Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale in

Lavoro, Cittadinanza sociale, Interculturalità

Tesi di Laurea

Dalla foresta alla comunità: il modello "*Mother Tree*" per interpretare la coesione sociale

Relatrice
Prof.ssa Francesca Campomori

Correlatrice
Prof.ssa Elisa Matutini

Laureanda
Stella Calore
Matricola 906127

Anno Accademico
2025 / 2026

nə̓caʔmat - "*siamo una cosa sola*"

(dal Salish, lingua delle tribù della Costa del Canada)

What the hell have you people been smoking out there?
[beginning to laugh] They're just. Goddamn. Trees.
Avatar (2009)

Indice

Introduzione……..p. 4

1. La foresta come sistema relazionale……p. 8

1.1. Il *Wood Wide Web*……...……....p. 8

1.2. Sperimentazioni tramite isotopi di carbonio……..…..……p. 15

1.3. I *Mother Trees*……..….p. 17

1.3.1. La reciprocità dell'ecosistema…….…...p. 15

1.3.2. I meccanismi di resilienza della foresta……..……....p. 20

1.3.3. Il *Mother Tree Project & Program.*……..…...……p. 23

2. Coesione sociale…….……..…...p. 30

2.1. Origini sociologiche e definizioni……p. 30

2.2. Verso l'operazionalizzazione di un concetto multidimensionale……..p. 38

2.2.1. Pluralismo e partecipazione……..p. 39

2.2.2. Una riflessione giuridica…..……..p. 44

2.2.1. Capitale sociale e altri indicatori di sostenibilità e coesione…....p. 47

3. Biomimetica e coesione sociale: tracciare i nessi……...….p. 60

3.1. Un approccio *nature-based*…….…..p. 60

3.2. Dal *Wood Wide Web* alla coesione sociale attraverso la *Biomimicry Design Spiral*…….p. 66

4. Tradurre la teoria in pratica: l'esempio di Dolomiti Hub……p. 72

4.1. Dolomiti Hub: uno spazio ibrido multifunzionale……....p. 73

4.1.1. L'area interna bellunese tra fragilità e opportunità……p. 80

4.2. Il "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana"…….…p. 83

4.3. L'Hub come *Mother Tree*……..p. 87

5. Verso un welfare ecologico e relazionale……...….p. 92

5.1. Il paradigma dell'eco-welfare……...p. 93

5.1.1. La partecipazione pubblica nel *policy making* eco-sociale…..…..p. 98

5.2. Eco-welfare e coesione sociale: una rilettura relazionale……...p. 103

5.2.1. *Green Social Work*……p. 104
Conclusioni……...p. 110
Bibliografia e Sitografia……...p. 113
Dichiarazione del ricorso a strumenti di Intelligenza Artificiale (IA).....p. 120

Introduzione

Per lungo tempo la scienza forestale ha guardato all'albero come ad un organismo singolo in competizione con i propri simili nel cercare la luce e ricavare le sostanze nutrienti utili alla sua sopravvivenza. Questo fino a quando la ricerca non ha dimostrato l'esistenza di fitte reti sotterranee capaci di connettere gli alberi all'interno di alcune foreste canadesi, permettendo il passaggio di sostanze e informazioni tra organismi, in modo da farli collaborare al fine di garantire la resilienza dell'ecosistema. In questa architettura naturale, gli esemplari detti '*Mother Trees*' fungono da nodi fondamentali della rete, catalizzando le connessioni e facilitando la circolazione delle risorse tramite i canali fungini del sottosuolo, fornendo particolare supporto alle piante più giovani e meno esposte alla luce del sole.

Lasciandosi ispirare da questo meccanismo naturale, il quale evoca l'immagine ideale di una foresta che sopravvive grazie alla cooperazione sinergica delle sue parti, la presente tesi vuole rispondere alla seguente domanda di ricerca: in che misura i modelli di cooperazione simbiotica del *Wood Wide Web* possono offrire un paradigma teorico innovativo per interpretare la coesione sociale?

Il lavoro, infatti, si basa sull'ipotesi che alcuni principi generali alla base della struttura naturale interessata possano essere trasposti sul piano sociale e fornire spunti utili per riflettere sulla promozione di società coese che producano un benessere collettivo sostenibile.

Per sviscerare la questione, la tesi si basa su un quadro teorico multidisciplinare, il quale considera il paradigma ecologico del *Wood Wide Web*, quello sociologico e complesso della coesione sociale, la prospettiva innovativa della biomimetica e, infine, la teoria dell'eco-welfare.

In particolare, la tesi si articola in cinque capitoli:

- Il primo capitolo ricostruisce il funzionamento del *Wood Wide Web* a partire dalle ricerche di Suzanne Simard, analizzandone i meccanismi di reciprocità

e resilienza, le sperimentazioni con isotopi di carbonio che ne hanno dimostrato la funzione di trasferimento, il ruolo dei *Mother Trees* e il lavoro del *Mother Tree Project & Program*;

- Il secondo capitolo è dedicato alla coesione sociale, concetto multidimensionale di cui si approfondiscono le origini sociologiche, le possibili definizioni, le molteplici dimensioni, gli indicatori fondamentali che ne favoriscono l'operazionalizzazione e, infine, il dibattito metodologico relativo alla sua misurazione;
- Il terzo capitolo introduce la disciplina della biomimetica come approccio *nature-based* utile a mappare i possibili parallelismi tra i principi dei modelli naturali e sociali presi in considerazione dalla ricerca, identificati tramite l'applicazione della *Biomimicry Design Spiral*;
- Il quarto capitolo presenta l'esempio di Dolomiti Hub, realtà ibrida di cui si esamina la struttura, il complesso contesto di inserimento caratterizzato da dinamiche proprie dell'area interna bellunese, l'esperienza del "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana" e la sua potenziale funzione di nodo generativo territoriale attraverso un confronto diretto con il ruolo dei *Mother Trees* nelle reti forestali;
- Il quinto capitolo, infine, sposta il ragionamento sul piano politico-istituzionale all'interno della cornice teorica dell'eco-welfare, esplorando le dimensioni della partecipazione pubblica nei processi di *policy making* eco-sociale e il ruolo del *Green Social Work* per una visione di welfare relazionale.

Dal punto di vista metodologico, il lavoro ha carattere fortemente teorico, infatti si fonda principalmente su una revisione e rielaborazione della letteratura scientifica relativa agli ambiti teorici considerati.

Adotta, inoltre, alcuni strumenti specifici come quello della *Biomimicry Design Spiral* proposto da Carl Hastrich nel 2005, la quale consente la trasposizione dei principi biologici considerati all'ambito sociale per verificare la possibile esistenza di un parallelismo.

Inoltre, per portare su un piano empirico il modello interpretativo ipotizzato, propone l'analisi dello spazio culturale di Dolomiti Hub, e al quale è attribuita la funzione esemplificativa utile ad osservare i punti in comune esistenti tra tale impresa sociale e il modello forestale dei *Mother Trees* nel promuovere benessere collettivo. Per

sviluppare questa sezione, la ricerca si basa su un'analisi documentale dei materiali pubblicati dall'organizzazione e su due interviste semi-strutturate all'ideatrice Debora Nicoletto, condotte tra aprile e maggio 2026.

L’interesse alla base di questo lavoro affonda le radici nella mia formazione nell’ambito delle politiche sociali, con particolare attenzione ai temi delle disuguaglianze e alle potenzialità degli strumenti di innovazione sociale per contrastarle. Al contempo, le numerose esperienze vissute nel tempo a contatto con la natura, soprattutto nell’ambiente montano, hanno favorito lo sviluppo di una sensibilità personale rispetto alla sua salvaguardia, oltre che la convinzione che il genere umano possa imparare molto dai suoi meccanismi e migliorare la qualità della vita passando più tempo in mezzo al verde.

1. La foresta come sistema relazionale

Il seguente capitolo si pone come obiettivo quello di approfondire il tema della stretta relazione generativa che esiste tra gli organismi all'interno della foresta.
Per lungo tempo, infatti, si è guardato agli alberi come organismi caratterizzati da una crescita prettamente individuale, prospettiva messa in discussione dai più recenti studi di ecologia e selvicoltura tra i quali spiccano le ricerche di Suzanne Simard, pioniera nell'approfondimento delle interconnessioni sotterranee tra diverse specie vegetali e delle conseguenze positive che esse hanno per la sopravvivenza delle foreste in cui si inseriscono.
Questo primo capitolo, dunque, passa in rassegna il funzionamento delle reti fungine scoperte dall'ecologa e le dimostrazioni scientifiche del passaggio di risorse che avviene tramite questi canali, prendendo il modello *Mother Tree* come esempio di efficace rete relazionale orizzontale al fine di valutarne l'applicabilità nell'ambito della vita sociale.

