

**PROMUOVERE LO SVILUPPO SOSTENIBILE
ATTRAVERSO
LA COLLABORAZIONE ACCADEMICA
TRANSNAZIONALE: ARCHITETTURA,
AGRICOLTURA E INIZIATIVE DI INCLUSIONE IN
TANZANIA**

Mariachiara Bonetti*

*Università degli Studi di Brescia, mariachiara.bonetti@unibs.it

Abstract

Questa ricerca analizza i progetti di cooperazione interuniversitaria, con particolare attenzione alle iniziative culturali e architettoniche promosse dall'Università di Brescia e dalla Ruaha Catholic University nelle aree rurali della Tanzania. L'obiettivo è la creazione di un campus distribuito, integrando progetti innovativi come le *Smart Demonstration Farms*, situati nelle aree rurali, e interventi volti all'accessibilità e all'inclusione negli spazi universitari. Lo studio, condotto nell'ambito di una tesi di dottorato, offre un'analisi critica delle migliori pratiche per sviluppare un sistema sostenibile e replicabile, capace di affrontare le sfide future della cooperazione e dello scambio di conoscenze.

Keywords: Sviluppo sostenibile, Cooperazione accademica, Architettura sostenibile, Inclusione sociale, Tanzania

Promoting sustainable development through transnational academic collaboration: architecture, agriculture, and inclusion initiatives in Tanzania

This research analyzes interuniversity cooperation projects, focusing on cultural and architectural initiatives promoted by the University of Brescia and the Ruaha Catholic University in Tanzania's rural areas. The objective is to create a distributed campus, integrating innovative projects such as Smart Demonstration Farms, located in rural settings, and interventions

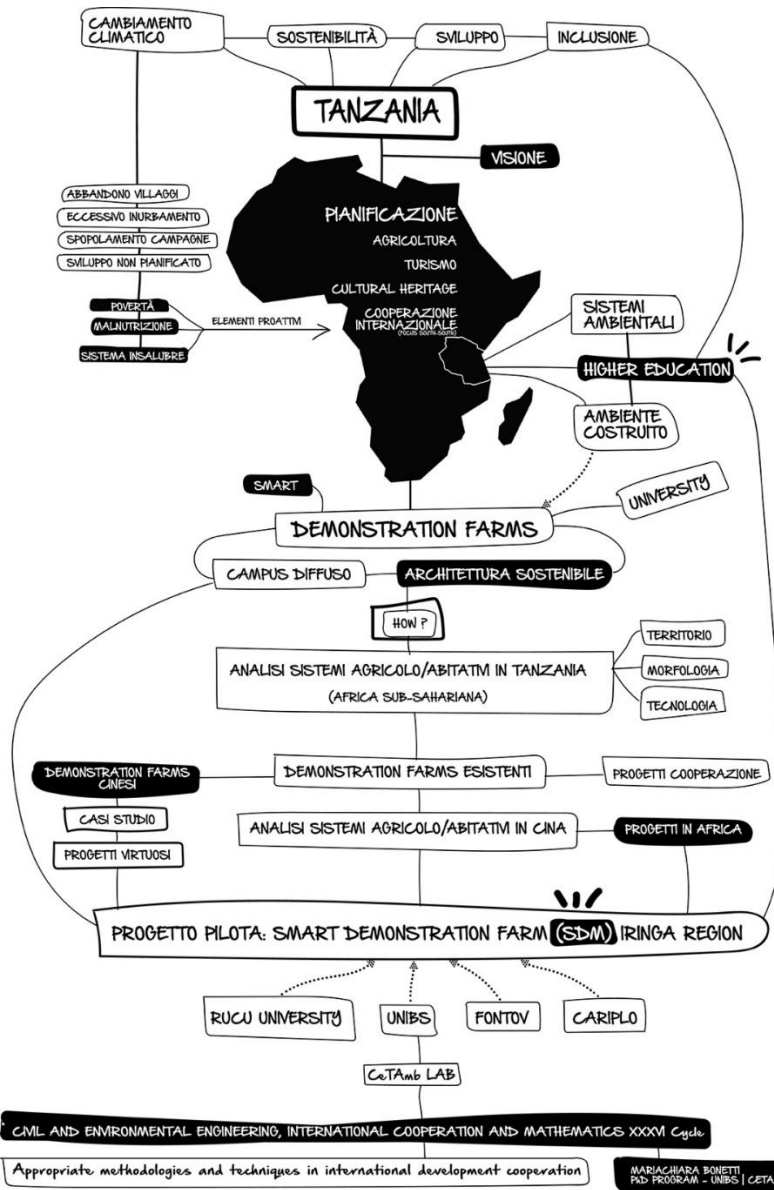
aimed at enhancing accessibility and inclusion within university spaces. Conducted as part of a doctoral thesis, the study provides a critical analysis of best practices to develop a sustainable and replicable system capable of addressing future challenges in cooperation and knowledge exchange.

