 2023 Synthesis Report**, IPCC
- Keohane, R. O., Victor, D. G. (2010), **The Regime Complex for Climate Change**, The Harvard Project of International Climate Agreements
- Kick Big Polluters Out (2025), **Fossil fuel companies attending recent U.N. climate talks responsible for nearly 60% of global oil and gas production**, <https://kickbigpollutersout.org/Release-COP30-Fossil-Fuels-Briefing>
- Klock, C., Castro, P. Weiler, F. (2021), **Coalitions in the Climate Change Negotiations**, Routledge
- Lanzi, D. (2022), **Economia dell’ambiente**, Bologna University Press

- Luporini, R. (2025), **Alla vigilia della COP30: è tempo di riformare il negoziato internazionale sul clima**, Affarinternazionali
- Rao, T. (2025), **UNFCCC Governance: Understanding Climate Decision-Making**, Legal Response International
- Stock, J. H. (2019), **Introduction to Econometrics Third Edition**, Pearson
- UNFCCC (1998), **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**, <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- UNFCCC, **Conference of the Parties (COP)**, <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>
- UNFCCC, **COP 30**, https://unfccc.int/event/cop-30#decisions_reports
- UNFCCC, **How COPs are organized - Questions and answers**, <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/the-big-picture/what-are-united-nations-climate-change-conferences/how-cops-are-organized-questions-and-answers>
- UNFCCC, **Parties & Observers**, <https://unfccc.int/parties-observers>
- UNFCCC, **The Paris Agreement**, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- Unicas, **Our Common Future – Brundtland Report 1987**, https://archivio.unicas.it/media/2732719/Rapporto_Brundtland_1987.pdf
- United Nations (1992), **Rio Declaration on Environment and Development**, <https://digitallibrary.un.org/record/141565?v=pdf>
- Wooldridge, J. M. (2012), **Introductory econometrics: A modern approach**, South Western CENGAGE Learning
- Woolridge, J. M. (2002), **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**, The MIT Press

Fonti statistiche

- COW, The Correlates of War Project (2025), <https://correlatesofwar.org/data-sets/state-system-membership/>
- DataBank, World Development Indicators (2026), <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Figshare, International Public Multilateral Climate Finance Dataset from 2000 to 2023 (2025), https://figshare.com/articles/dataset/International_Public_Multilateral_Climate_Finance_Dataset_from_2000_to_2023/28171535
- GitHub, Data on energy (2026), <https://github.com/owid/energy-data?tab=readme-ov-file>
- Taylor and Francis, Dynamic networks of negotiation for international climate change cooperation (2025), <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23251042.2025.2507287>
- UNFCCC, Party Groupings, <https://unfccc.int/process-and-meetings/parties-non-party-stakeholders/parties/party-groupings>
- UNFCCC; Conference of the Parties (COP), <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>
- United States Census Bureau (2026), <https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/country/index.html>
- University of Notre Dame, ND-GAIN Index (2023), <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/download-data>