1.1. Il *Wood Wide Web*

Suzanne Simard è un'ecologa di origine canadese specializzata in Scienze della Conservazione Forestale presso la *British Columbia University*, dove attualmente lavora come professoressa di ecologia forestale. Simard vive la sua infanzia immersa nelle foreste della British Columbia che osserva sin da bambina divenendo, successivamente, pioniera nell'ambito della selvicoltura rigenerativa[1] per via dei suoi studi sull'intelligenza e la comunicazione vegetale. Il suo lavoro di ricerca, infatti, si dedica all'indagine di come l'interazione tra gli alberi, che la scienziata ha scoperto avvenire attraverso reti fungine sotterranee, possa contribuire significativamente al

[1] La selvicoltura è definita dall'Enciclopedia Treccani come il ramo delle scienze forestali che riguarda l'impianto e la conservazione dei boschi. Con significato più estensivo, il complesso delle scienze forestali, che insegna a trarre il maggior utile possibile dai terreni boschivi, i cui prodotti si distinguono in primari (legname) e secondari (erba, frutta, resine ecc.). Fonte: https://www.treccani.it/enciclopedia/selvicoltura/

recupero delle foreste compromesse dall'azione umana e dai cambiamenti climatici. Per raggiungere tali conclusioni, nel tempo ha svolto numerose osservazioni sul campo e mappature delle reti di comunità fungine che collegano nel sottosuolo gli alberi nelle foreste, capaci di trasportare il nutrimento dagli esemplari più anziani a quelli più giovani del sottobosco, come dimostrato tramite sperimentazioni laboratoriali con isotopi di carbonio.

La prospettiva della studiosa, dunque, propone un approccio alla foresta come sistema relazionale, dove le singole parti sono profondamente interconnesse tra loro e operano sinergicamente per garantire il benessere complessivo.[2]

La ricerca di Simard nasce dall'esperienza di lavoro dell'ecologa, la quale alla fine degli anni Novanta è stata la prima donna impiegata come taglialegna in un settore da lei definito come "rude, pericoloso, che cominciava ad aprire le porte a qualche studentessa".[3]

Il suo ruolo nella ditta di legname riguardava l'individuazione degli alberi vecchi destinati al disboscamento, in modo da permettere la loro sostituzione con specie a crescita rapida. In particolare, il lavoro si è svolto nelle foreste delle Lillooet Mountains, nel Canada occidentale, in un contesto politico in cui su indicazione del governo l'industria si dedicava, appunto, a un'operazione di deforestazione mirata delle colture meno redditizie di alberi quali le betulle[4], in favore di un'azione di piantumazione di abeti delle rocce[5] specificamente volta a creare nuove monocolture

---

[2] Simard, S. W. (n.d.). *About*. Suzanne Simard. Consultato il 12 giugno 2026. https://suzannesimard.com/about/

[3] Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 14

[4] Albero a vita breve, molto diffuso anche in Europa, con chioma aperta, foglie piccole e seghettate e corteccia bianco-grigiastra. La specie è monoica (amenti maschili e femminili separati) e carattertizzata da impollinazione anemofila (trasporto di polline tramite vento). La variante *pendula* può raggiungere i 30 m di altezza e si caratterizza per rami penduli, corteccia bianca e una preferenza per suoli asciutti; la variante *pubescens* raggiunge invece i 20 m, ha rami eretti e orizzontali e preferisce suoli umidi, infatti forma spesso il limite superiore del bosco nelle regioni nordiche. Entrambe crescono rapidamente anche su suoli poveri e possono ibridarsi tra loro. Le loro radici formano facilmente ectomicorrize (simbiosi con funghi ectomicorrizici) che ne favoriscono l'insediamento. Vengono utilizzate per il rimboschimento, la protezione del suolo e le piantumazioni urbane, ma alcune parti possono anche avere usi medicinali o di produzione di bevande fermentate. Fonte: Beck P., Caudullo G., de Rigo D., Tinner W. (2016). *Betula pendula, Betula pubescens and other birches*. European Atlas of Forest Tree Species. European Commission, Joint Research Centre. p. 71-73

[5] Albero sempreverde della famiglia delle *Pinaceae*, mediamente longevo, caratterizzato da una corteccia grigia e da foglie aghiformi color verde-bluastro. È diffuso soprattutto nell'area subalpina occidentale del Nord-America e non presenta particolari esigenze climatiche. Il suo legno è di facile lavorabilità, infatti viene impiegato nella produzione come legno da costruzione. La sua resina, invece, è utilizzata nell'industria ottica come cementante di lenti e vetrini da microscopio. In Italia e in Europa, la specie è usata principalmente a scopo ornamentale. Fonte: https://www.uomoenatura.it/wp-content/uploads/2018/07/Abete-delle-rocce.pdf

ordinate che occupassero più terreno possibile garantendo, conseguentemente, di raggiungere in maniera più rapida una maggior produzione e distribuzione di legname.[6]

È infatti proprio nell'ambito di questo impiego che la scienziata si trova, tra le altre cose, a dover valutare lo stato di queste nuove piantumazioni, imbattendosi in un esempio di riforestazione massiva nella quale si accorge che le nuove plantule[7] appaiono morte o ingiallite, ovvero di aspetto nettamente peggiore rispetto agli abeti selvatici insorti nelle loro vicinanze. Tale fatto dimostra non solo che il sistema di piantagione massiva di plantule da vivai è evidentemente fallimentare, ma anche che è necessario comprendere la causa della diffusione selettiva della malattia tra i nuovi alberi per evitarla in altre piantagioni.

Nell'osservare questo dettaglio, l'ecologa si sofferma sulla significativa presenza lungo le fessure dei tronchi abbattuti di funghi *Mycena*[8], organismi saprofiti che svolgono la funzione di decompositori, grazie alla quale riescono ad assorbire a livello cellulare i nutrienti degli alberi che disintegrano tramite la secrezione di acidi ed enzimi.[9]

Sempre nel libro che racconta dettagliatamente la sua scoperta, ovvero *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest* (2021), Simard descrive anche il campione di fungo *Sillius*[10] raccolto accanto a una recente plantula.

---

[6] Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK

[7] Secondo l'Enciclopedia Treccani, col termine 'plantula' in botanica si intende la piantina da poco germinata da seme. Fonte: https://www.treccani.it/vocabolario/plantula/

[8] Funghi Basidiomiceti della Famiglia *Mycenaceae*, Ordine Agaricales, caratterizzati da spore bianche (leucosporei), da una struttura uniforme degli elementi costitutivi (omogenei) e dal ricavare nutrimento dagli organismi in decomposizione (saprofiti). Tendenzialmente si presentano in natura con taglia molto piccola e slanciata, con gambo esile, cappello inconsistente (pellicolare) e traslucido, di colorazioni anche vivaci e brillanti, con filo lamellare (parte inferiore della lamella) colorato e spesso una fitta peluria sulla base del gambo che permette l'adesione al substrato. Le spore (cellule di riproduzione) sono lisce, di forma ellissoide o a goccia (larmiformi) e possono essere sia amiloidi (si colorano di blu-violetto a contatto con un reagente iodato) o, al contrario, inamiloidi (assumono lo stesso colore del reagente iodato). Alcune specie possono secernere spontaneamente o alla frattura un liquido lattiginoso (latice). Crescono sia su strato legnoso che terroso e possono apparire sia in gruppo rimanendo indipendenti gli uni dagli altri (crescita in gregario) che con un collegamento alla base (crescita cespitosa). Fonte: https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=1303

[9] Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 16

[10] Fungo porcino Basidiomiceto, della Famiglia *Boletaceae*, Ordine Boletales, caratterizzato da una sporata (deposito sporale artificiale) sui toni dell'ocra (ocrosporeo), da un'omoegeneità strutturale e da una dimensione medio-piccola. La membrana del cappello è solitamente di colore vivace, viscida e facilmente asportabile, processo necessario in caso di uso alimentare per evitare i possibili effetti lassativi. La superficie esterna è poroide, composta da tubuli fini che ospitano l'imenio (struttura che produce le spore) e terminano in piccoli pori dai quali alcune specie producono sostanze lattiginose.

Esso cattura la sua attenzione in quanto presenta numerosi pori ovali gialli sotto il cappello marrone, dai quali il DNA dell'organismo (che risiede nelle sue spore) si disperde tramite gli steli, riuscendo a ricombinarsi per adattarsi all'ambiente circostante. Nell'osservarlo, la scienziata si sofferma sui filamenti visibili che sporgono dal gambo estirpato, originariamente parte della fitta rete di organismi che, intrecciandosi, formano il micelio fungino[11] nel suolo, ricercando nell'humus[12] nuove sostanze minerali da assorbire. Per lei è la dimostrazione che "il fungo è l'estremità visibile di qualcosa di profondo ed elaborato"[13] che in quel momento le sfugge e che potrebbe essere collegato alle differenze individuate tra lo stato degli alberi della nuova piantagione e quelli selvatici.