Keywords: Sustainable development, Academic cooperation, Sustainable architecture, Social inclusion, Tanzania

Introduzione

Nel contesto dei Paesi del Sud Globale, la collaborazione transnazionale per lo sviluppo sostenibile rappresenta oggi una delle sfide più significative nell'ambito dell'architettura, dell'agricoltura e dell'inclusione sociale. In Tanzania, un Paese caratterizzato da profonde trasformazioni socioeconomiche e ambientali, emergono interrogativi cruciali sulla capacità delle istituzioni accademiche di cooperare per affrontare queste sfide. Le aree rurali, spesso trascurate dai grandi processi di urbanizzazione, offrono opportunità per sperimentare modelli innovativi di sviluppo che integrino tradizione e modernità (Figura 1).

Figura 1 – Mappa concettuale delle iniziative svolte in Tanzania. Tesi dottorale Mariachiara Bonetti (Elaborazione dell'Autore).



In questo scenario, l'Università degli Studi di Brescia (Unibs) e la Ruaha Catholic University (Rucu) di Iringa, Tanzania, hanno avviato

una collaborazione che punta a sviluppare strategie multidisciplinari per rispondere alle necessità delle comunità locali. Attraverso un approccio che coniuga ricerca teorica e applicata, queste istituzioni stanno lavorando alla creazione di modelli replicabili che combinano architettura sostenibile, innovazione agricola e inclusione sociale, mirando a migliorare le condizioni di vita delle popolazioni rurali e a promuovere la resilienza dei territori.

Questa ricerca si basa su un decennio di esperienze di ricerca e progettazione sul campo, culminate in una tesi dottorale che ha analizzato in profondità il rapporto tra sostenibilità ambientale, sviluppo economico e coesione sociale. Attraverso una riflessione critica su casi studio specifici, vengono esplorate le modalità mediante cui la cooperazione accademica internazionale può tradursi in azioni concrete capaci di valorizzare il patrimonio culturale locale e, al contempo, di rispondere alle sfide globali legate al cambiamento climatico e alle disuguaglianze.

L'obiettivo di questo studio è evidenziare i risultati delle iniziative promosse, analizzando i loro impatti sulle comunità coinvolte e delineando un metodo operativo che bilanci il rispetto per i contesti locali con l'adozione di pratiche innovative. Al centro della discussione vi è il potenziale della cooperazione Sud-Sud, che emerge non solo come un'opportunità per condividere risorse e conoscenze, ma anche come uno strumento per ripensare i paradigmi tradizionali dello sviluppo sostenibile.

Contesto

La Tanzania rurale

La Tanzania è un Paese caratterizzato da un tessuto sociale prevalentemente rurale, in cui l'agricoltura costituisce la principale fonte di sostentamento per oltre il 65% della popolazione (Intergovernmental Panel on Climate Change (Ipcc, 2014). Le *Highlands* tanzaniane, e in particolare la regione di Iringa, si distinguono per un potenziale agricolo straordinario, grazie alla fertilità dei suoli e a una biodiversità unica. Tuttavia, tale potenziale rimane largamente inespresso a causa di una combinazione di sfide climatiche, infrastrutture limitate e una gestione frammentaria delle risorse naturali. Tali fattori richiedono interventi integrati che sappiano coniugare le tradizioni locali con l'applicazione di tecnologie moderne, nonché un approccio sistemico capace di valorizzare le sinergie tra architettura, agricoltura e innovazione sociale.

In tale contesto, gli studi delle Nazioni Unite, tra cui il report "African Heritage Knowledge in the context of Social Innovation. Learning contributions of the Regional Centres of Expertise on Education for Sustainable Development" (O'Donoghue, Shava e Zazu, 2013), hanno delineato nuove prospettive, attribuendo al patrimonio culturale e naturale un ruolo centrale nei processi di innovazione sociale e sostenibilità. Questa visione traccia un percorso capace di integrare il patrimonio africano con settori strategici quali la gestione

delle risorse idriche, l'energia, l'agricoltura, la biodiversità e lo smaltimento dei rifiuti; un approccio che armonizza conoscenze indigene con strumenti tecnologici avanzati, che si configura come una piattaforma dinamica di apprendimento e adattamento socio-ecologico, assumendo un rilievo particolare in un'epoca segnata da crescente vulnerabilità climatica. Un modello esemplare di applicazione di tali principi è rappresentato dal Community Management of Protected Areas Conservation Programme (Compact), promosso dall'Unesco nell'area del Kilimanjaro. Questo programma ha introdotto il concetto di "paesaggio protetto", basato sulla partecipazione attiva delle comunità locali nella gestione delle risorse naturali e della biodiversità (Centre Uwh, 2014).

Tali approcci trovano applicazione anche nella regione di Iringa, dove, a partire dal 2001, sono stati avviati numerosi progetti di cooperazione internazionale. La regione, situata nelle Southern Highlands, si distingue per un'agricoltura prevalentemente orientata alla sussistenza, affiancata da piccole attività commerciali che necessitano di un forte impulso in termini di infrastrutture e accesso ai mercati. Le iniziative qui realizzate hanno adottato un approccio olistico che integra conservazione ambientale, innovazione tecnologica e inclusione sociale. L'esperienza maturata dimostra come il patrimonio culturale e naturale possa diventare un motore di sviluppo sostenibile, favorendo non solo la tutela dell'ambiente, ma anche il rafforzamento delle comunità locali e la promozione dei principi della cooperazione, con il coinvolgimento di partner

strategici, specialmente in ambito universitario. Questo approccio inclusivo e integrato pone solide basi per affrontare le complesse interconnessioni tra natura, cultura e sviluppo socioeconomico.

La collaborazione accademica

Dal 2019, Unibs e Rucu hanno avviato una *partnership* che coniuga ricerca, formazione e interventi sul campo. Il programma si articola in iniziative volte a promuovere un'istruzione di qualità, sostenere la pianificazione agricola e sviluppare infrastrutture per migliorare le condizioni di vita delle comunità. Tra queste, emerge l'obiettivo primario di rafforzare il legame tra università e territorio.

Progetti e iniziative: Tovini Foundation Center, il centro culturale e la Smart Demo Farm

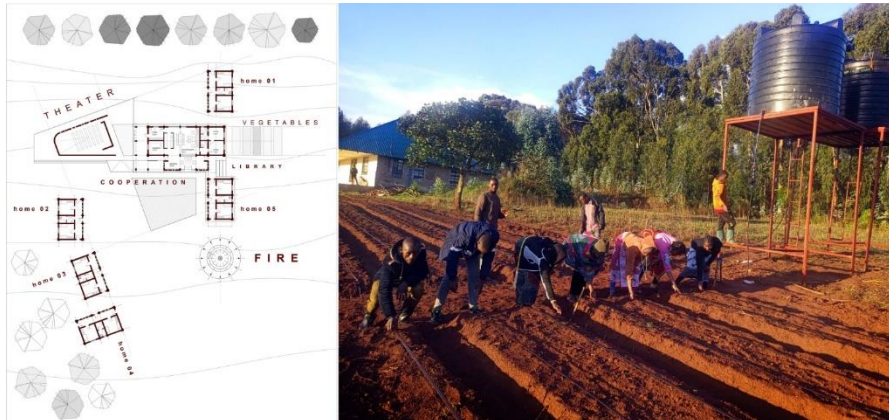
La stipula dell'accordo interuniversitario fra Unibs e Rucu, formalizzato attraverso un Memorandum of Understanding (MoU), ha visto la formulazione di un primo progetto, il "Rucu Accessibility Centre" con l'obiettivo di creare un centro d'eccellenza per l'accessibilità all'istruzione superiore (Arenghi e Bonetti, 2021). L'esigenza di creare un sistema inclusivo su scala territoriale ha quindi condotto alla formulazione di un progetto che permettesse un dialogo diretto con le aree rurali. Il Tovini Foundation Center (Tfc), situato nel Distretto di Kilolo nella Regione di Iringa, è un progetto integrato che combina formazione, cooperazione internazionale e innovazione tecnologica per lo sviluppo rurale sostenibile. Realizzato dalla

Fondazione Tovini di Brescia (Call Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile 2021, promossa da Fondazione Cariplo e Fondazione Compagnia di San Paolo), il centro rappresenta un esempio significativo di collaborazione tra istituzioni accademiche, università e comunità locali, con l'obiettivo di affrontare le sfide educative e socioeconomiche della regione¹.