È proprio confrontando i filamenti di *Sillius* raccolti con quelli di *Mycena* dello stesso colore che Simard giunge alla conclusione che le due specie, la prima amica delle radici e la seconda impiegata nella decomposizione, siano collegate nel sottosuolo. Infatti, nello scavare alla ricerca delle prove di questa connessione, il terreno le rivela proprio la presenza di ramificazioni di ife[14] diffuse a perdita d'occhio per tutta l'area intorno a lei e successivamente, come presupposto dalla ricercatrice, per tutta la foresta delle Lillooet Mountains.[15]

Si definiscono, così, i principali interrogativi che orientano la ricerca, tra i quali: quale può essere la causa della morte delle nuove plantule nelle aree disboscate? Cosa sono effettivamente le ramificazioni fungine diffuse nel sottosuolo e che funzione hanno? Cosa fare per garantire una selvicoltura rigenerativa e non distruttiva della foresta?

Le spore sono ellissoidali o fusiformi e lisce. Il gambo può presentare un anello o dei residui di velo marginale (parte che protegge l'imenio). Il *Suillus* è un simbionte obbligato delle conifere. Fonte: https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=3065

[11] Vero e proprio organismo fungino, composto da ammassi filamentosi o cotonosi (ife), dal quale nasce lo sporoforo (portatore di spore). Viene comunemente chiamato 'fungo', nonostante la parola dovrebbe rimandare all'organismo nella sua complessità. Fonte: https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=1251

[12] "L'humus è il materiale scuro, putrefatto, che sul fondo della foresta è stretto fra un letto di freschi aghi di pino caduti e piante morenti, al di sopra, e il suolo ricco di minerali costituito dallo strato roccioso sottostante. L'humus è il prodotto della decomposizione delle piante. È lì che sono sepolte le piante, gli insetti e le arvicole morte. Il compost della natura. Gli alberi amano affondare le proprie radici nell'humus, più che al di sopra o sotto di esso, perché lì possono accedere ad abbondanti sostanze nutritive". Fonte: Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 19

[13] *Ivi,* p. 17

[14] Cellule fondamentali che costituiscono il fungo nella sua interezza (micelio e sporoforo), dedicate alle funzioni di trasporto delle sostanze nutritive e strutturale. Fonte: https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=990

[15] Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 16-19

La questione si complica ulteriormente quando, tornata nella regione meridionale della British Columbia, l'ecologa si imbatte in vecchi abeti di Douglas[16], pini gialli[17] e pioppi tremuli[18] circondati da plantule che appaiono estremamente in salute, nonostante la zona sia particolarmente secca per via delle correnti del Pacifico impegnate a favorire solo le montagne costiere con abbondanti piogge. Infatti, per quanto sia i pini gialli che i Douglas siano specie naturalmente predisposte a minimizzare le perdite d'acqua aprendo gli stomi solo in presenza di rugiada, traspirando l'acqua che arriva tramite le radici e incamerando così anche l'anidride carbonica utile a produrre zucchero, l'attenzione di Simard si rivolge immediatamente al fatto oggettivo che, nonostante l'aridità, le plantule vicine a quei grandi alberi siano più in salute delle nuove piantumazioni nei più umidi terreni a cui si dedica con la ditta di legname. Questo la porta a sviluppare la teoria per la quale gli alberi più anziani possano essere collegati a livello sotterraneo a quelli più giovani, permettendo di passargli in qualche modo l'acqua che riescono a trattenere grazie alle loro radici a fittone ben sviluppate negli anni. A questa ipotesi si aggiunge presto la conferma delle osservazioni svolte nelle Lillooet Mountains, poiché scavando nel terreno vicino agli alberi individuati anche nella Columbia Britannica si rivelano ancora una volta innumerevoli intrecci di filamenti di funghi corallini[19], più sottili e rosati rispetto a quelli dei *Sillius* trovati ad ovest, ma probabilmente altrettanto capaci di creare connessioni tra gli alberi in modo da favorire lo scambio di sostanze vitali come acqua e nutrienti.[20]

---

[16] Grande sempreverde con chioma conica e rami lunghi, della famiglia delle *Pinaceae*. Si caratterizza per i suoi aghi flessibili di un giallo-verde scuro (varietà costiera) o blu-verde (varietà delle Rocky Mountains), con profumo dolce e resinoso. L'abete di Douglas è il secondo albero più alto in Nord America ed è facilmente riconoscibile per le sue pigne pendenti con brattee a tre punte. Cresce sulle coste umide del Pacifico e nelle montagne interne, tollerando anche la siccità grazie alla spessa corteccia che previene perdite d'acqua dal floema (tessuto sottostante) che trasporta il prodotto della fotosintesi dagli aghi alle radici tramite lunghe cellule tubolari. Fonte: National Wildlife Federation (2008). *Field guide to trees of North America*. Sterling Publishing Co., New York, p.110

[17] Albero della famiglia delle *Pinaceae*, caratterizzato da lunghi aghi radi raggruppati in ciuffi, utili a catturare l'acqua, motivo per cui questa specie è particolarmente resistente alla siccità. Questo è possibile anche grazie alla radice a fittone (la radice centrale è più robusta e sviluppata delle ramificazioni laterali), capace di penetrare profondamente il terreno per avere accesso all'acqua. Presenta una corteccia arancione e una chioma ad ombrello che impedisce il rapido propagarsi di eventuali incendi. Fonte: Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 52-54

[18] Alberi con corteccia liscia e bianca, la cui peculiarità "consiste nel fatto che molti fusti dello stesso individuo spuntano da gemme sotterranee disposte lungo una rete di radici". Fonte: *Ivi*, p. 55

[19] Funghi all'apparenza simili ai coralli oceanici, caratterizzati da piccole dimensioni, un fusto sottile e filamenti granulosi. Fonte: *Ivi*, p. 56

[20] *Ivi*, p. 51-56

Il successivo ritorno all'università, permette alla scienziata di approfondire il tema dei funghi micorrizici[21], studiati in Regno Unito, i quali colonizzano simbioticamente le piante collegandole tramite reti nel sottosuolo, attraverso le quali è reso possibile il passaggio e lo scambio di carbonio da un vegetale all'altro.[22] Questa particolare specie di fungo viene studiata da Simard con microsatelliti per il DNA in relazione agli abeti di Douglas della British Columbia, ma è presente anche nelle altre foreste del mondo ed è considerata mutualistica proprio poiché da secoli riesce a connettere tra loro alberi appartenenti anche a specie diverse, tramite un apparato radicale collegato a una diffusa comunità fungina.[23] Questo processo è reso possibile dalla funzione che questi funghi hanno di assorbimento dell'acqua e delle sostanze nutritive del profondo sottosuolo, anche quando esse risultano scarseggiare, le quali vengono raccolte e poi scambiate con il carbonio fotosintetico prodotto dagli alberi tramite le vie di trasporto bidirezionali che la rete micorrizica crea. Tale rete è denominata da Simard *Wood Wide Web* ed è paragonabile ad altre reti quali quelle fluviali, le reti neurali del cervello umano e la stessa rete Internet globale del *World Wide Web*.[24]

[21] Funghi-radice. Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK

[22] Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK

[23] I primi ritrovamenti di queste specie di funghi risalgono a reperti fossili di circa 400 mila anni fa ed è stato dimostrato che abbiano facilitato la migrazione delle piante dal mare alla terraferma. Fonte: Simard, S.W. (2017). *The mother tree*. Edited by Anna-Sophie Springer & Etienne Turpin. The Word for World is Still Forest.

[24] *Ivi*, p. 67-68

Figura 1: Rappresentazione grafica della struttura del *Wood Wide Web* presente nella vecchia foresta di abeti Douglas analizzata da Susanne Simard.[25]

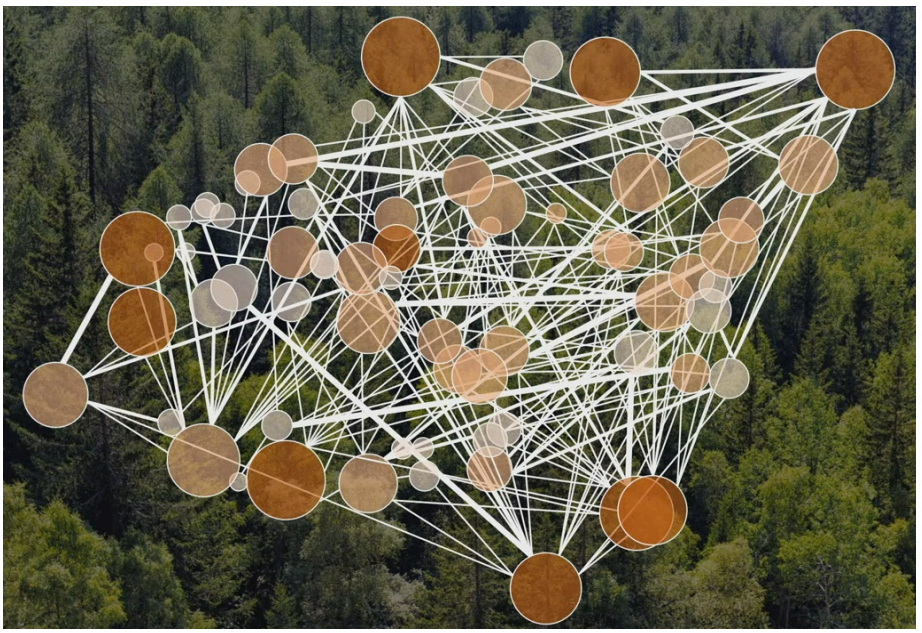
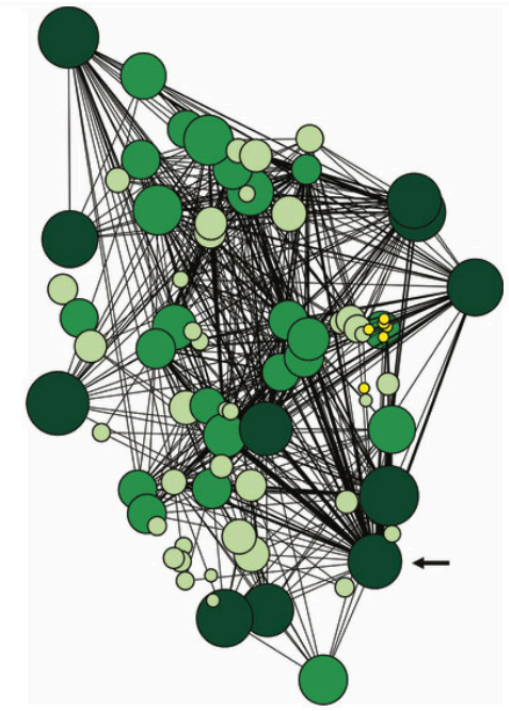


Figura 2: Modello di rete che mostra i collegamenti tra gli abeti di Douglas attraverso la rete micorrizica. La freccia indica l'albero con il maggior numero di connessioni.[26]



[25] Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK

[26] Diagramma tratto da Beiler et al. (2010). Fonte: The Mother Tree Project (n.d.). *Alberi madre nella foresta*. The Mother Tree Project & Program. https://mothertreeproject.org/about-mother-trees-in-the-forest/

Le mappe proposte rappresentano graficamente le linee del reticolato, composte da quelle che si stimano essere circa 100 specie fungine impegnate in questa interconnessione forestale tra gli alberi, i quali vengono invece rappresentati dai cerchi che variano di colore e grandezza in base alla dimensione ed anzianità della pianta (più il cerchio è grande e scuro, più l'albero sarà grande e vecchio). Sulla base di tale struttura, sono state svolte dalla scienziata delle sperimentazioni tramite isotopi di carbonio che hanno evidenziato come la comunicazione e trasmissione delle informazioni e delle sostanze nutrienti lungo le strade della rete segua un meccanismo detto "sorgente-pozzo". In questo caso, la sorgente sono gli alberi centrali, denominati dall'ecologa *Mother Trees*[27] per via del ruolo che svolgono nell'inviare nutrimento ai nodi meno sviluppati della rete, ovvero le piante pozzo.[28]

1.2. Sperimentazioni tramite isotopi di carbonio

Per approfondire il funzionamento del *Wood Wide Web*, nel 2008 è stato pubblicato lo studio portato avanti da L.J. Philip e S.W. Simard volto a rilevare in che termini può avvenire il trasferimento di carbonio ipogeo tra le piante.[29]

Lo studio si compone di due diversi esperimenti di laboratorio, entrambi svolti utilizzando la tecnica della marcatura isotopica grazie alla quale è stato possibile tracciare il percorso del carbonio nelle piante interessate, sostituendo la sua versione naturale nel primo esperimento con il carbonio-13 e nel secondo con il carbonio-14, ovvero con due isotopi che risultano più facilmente riconoscibili nei tessuti vegetali. La scelta dei due isotopi è legata alla volontà di paragonarli in quanto il carbonio-13 è un isotopo stabile (misurato quindi in ml), diversamente dal carbonio-14 che è invece radioattivo (motivo per cui è misurato in MBq) e quindi rilevabile a livelli molto più bassi del primo. Lavorare con questi isotopi, dunque, ha permesso di individuare in un secondo momento le differenze tra le piante soggette agli impulsi diversi e trarre le conseguenti conclusioni.

---

[27] Chiamati da qui in poi indifferentemente *Mother Trees*, Alberi Madre, alberi hub o alberi sorgente.
[28] Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK
[29] Philip L.J., Simard S.W. (2008). *Impulsi minimi di isotopi di carbonio stabili e radioattivi per rilevare il trasferimento di carbonio ipogeo tra le piante*. Plant and Soil, Vol. 308, N. 1/2, Springer. pp. 23-35

Come impulso è stata somministrata in maniera breve e controllata anidride carbonica marcata, ovvero di composizione $^{13}CO_2$ nel primo esperimento e $^{14}CO_2$ nel secondo.

Entrambi gli esperimenti erano volti ad osservare gli effetti degli impulsi di marcatura sull'allocazione e il trasferimento di isotopi di carbonio tra due plantule di specie ectomicorriziche tipiche della zona della British Columbia canadese, ovvero la betulla da carta e l'abete di Douglas.

La procedura prevedeva la coltivazione in vaso in serra di miscele di queste due piante, analizzate per un periodo totale di dieci mesi, soggette agli impulsi di marcatura isotopica come sopra indicato, lasciando sempre qualche giorno di osservazione dopo la somministrazione di ogni impulso per tracciare il percorso del carbonio nel campione vegetale.

Tutto questo in modo da determinare l'impulso minimo di $^{13}CO_2$ o $^{14}CO_2$ utile a rilevare e tracciare il movimento del carbonio tra le piante attraverso vie di trasferimento ipogee; valutare se l'esposizione delle due piante a brevi impulsi di anidride carbonica elevata incide sui modelli di allocazione del carbonio al loro interno; verificare se tali modelli di allocazione sono simili anche se si utilizzano due diversi isotopi del carbonio.

L'approccio sperimentale allo studio del ciclo del carbonio del suolo (detto anche carbonio ipogeo) permette, dunque, di comprendere i fattori che regolano il movimento dei suoi isotopi nelle piante, attraverso flussi che percorrono i sistemi radicali e che possono essere mediati da organismi terzi nella rizosfera[30]. Tali movimenti possono avvenire secondo diverse modalità che includono lo spostamento del carbonio ipogeo tra le piante, ma anche flussi che avvengono interamente nelle ife micorriziche, o ancora in modalità ibrida combinando una parte di movimento interno alle ife e una parte che invece avviene direttamente nel suolo in cui si inseriscono.

Nel caso dello studio di Simard e Philip, la marcatura a impulsi attuata con $^{13}CO_2$ e $^{14}CO_2$ gassosi ha permesso di esaminare fattori quali il flusso di carbonio radicale e i suoi modelli di allocazione; il flusso di carbonio attivato tra le piante sia attraverso vie del suolo che tramite vie micorriziche; la respirazione dei funghi micorrizici. Tale

[30] In botanica viene definita come la porzione di suolo attorno alle radici di una pianta, nella quale sono diffusi gli escreti radicali (sostanze organiche e inorganiche) e che è sede di significative interazioni tra la pianta e la microflora del suolo. Fonte: https://www.treccani.it/vocabolario/rizosfera/

molteplicità di vie di trasferimento del carbonio ipogeo è stata confermata dalla marcatura isotopica svolta, nonostante sia stata anche constatata la possibilità di incorrere in errori di stima di tali flussi a causa delle alterazioni nei tassi fotosintetici, misurati in termini di quantità di anidride carbonica prodotta, o nei diversi livelli di concentrazione di carbonio nelle piante e nelle associazioni micorriziche.