Il progetto nasce come spazio multifunzionale destinato a ospitare attività di formazione, ricerca applicata e trasferimento tecnologico, ponendo particolare attenzione all'inclusione sociale e all'accessibilità. Progettato in collaborazione con la Rucu e Unibs, il Centro integra spazi educativi, residenziali e produttivi, promuovendo un modello di campus universitario diffuso che collega l'istruzione superiore alle esigenze pratiche delle comunità rurali (Figura 2).

Figura 2 – Tovini Foundation Center: Masterplan e attività della Smart Demonstration Farm. Progetto e direzione lavori Mariachiara Bonetti Architetto (Elaborazione dell'Autore).

¹ Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile 2021 (Bando Cariplo) - progetto "Smart Demo Farm Tanzania": Fondazione Giuseppe Tovini per la Cooperazione Internazionale (promotore), Rucu University di Iringa (Tz), Università degli Studi di Brescia (It). Resp. Scientifico: Mariachiara Bonetti.



La progettazione architettonica è stata guidata da un approccio sostenibile, che utilizza materiali e tecniche locali, come mattoni semi-cotti e legno di eucalipto, reinterpretati in chiave moderna per garantire durabilità e ridotto impatto ambientale. La realizzazione è stata condotta con imprese e maestranze locali grazie a un modello partecipativo che ha visto l'inclusione della comunità femminile anche nelle fasi di cantiere (Figura 3).

Figura 3 – Tovini Foundation Center: Fasi di cantiere (Elaborazione



dell'Autore).

Una delle principali attività del centro è la *Smart Demonstration Farm* (Sdf), sviluppata per trasferire competenze agricole avanzate e promuovere l'adozione di tecnologie innovative in ambito agro-zootecnico. La *Sdf* opera come un laboratorio pratico, dove agricoltori, studenti e tecnici possono acquisire conoscenze su pratiche sostenibili, tra cui l'agricoltura di precisione e l'ottimizzazione delle risorse naturali (Ngumbi, 2017). La *farm* è stata progettata per dimostrare l'efficacia di soluzioni tecnologiche, come sistemi di irrigazione a risparmio idrico, sensori per il monitoraggio del suolo e piattaforme *Ict* per la gestione agricola. Queste tecnologie, adattate al contesto locale, hanno l'obiettivo di migliorare la produttività agricola, sostenendo la transizione verso un modello agricolo resiliente. Il partenariato tra le due università ha avuto un ruolo centrale nello sviluppo del progetto, creando sinergie tra educazione accademica e pratiche agricole. La collaborazione ha facilitato l'implementazione di programmi di formazione sul campo, *workshop* e progetti di ricerca applicata, promuovendo lo scambio di conoscenze tra università e comunità locali. Il modello del campus diffuso, adottato in questo contesto, permette di integrare le attività accademiche con le esigenze territoriali, contribuendo a colmare il divario tra ricerca scientifica e applicazione pratica.

Tfc sta ottenendo un impatto significativo sul territorio, migliorando le condizioni di vita delle comunità locali attraverso l'implementazione di sistemi per la gestione delle risorse idriche ed energetiche e l'aumento delle competenze agricole. Questo progetto

integrato costituisce un modello replicabile per altre regioni della Tanzania grazie alla combinazione di fattori quali la cooperazione internazionale, il trasferimento tecnologico e il rispetto delle specificità locali. Le prospettive future includono l'espansione delle attività educative, lo sviluppo di nuove tecnologie agricole e la creazione di ulteriori centri dimostrativi, rafforzando così il ruolo del Tfc come *hub* per l'innovazione e lo sviluppo sostenibile.

Best Practices e metodologie

L'esperienza maturata nei contesti rurali della Tanzania ha permesso di distillare un insieme di pratiche e metodologie che, oltre a rispondere alle esigenze specifiche del territorio, risultano applicabili in contesti analoghi su scala globale. Questi approcci emergono dall'interazione tra teorie accademiche, linee guida internazionali e osservazioni sul campo, consolidandosi come modelli di intervento duraturi e replicabili.

Un primo principio metodologico rilevante è l'adozione di un approccio partecipativo, identificabile come *bottom-up*, che pone le comunità locali al centro del processo di progettazione e implementazione. Questo metodo non si limita a consultazioni formali, ma si radica in processi di co-creazione che garantiscono l'inclusione delle conoscenze indigene e il loro adattamento alle tecnologie contemporanee. Tali pratiche trovano riscontro nei principi delineati dalla Participatory Rural Appraisal (Pra), una metodologia volta al coinvolgimento attivo delle comunità locali

nella definizione delle priorità di sviluppo e nella loro attuazione (Fao, 2013).

L'integrazione culturale costituisce un ulteriore asse portante reinterpretando linguaggi e tecniche costruttive e gestionali tradizionali. L'approccio adottato enfatizza la necessità di un'ibridazione critica che unisca il rispetto per il patrimonio con soluzioni innovative, rispondendo ai bisogni funzionali e alle aspirazioni estetiche delle comunità prendendo le distanze da una replica passiva dei modelli vernacolari. Questo processo richiama l'importanza di garantire una continuità culturale, come raccomandato dalla Convenzione Unesco sul Patrimonio Immateriale (Unesco 2003), che identifica la cultura come elemento dinamico da valorizzare e adattare alle sfide contemporanee (Rodwell, 2012).

Un ruolo centrale è svolto dalle tecnologie sostenibili. Queste strategie non solo riducono i costi operativi e l'impronta ecologica, ma promuovono anche l'*empowerment* economico delle comunità locali attraverso il trasferimento di competenze tecniche.

Le *partnership* strategiche rappresentano infine il pilastro su cui si fondano questi interventi. La collaborazione tra università, fondazioni internazionali e attori locali ha dimostrato di essere essenziale per superare le barriere economiche e operative che spesso ostacolano lo sviluppo rurale. Queste alleanze, ispirate ai principi della *South-South Cooperation*, consentono lo scambio di conoscenze e risorse tra Paesi in via di sviluppo, favorendo una crescita collettiva (United Nations Office for South-South

Cooperation, 2012).

Conclusioni

La questione del cambiamento climatico rappresenta una delle principali criticità, con impatti diretti sulla produttività agricola e sulle infrastrutture abitative, sottolineando l'urgenza di strategie adattive. Parallelamente, la conservazione del patrimonio culturale è minacciata dalla rapida urbanizzazione e dalla pressione esercitata su risorse naturali e paesaggi rurali. La Convenzione Unesco per la Protezione del Patrimonio Culturale e Naturale Mondiale (UNESCO, 1972) evidenzia l'importanza di politiche integrate che considerino il patrimonio non solo come elemento da preservare, ma come risorsa attiva per lo sviluppo locale.

L'analisi delle iniziative collaborative in Tanzania mette in luce l'importanza cruciale di un approccio integrato e multidisciplinare, capace di coniugare architettura, agricoltura e inclusione sociale per promuovere uno sviluppo sostenibile. In un contesto caratterizzato da sfide ambientali, culturali e socioeconomiche, la cooperazione transnazionale si rivela un potente catalizzatore per generare soluzioni innovative, scalabili e radicate nelle specificità locali. La replicabilità delle iniziative dipende dalla capacità di generare risorse stabili e autonome per le comunità coinvolte. In questo senso, modelli come le Sdf rappresentano un esempio virtuoso, combinando formazione tecnica, produttività agricola e conservazione ambientale.

Questa ricerca ha lo scopo di evidenziare come il successo di interventi sostenibili risieda nella capacità di integrare conoscenze tradizionali e tecnologie appropriate, valorizzando al contempo il patrimonio culturale e ambientale. L'analisi delle pratiche costruttive ha evidenziato che la sostenibilità non può essere ridotta a un approccio tecnologico o normativo. Deve invece generarsi da un dialogo con le comunità locali, promuovendo tecnologie appropriate, materiali accessibili e una conoscenza condivisa. L'approccio *bottom-up* adottato in questa ricerca, basato su esperienze dirette nelle comunità rurali a partire dal 2008, ha permesso di identificare buone pratiche replicabili anche in altri contesti.