Tra i risultati raggiunti, è significativo evidenziare come lo studio abbia dimostrato che l'allocazione del carbonio nelle miscele di piante analizzate sia risultata simile in tutti i livelli di impulso somministrati in entrambe le sperimentazioni. La quantità di carbonio trasmesso, invece, è stata differenziata sulla base dell'isotopo di carbonio scelto, arrivando a rilevare dei livelli di carbonio-13 molto più elevati di quelli di carbonio-14 (circa 8 ml di carbonio-13 contro 0,19 MBq di carbonio-14).

Queste informazioni, unite all'evidenza che il carbonio possa essere drenato da molteplici pozzi, permettono di giungere alla conclusione che un trasferimento di carbonio-13 biologicamente significativo per la pianta richieda impulsi di isotopi più prolungati e continuativi rispetto a quelli usati in laboratorio. Dunque si può dire che esso dipenda dalla forza della sorgente da cui tali impulsi arrivano, la quale può variare a seconda della pianta presa in considerazione.

Lo studio citato, quindi, dimostra come le reti fungine siano effettivamente fonte di scambio di nutrienti essenziali tra le piante. Infatti, tracciare il percorso del carbonio ha facilitato la comprensione di questo passaggio, evidenziando anche la complessità dei fattori variabili che lo influenzano, quali la specie vegetale interessata e la quantità di risorse disponibili.

Si può dunque dire che gli esperimenti hanno confermato la teoria di Simard per cui gli ecosistemi forestali sono naturalmente capaci di sostenersi a vicenda, motivo per cui serve preservare la salute del sottosuolo in cui tali meccanismi si attivano concretamente.

1.3. I *Mother Trees*

Descrive Simard nell'opera del 2021 contenente la sua ricerca nelle foreste canadesi:

"Rannicchiate contro gli anziani svettanti e alacremente impegnati, c'erano matricine adolescenti, e appoggiate a loro plantule ancor più giovani, tutte ammassate come famiglie infreddolite. I pinnacoli dei vecchi abeti rugosi si protendevano verso il

cielo, riparando tutti gli altri. Proprio come mia madre e mio padre, le nonne e i nonni proteggevano me".[31]

Come nella società umana, infatti, anche tra gli alberi esistono esemplari più giovani e più vecchi (vd. figura 1 e 2), distinguibili sia dalla loro forma che dalla loro funzione di favorire la resilienza della comunità di appartenenza attraverso la trasmissione intergenerazionale di una struttura genetica utile ad adattarsi all'ambiente e ad affrontarne le sfide.

1.3.1. La reciprocità dell'ecosistema

Nella foresta, gli Alberi Madre corrispondono agli esemplari più alti e, di conseguenza, più rigogliosi poiché maggiormente esposti alla luce del sole rispetto a quelli che crescono nel sottobosco. Ne deriva il fatto che siano in grado di raccogliere risorse che gli alberi più bassi non riescono a raggiungere, innescando in questo modo un meccanismo per il quale "più l'albero sorgente è ricco di risorse, più l'albero pozzo ne ha bisogno, maggiore è il trasferimento netto di risorse verso quest'ultimo"[32], senza però che questo rechi alcun danno al *Mother Tree*.

Nel caso delle coste occidentali della British Columbia, si suppone che tutto il processo di comunicazione vegetale, ampiamente indagato da Simard, parta dai salmoni che rimangono catturati nelle trappole aborigene. Infatti è stato osservato che spesso, prima di essere recuperati da queste tribù, i salmoni vengono portati sotto gli alberi da grizzly e lupi, i quali, dopo averli mangiati, ne abbandonano le carcasse ai piedi degli Alberi Madre. Questo chiaramente comporta che le carcasse, una volta decomposte, diventino nutrimento per le radici degli alberi sottostanti, scomponendosi in sostanze che vengono assorbite dai funghi micorrizici e trasportate lungo la rete nella rizosfera. In particolare il nitrogeno dei salmoni, in questo modo, favorisce la crescita degli alberi venendo metabolizzato nella loro corteccia e nelle radici, ovvero nelle principali parti della pianta che vengono raccolte e utilizzate dai popoli nativi per realizzare opere d'arte e utensili, tra cui quelli necessari per la pesca dello stesso salmone che è il punto di partenza di questo processo.

Così facendo, il *Wood Wide Web* diventa il mezzo grazie al quale il nutrimento viaggia di albero in albero favorendo la produttività della foresta e mantenendola

[31] Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 13

[32] Simard, S.W. (2017). *The mother tree. Edited by Anna-Sophie Springer & Etienne Turpin.* The Word for World is Still Forest. p. 68

rigogliosa. A sua volta, questo permette all'ombra creata dalle folte chiome degli alberi di diventare utile per regolare la temperatura dell'acqua in superficie, garantendo al contempo ad essa l'arrivo di sostanze nutritive dal sottosuolo, le quali vengono assorbite dall'acqua stessa tramite infiltrazione, assicurando anche la buona salute dei salmoni che la abitano e tramite i quali questo processo si avvia ciclicamente.[33]

Osservando i meccanismi di funzionamento della grande macchina rappresentata dalla foresta del Canada occidentale, si può parlare di reciprocità, un concetto che la dottoressa Simard evidenzia come fondamentale per comprendere la stretta connessione che persiste tra i vari organismi in natura, ma anche tra l'uomo e la natura stessa. Il principio della reciprocità, infatti, risulta quasi rivoluzionario in quanto include l'essere umano nel sistema forestale, considerandolo un soggetto fondamentale per il suo funzionamento e promuovendo la sinergia tra tutte le parti che compongono l'ecosistema e delle quali viene riconosciuta e valorizzata l'utilità per il benessere comune. In quest'ottica, non ci si limita a considerare la presenza umana come sola minaccia inevitabile per l'ambiente, ma, pur riconoscendone l'impatto anche negativo, le si attribuisce il potere di incidere anche positivamente sulla natura in quanto parte integrante di essa.

Come sostenuto dall'ecologa, infatti, si può parlare della foresta in termini di ecosistema adattativo complesso, ovvero quel tipo di sistema composto da una molteplicità di esseri viventi che genera nei suoi stessi organismi dei comportamenti a loro volta adattativi e complessi. Ciò significa che, grazie allo sforzo congiunto di elementi diversi, la foresta non rimane passiva davanti ai cambiamenti o alle minacce che incontra, ma al contrario riesce ad adattarsi per corrispondervi e sopravvivere nel suo insieme. Risulta, così, un tipo di sistema naturale che gode di una salute complessiva tale da poter essere considerato facilitatore di un cambiamento vantaggioso per il sistema stesso, fungendo da terreno fertile per invertire la rotta degenerativa che la presenza umana sta determinando e che è sempre più evidente nei fenomeni globali legati al cambiamento climatico.[34]

---

[33] *Ivi*, p. 70-71

[34] Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK

Il meccanismo alla base del sistema analizzato, dunque, è quello esattamente opposto alla tendenza moderna denunciata da Simard, la quale si espone esplicitamente rispetto alle criticità delle pratiche industriali di deforestazione e colonizzazione della natura per le quali l'unico fine da perseguire è il profitto dettato dalle logiche di mercato, il quale spesso trascura quanto queste pratiche danneggino effettivamente la biodiversità interrompendo il ciclo di mutuo aiuto presente nel sottosuolo.
Il fatto, però, di riportare l'attenzione sulla presenza positiva e funzionale del genere umano nella rete forestale permette di invertire il paradigma disfattista rivestendo l'uomo di un ruolo da protagonista del cambiamento verso una traiettoria positiva. Ed effettivamente un'azione riparativa può essere portata avanti proprio riconoscendosi come parte integrante nella natura, senza vedere in essa una mera risorsa, ma piuttosto rendendosi conto della necessità e urgenza di difendere la biodiversità in quanto connessa direttamente alla salute degli individui, passaggio ben chiaro alle popolazioni aborigene che basano il loro rapporto con la foresta su questo assunto. Ciò, però, non significa che la natura non abbia dei meccanismi di autodifesa intrinsechi.

1.3.2. I meccanismi di resilienza della foresta

Un altro elemento rilevante della ricerca di Simard, è proprio il suo approccio all'analisi degli organismi vegetali, animali e fungini come ad esseri dotati di potere e potenzialità quali effettivamente sono. Non vengono, quindi, ridotti ad entità inermi davanti alla minaccia umana, seppure sia da tenere a mente che solo la sinergia tra uomo e natura per l'ecologa può permettere di garantire un benessere sostenibile di tutte le parti. Questo potere di difesa è evidente in un'ulteriore funzionalità degli Alberi Madre individuata nell'analisi delle foreste canadesi, ovvero la capacità di tali piante di proteggere i propri simili.
Proprio tramite il *Wood Wide Web*, infatti, questi alberi secolari non si limitano a trasferire risorse nutritive vitali, ma sono anche in grado di scambiarsi informazioni utili alla loro resilienza e a quella delle piante con cui condividono gli stessi geni. Per questo, in presenza di potenziali pericoli i *Mother Trees* inviano agli altri membri della rete micorrizica segnali di difesa tramite la diffusione di veleni o sostanze allelochimiche[35]. Il meccanismo di difesa si innesca spontaneamente grazie alla

[35] Sostanze tossiche emesse nell'aria o nel terreno da piante superiori, batteri, funghi o altri microrganismi. Hanno uno scopo protettivo e/o offensivo rispetto alle sollecitazioni ambientali e, soprattutto, all'invasione di altre piante e organismi, ovvero venendo coinvolte direttamente in

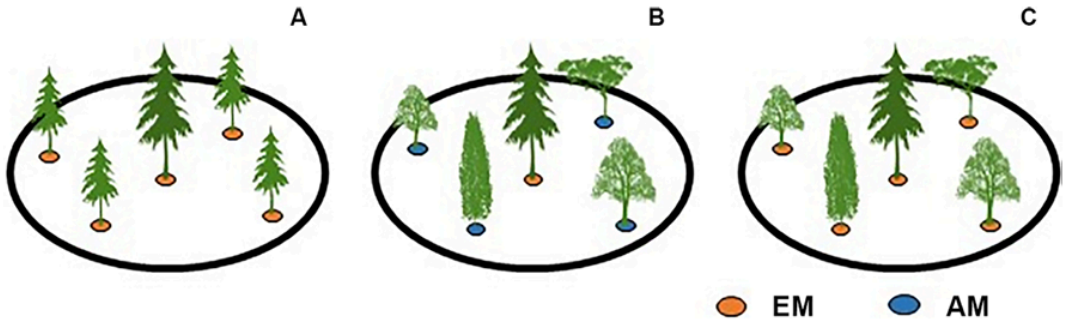
capacità degli alberi più anziani di identificare le piante limitrofe come geneticamente imparentate (quindi della stessa famiglia) o quantomeno simili; oppure, in maniera opposta, tramite la capacità di riconoscere le specie vegetali vicine come estranee, classificandole come intrusi indesiderati dai quali difendersi. Proprio questa loro funzione, dunque, permette non solo di utilizzare la rete micorrizica per informare gli alberi pozzo del pericolo, ma anche di selezionare quali e quante risorse inviare alle piante vicine, favorendole o sfavorendole per mantenere la salute e la sicurezza dell'intera foresta.[36]

Al riguardo, lo studio pubblicato nel 2021 da Sara J. Germain e James A. Lutz ha voluto approfondire se i meccanismi di facilitazione tra piante di specie diverse derivino, come sostenuto da Simard, principalmente dalle reti micorriziche oppure, più in generale, dalle caratteristiche ecologiche delle piante o dalla competizione naturale tra esse. Attraverso modelli statistici avanzati, sono state analizzate 101.096 piante legnose provenienti da foreste popolate da specie miste nel Nord America, in particolare nei territori dello Utah, Wind River e Yosemite. Sono state, dunque, osservate e paragonate statisticamente le principali cause di mortalità delle piante interessate e la loro sopravvivenza rispetto alla loro rete micorrizica di riferimento, il tutto distinguendo le interazioni sopra il suolo, ovvero quelle tra piante, da quelle nel sottosuolo, cioè tra piante e funghi micorrizici.

processi allelopatici in cui la specie che emette la sostanza trae un vantaggio, recando un danno a quella che la riceve. L'allelopatia, infatti, riguarda la tendenza degli organismi a difendere il proprio accrescimento o spazio vitale, emettendo centinaia di sostanze allelochimiche in diversi momenti della giornata, agendo sulla germinazione, crescita e sviluppo delle piante indesiderate. Dal punto di vista chimico, questi composti sono numerosi e appartengono a diversi gruppi (acidi, aldeidi, chetoni, lattoni, terpeni, fenoli, ammine…) comportando effetti più o meno diretti sul target interessato. Fonte: https://www.treccani.it/enciclopedia/sostanze-allelopatiche_%28Enciclopedia-Italiana%29/

[36] Simard, S.W. (2017). The mother tree. Edited by Anna-Sophie Springer & Etienne Turpin. *The Word for World is Still Forest.* p. 70

Figura 3: Comunità forestali ipotetiche che differiscono per specie arborea e gilda micorrizica: ectomicorrizica (EM) o arbuscolare micorrizica (AM)[37]



Tra i risultati principali della ricerca rientrano il fatto che gli alberi di diametro più elevato (tendenzialmente Alberi Madre) traggono maggior vantaggio dalle reti nel sottosuolo in foreste con molteplici specie, diversamente dagli arbusti e le plantule negli stessi contesti; non è stata rilevata una riduzione significativa della competizione diretta tra le piante sopra al suolo (ad esempio per raggiungere la luce o trattenere più acqua), ma le micorrize condivise nel sottosuolo riducono l'effetto negativo che i nemici comuni a più specie subiscono indirettamente. In generale, però, la conclusione principale conferma la tesi di Suzanne Simard, poiché la ricerca ha portato a considerare le reti condivise tra specie diverse un fattore cruciale per la protezione della biodiversità nelle foreste antiche e ricche di specie, soprattutto grazie al loro favorire gli alberi secolari e, conseguentemente, l'intelligenza ecologica che riescono a diffondere anche alle generazioni successive per contrastare le minacce comuni a piante diverse.[38]

In più, anche nel momento della loro morte gli Alberi Madre rimangono fondamentali per la sopravvivenza delle loro plantule, trasmettendo tramite la rete micorrizica le informazioni acquisite nel corso della vita e preparando, così, le generazioni successive agli stress futuri, diventando per loro il terreno fertile e nutrito su cui ergersi. Ancora una volta, allora, si può dire che gli alberi hub rivestono un ruolo analogo a quello delle persone più anziane che nelle comunità umane, le quali con la loro saggezza fungono da raccordo tra il passato e il futuro.

"Quei vecchi alberi stoccavano più carbonio dei giovani. Custodivano gli enormi quantitativi nascosti nel terreno, ed erano fonte di acqua fresca e aria pulita. Quelle

[37] Germain S. J., Lutz J. A. (2021). *Shared friends counterbalance shared enemies in old forests*. Ecology 102(11). p. 3
[38] *Ivi*, pp. 1-15

vecchie anime avevano affrontato grandi cambiamenti, e questo aveva influito sui loro geni. Attraverso i cambiamenti avevano accumulato una saggezza cruciale, che offrivano alla loro prole, procurando protezione, grembi in cui le nuove generazioni si affacciavano alla vita, le fondamenta su cui crescere".[39]

Sulla base di queste conclusioni, l'invito dell'ecologa è proprio quello di preservare innanzitutto questi alberi sorgente, spesso tra i primi ad essere deforestati per via delle loro grandi dimensioni e conseguenti potenzialità di profitto nell'industria del legname. È una tendenza molto pericolosa, in quanto rischia di compromettere l'ecosistema nella sua interezza dal momento che abbattere un Albero Madre può portare alla perdita di circa il 47% delle connessioni totali di una foresta. Porta quindi alla distruzione dell'intelligenza ecologica impedendone la possibilità di diffusione e sacrificando, così, la capacità della foresta stessa di resistere ai cambiamenti climatici. Inoltre, tagliando questi specifici esemplari gli si impedisce di svolgere il ruolo fondamentale di depositatori dei geni e genotipi utili a rigenerare la biodiversità negli ecosistemi forestali, interrompendo anche la proliferazione delle reti fungine sotterranee che vengono alimentate da questo processo.[40]

1.3.3. Il Mother Tree Project & Program

Proprio per approfondire e diffondere queste riflessioni nasce *The Mother Tree Project & Program* (MTPP), istituito nel 2015 da Suzanne Simard in grembo alla sua ricerca sulla selvicoltura rigenerativa, con l'obiettivo di combattere la devastazione data dal cambiamento climatico globale grazie alla conoscenza e alla promozione di azioni rigenerative concrete.

Tra le proposte fondamentali del programma, rientra innanzitutto la stretta collaborazione con le *First Nations* locali, valorizzate nel progetto per la loro capacità storica di creare ecosistemi tanto ricchi da ospitare l'80% della biodiversità mondiale.