I progetti esposti in questa ricerca (che rappresentano una porzione delle attività svolte), inizialmente avviati come attività volontaristiche, si sono trasformati in collaborazioni internazionali strutturate, capaci di affrontare problemi complessi attraverso modelli partecipativi e condivisi. Essi dimostrano che lo sviluppo sostenibile non può essere concepito come un processo imposto dall'esterno, ma deve emergere da una sinergia di attori locali e internazionali, in cui la conoscenza accademica si traduce in interventi concreti con l'obiettivo di rafforzare lo scambio di conoscenze e promuovere uno sviluppo equo e duraturo. Questo paradigma invita a ripensare l'architettura non solo come strumento tecnico, ma come un processo partecipativo, multidisciplinare e profondamente umano, capace di rispondere alle esigenze contemporanee senza sacrificare il valore intrinseco delle identità

locali. Il legame simbiotico tra comunità, materiali e paesaggi, rappresenta una risorsa strategica. Non si tratta infatti di un ritorno romantico alle tradizioni, al vernacolo, ma di una loro reinterpretazione critica, che integri la modernità senza dimenticare il *Genius Loci* (Norberg-Schulz, 1979) di ciascun luogo.

In tal senso il risultato di queste attività è da intendersi come un'espressione condivisa e accessibile del sapere, volta a favorire l'autopoiesi culturale ed economica delle comunità locali. Le esperienze di progettazione in Tanzania, dalle *Southern Highlands* ai villaggi *Maasai*, dimostrano come sia possibile creare un'architettura e una progettazione in senso ampio, in grado di rispondere ai bisogni delle comunità più vulnerabili. Il percorso intrapreso, infatti, invita a riflettere su un nuovo paradigma di sostenibilità, basato sull'umiltà nei confronti del paesaggio e delle persone che lo abitano.

Bibliografia

Arengi A., Bonetti M. (2021), “Universal Design for Accessibility in Higher Education in Tanzania. A Project of a Building for the RUCU Accessibility Centre according to Sustainable Development Goals”, in *Proceedings of the 5th International Conference on Universal Design. UD 2021 - 5th International Conference on Universal Design*, Espoo Finland, UD2021, pp.75–79.

Centre U.W.H. (2014), *Engaging Local Communities in the Stewardship of World Heritage (COMPACT)*. <https://whc.unesco.org/en/compact/#:~:text=Launched%20in%20the%20year%202000> (Last accessed 12/01/2024).

Fao (2013), *Participatory Rural Appraisal (PRA) Manual* | FAO. <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/292329/> (Last accessed 14/12/2024).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014), *AR5 Climate*

Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability — IPCC.
<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/> (Last accessed 14/12/2024).

Ngumbi E.N. (2017), Demonstration farms can help revolutionise African agriculture. <https://theconversation.com/demonstration-farms-can-help-revolutionise-african-agriculture-79675> (Last accessed 25/01/2024).

Norberg-Schulz C. (1979), *Genius loci: towards a phenomenology of architecture*, Rizzoli, New York

O'Donoghue R., Shava S. Zazu C. (eds.) (2013), African Heritage Knowledge in the context of Social Innovation Learning contributions of the Regional Centres of Expertise on Education for Sustainable Development Editors, in Rob O'Donoghue, Soul Shava, Cryton Zazu, Yokohama: United Nations University Institute of Advanced Studies. https://collections.unu.edu/eserv/UNU:5760/African_Heritage_Knowledge_2013.pdf (Last accessed 12/01/2024).

Rodwell D. (2012), “The Unesco World Heritage Convention, 1972–2012: Reflections and Directions. The Historic Environment”, *Policy & Practice*, 3(1), pp.64–85.

UNESCO (1972), *The World Heritage Convention*. <https://whc.unesco.org/en/convention/> (Last accessed 10/07/2023).

Unesco (2003), *Text of the Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*. <https://ich.unesco.org/en/convention> (Last accessed 14/12/2024).

United Nations Office for South-South Cooperation (2012), *UNOSSC – United Nations Office for South-South Cooperation*. <https://unsouthsouth.org/> (Last accessed 14/12/2024).

Lista degli acronimi

Compact	Community Management of Protected Areas Conservation Programme
Cucs	Coordinamento Universitario per la Cooperazione allo Sviluppo
Ict	Information and Communications Technology
Ipsc	Intergovernmental Panel on Climate Change



Mou	Memorandum of Understanding
Pra	Participatory Rural Appraisal
Rucu	Ruaha Catholic University
Sdf	Smart Demonstration Farm
Unibs	Università degli Studi di Brescia