L'iniziativa di ricerca e divulgazione opera su più fronti, mantenendo la sede centrale presso la Facoltà di Scienze Forestali e Gestione Ambientale della British Columbia University.[41] Ad oggi, le responsabili del progetto sono la dottoressa Simard e Jean

[39] Simard, S.W. (2021). *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK, p. 319
[40] Simard, S. (2016). *How Trees talk to each other*. TEDx Talks. https://www.youtube.com/watch?v=Un2yBgIAxYs
[41] The Mother Tree Project (n.d.). *Esperimento dell'albero madre.* The Mother Tree Project & Program. https://mothertreeproject.org/mother-tree-experiment/

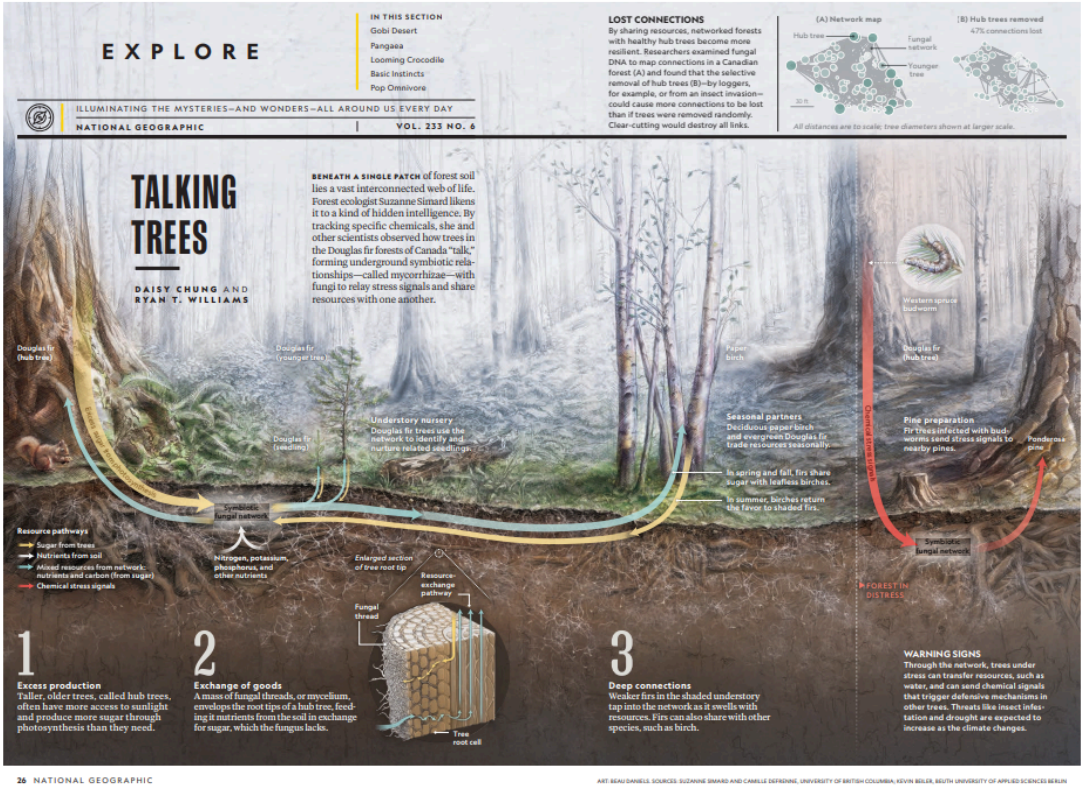
Roach, responsabile senior della ricerca, impiegata soprattutto nella selezione dei siti sperimentali e in generale nei trattamenti ed attività di ricerca. A loro si aggiunge un team di tre socie e soci esperte in svariati ambiti compatibili al programma, i quali si dedicano prevalentemente all'unire la conoscenza indigena a quella occidentale in ottica di sostenibilità forestale e idrografica; alle scienze del suolo; alle relazioni ospite-simbionte e all'ecologia spaziale. Il personale, invece, comprende una direttrice alle relazioni esterne, una coordinatrice delle comunicazioni affiancata da un'assistente alla comunicazione digitale e alla gestione dei progetti e, infine, una coordinatrice generale delle operazioni. In più, data la sua origine, il progetto non manca di coinvolgere studenti e studentesse della stessa facoltà e università sede dell'iniziativa, i quali in questo modo possono svolgere esperienze dirette ed innovative nell'ambito della selvicoltura rigenerativa e della concreta salvaguardia dell'ambiente.[42]

I siti sperimentali di cui si serve il *Mother Tree Project & Program* sono dal 2016 distribuiti in nove diverse regioni climatiche della zona della British Columbia canadese. Questo ha permesso negli anni di osservare come gli ecosistemi più aridi, conseguentemente più stressati, siano caratterizzati da piante che dipendono maggiormente dalle reti micorriziche e dagli Alberi Madre; diversamente, ecosistemi meno stressati godono di risorse più abbondanti, pur ricevendo aiuto aggiuntivo rispetto a quello che si limita alla pura sopravvivenza dalle reti del sottosuolo. Il fatto, quindi, che il programma indaghi la comunicazione data dalla connessione tra gli alberi nel sottosuolo in ambienti caratterizzati da climi differenti, permette di osservare come il cambiamento climatico possa influenzare i processi naturali, indagine fondamentale per capire come corrispondervi nella maniera più efficace possibile in un'ottica di recupero della foresta.[43]

[42] The Mother Tree Project (n.d.). *Squadra*. The Mother Tree Project & Program. https://mothertreeproject.org/team/project-leads/

[43] The Mother Tree Project (n.d.). *Storia*. The Mother Tree Project & Program. https://mothertreeproject.org/background/history/

Figura 4: "Alberi parlanti", illustrazione della rivista National Geographic.[44]



L'infografica rientra nei materiali che *The Mother Tree Project & Program* propone per adempiere alla sua missione di divulgazione scientifica. Essa, infatti, riassume visivamente e tramite didascalie il sistema interconnesso che collega gli abeti di Douglas attraverso reti micorriziche utili a trasmettere segnali di stress e a condividere reciprocamente le risorse.

Rende, così, molto chiara la differenza tra gli alberi hub, nodi centrali di questa rete, rispetto ai più piccoli alberi pozzo che invece risiedono nel sottobosco, spiegando soprattutto come i primi, grazie a un maggior accesso al sole, riescano a produrre dalla fotosintesi zuccheri in eccesso che vengono ceduti poi al micelio nella rizosfera in cambio di fosforo, azoto, carbonio e potassio.

In più, l'immagine rappresenta volutamente sia un Albero Madre della specie dell'abete di Douglas, sia un albero pozzo che appartiene alla specie delle betulle per sottolineare che lo scambio di sostanze nutritive possa avvenire anche tra piante differenti e in maniera alternata, oltre che con diversa intensità in base alle stagioni. Sono proprio gli studi riguardanti tali connessioni tra specie vegetali diverse ad aver

[44] Chung, D., & Williams, R. T. (n.d.). *Talking trees*. National Geographic, 233(6), p. 26. https://mothertreeproject.org/wp-content/uploads/2020/01/Nat-Geo_EX-IntelligentForest_final.pdf

dimostrato l'importanza che esse vi siano per impedire la proliferazione di infestazioni di insetti e malattie, mantenendo, invece, soprattutto vicino agli alberi secolari, una ricca biodiversità di organismi. Inoltre, il fatto che le reti permettano ad alberi hub di Douglas di aiutare latifoglie come le betulle, le quali si distinguono dai primi per contenere meno resina e avere la capacità di trattenere più acqua, contribuisce a rendere le foreste più resistenti agli incendi proprio grazie alla protezione che gli abeti forniscono a queste specie poco infiammabili favorendone la crescita.[45]

Il programma, dunque, è basato sull'idea di foresta come fonte di cooperazione e cura reciproca tra gli esseri viventi che la abitano e attraversano, e si pone l'obiettivo di sensibilizzare le persone rispetto all'importanza della salvaguardia degli Alberi Madre grazie a una divulgazione scientifica chiara ed accessibile. Inoltre, la ricerca innovativa che porta avanti permette di indagare le ipotesi di piantumazione e raccolta più resistenti al cambiamento climatico in corso e cercare nuove modalità che permettano tanto la prosperità di questi ecosistemi, quanto la possibilità di corrispondere alla necessità umana di utilizzo delle risorse che producono.

Nell'ambito dell'analisi della teoria dei *Mother Trees*, però, trovo necessario citare anche il parere critico espresso dagli autori Henriksson, Marshall, M. Högberg, P. Högberg, Polle, Franklin e Näsholm[46], i quali in un articolo del 2023 mettono in discussione l'idea che gli Alberi Madre riescano a trasferire una quantità di carbonio effettivamente significativa per la crescita e sopravvivenza delle specie. Sostengono, infatti, che le teorie relative alla funzione di questi alberi siano state fondamentali per rivoluzionare la visione dell'ecosistema forestale in ottica comunitaria, ma al contempo siano state divulgate con un grado di certezza superiore rispetto alle evidenze scientifiche realmente disponibili. Per questo motivo, nel loro studio si pongono l'obiettivo di riesaminare le prove relative al trasferimento di carbonio tra le piante tramite le reti fungine, con particolare attenzione alla funzione degli alberi anziani al loro interno. Hanno, infatti, osservato direttamente le foreste boreali scandinave dove, seppur in alcuni casi gli alberi più anziani favoriscano l'insediamento di nuove piante, spesso la crescita degli organismi più giovani è

[45] The Mother Tree Project (n.d.). *Alberi madre nella foresta*. The Mother Tree Project & Program. https://mothertreeproject.org/about-mother-trees-in-the-forest/

[46] Henriksson et al. (2023). *Re-examining the evidence for the "mother tree" hypothesis: Resource sharing among trees*. New Phytologist, 239(1), 19–28. https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nph.18935

favorita da interventi umani di riduzione o eliminazione delle radici delle specie più anziane, dimostrando quindi la persistenza di una dinamica competitiva per la sopravvivenza vegetale. In più, riportano la mancanza di un meccanismo biologico che spieghi chiaramente il passaggio di consistenti flussi di carbonio tramite i funghi che, nel svolgere il loro ruolo, non ricevono significativi vantaggi evolutivi. Trovano, dunque, la proposta di Simard rivoluzionaria e possibile, ma suggeriscono una sua cauta e consapevole diffusione che non trascuri il fatto che attualmente non vi siano abbastanza prove scientifiche per affermare con rigore che i trasferimenti di sostanze tramite le reti scoperte avvengano in maniera abbastanza rilevante da determinare il benessere ecologico di interi ecosistemi forestali.

Inoltre, riguardo alla necessità di far prosperare tanto gli ecosistemi forestali quanto l'essere umano che li utilizza, è interessante e, a mio parere, fondamentale tenere a mente anche la riflessione proposta dal filosofo Simon Leadbeater.[47] Pur lodando, infatti, i nobili intenti e l'utilità del progetto promosso da Simard, nei suoi studi sull'etica ecologica porta l'attenzione su come esso non sia ancora arrivato a proporre un'effettiva soluzione al dilemma etico per il quale da un lato si venerino gli alberi hub, ma dall'altro non si riesca a discostarsi da una visione della foresta come insieme di risorse utili alla specie umana che ancora oggi vediamo essere costantemente e abbondantemente sfruttate. Egli, infatti, riconosce la prospettiva rivoluzionaria di Simard che ha permesso di emanciparsi dall'idea di crescita competitiva tra gli organismi della foresta, ma in una recensione all'opera della studiosa sottolinea come tale visione non riesca ancora a superare quella antropocentrica legata al prevalente utilizzo umano delle risorse forestali per i propri bisogni, rimanendo attualmente incapaci di discostarsi dalla logica produttiva e di sfruttamento naturale.

Personalmente, condivido la necessità espressa da Leadbeater di non adagiarsi sulle scoperte fatte, ma piuttosto di prendere consapevolezza per continuare a interrogarsi su come possa migliorare la presenza umana nella natura per un benessere trasversale di tutte le specie. Trovo, però, comunque fondamentali gli studi di Suzanne Simard per comprendere il funzionamento nascosto delle foreste e l'importanza che esso, insieme ad un'azione umana rigenerativa, possa cambiare notevolmente il benessere degli ecosistemi umani e vegetali. Credo, infatti, che questo sia il primo passo di un

[47] Leadbeater, S. (2022) *The life and science of Suzanne Simard: Review of Finding the Mother Tree*. The Ecological Citizen 5(2). p. 199-200

più lungo percorso verso una consapevolezza della profonda interconnessione tra uomo e natura, attraverso il quale si possa arrivare a modificare i comportamenti individuali, economici, politici e sociali secondo un'ottica di promozione di un benessere comune e un futuro sostenibile per ogni essere vivente che abita questo pianeta.

La riflessione esposta nelle pagine che seguono si basa proprio sull'idea che l'uomo possa imparare molto dalle dinamiche naturali che lo circondano e di cui spesso non è consapevole, motivo per cui si vuole indagare se si possa utilizzare il modello di rete orizzontale del *Wood Wide Web* per favorire un'efficace coesione sociale.

2. Coesione sociale

Le dinamiche di reciprocità e interconnessione tra piante analizzate nel capitolo precedente forniscono degli spunti di riflessione utili ad osservare in ottica multidisciplinare le relazioni presenti nelle reti sociali umane. Infatti, si è visto come il benessere dell'ecosistema forestale dipenda dal supporto dato dallo scambio di risorse tra i suoi organismi, secondo un meccanismo non così distante da ciò che avviene in società attraverso lo sviluppo di legami sociali generativi e di qualità.
Sulla base di tale parallelismo, questo secondo capitolo approfondisce il concetto di coesione sociale come chiave per creare delle reti solide e funzionali al benessere comunitario. Analizza, dunque, le origini teoriche del termine, le sue implicazioni giuridiche, le numerose dimensioni che lo caratterizzano e i principali indicatori utili ad osservarlo empiricamente, ponendosi l'obiettivo di comprendere come la coesione sociale possa favorire il benessere collettivo analogamente a ciò che avviene in natura tramite le reti del sottosuolo.

2.1. Origini sociologiche e definizioni

Il termine 'coesione' deriva dal participio passato del verbo latino '*cohaerere*', il quale esprime adesione, connessione, coerenza e contatto.[48]
L'Enciclopedia Treccani definisce come 'coesione' la "proprietà dei corpi di resistere a ogni azione che tenda a staccarne una parte dall'altra, in virtù di forze attrattive [...] derivanti da azioni elettriche fra elettroni e nuclei di atomi o molecole contigui", quindi, in senso generico, la intende come stretta unione e compattezza fra le particelle. In botanica, invece, il concetto viene ricondotto alla coerenza, più dettagliatamente alla "fusione di organi di uno stesso verticillo". In senso figurato, infine, il termine viene definito dalla stessa Enciclopedia come "unità, fusione organica tra elementi di un complesso (la c. tra i soldati di un reparto, tra i militanti di

[48] Camerlengo, Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. p. 16

un partito, tra i gruppi politici al governo, tra i sostenitori di un'idea); stretta unità logica".[49]

La definizione del vocabolario, dunque, nelle sue differenti sfaccettature, rimanda al campo semantico dell'unità, della compattezza, del legame e, in generale, della connessione.

Quello di coesione applicata alla sfera sociale, però, è un concetto difficile da definire in maniera univoca, ragione per cui il sociologo Paul Bernard (1945-2011) è arrivato a parlarne come di un "quasi concetto", ovvero di una costruzione mentale ibrida caratterizzata tanto da una dimensione realistica, legittimata dal metodo scientifico, quanto da una dimensione più flessibile, caratterizzata dall'essere facilmente interpretabile e adattabile a diverse situazioni in base alle necessità.[50]

Per questo motivo, è necessario fare un passo indietro per comprendere profondamente la complessità del concetto di coesione sociale, a partire dalle differenze tra gli approcci che puntano a una sua definizione. Essi, infatti, possono essere racchiusi in due principali categorie, ovvero quella dell'approccio *emic* che relaziona la definizione ai significati dati dagli attori alle situazioni sociali, oppure l'approccio *etic*, il quale si rifà al discorso scientifico basato sull'osservazione di tali situazioni. Tra i due, è il secondo ad essere più diffuso nelle ricerche che si dedicano all'osservazione diretta delle dinamiche interne ai gruppi sociali e a valutare gli interventi di *policy* selezionando gli indicatori maggiormente correlati a una definizione di coesione prescrittiva data a priori, in modalità *top down*.[51]

Indipendentemente dall'approccio nei confronti della sua definizione, le origini del concetto di coesione sociale sono innanzitutto sociologiche e affondano le radici negli studi di grandi pensatori quali Emile Durkheim (1858-1917), Talcott Parsons (1902-1979) e Ferdinand Tonnies (1855-1936). Dati gli esponenti citati, è utile chiarire che il contesto teorico di riferimento in questo caso è prevalentemente funzionalista, quindi si basa principalmente su un approccio che considera la società come una realtà collettiva avente il primato sulle singole parti che la costituiscono, presentandosi come un insieme complesso nel quale la funzione delle diverse parti è quella di operare per garantire la stabilità del tutto.

---

[49] Treccani (n.d.). *Coesione*. Vocabolario. https://www.treccani.it/vocabolario/coesione/

[50] Noll, H. (2010). *Indicatori oggettivi e soggettivi di coesione sociale - Italia e Germania nello scenario europeo*. la Rivista delle Politiche Sociali, 4/2010. p. 106

[51] Marcu, O. (2013). *La misurazione della coesione sociale: il dibattito metodologico*. Studi Di Sociologia, 51(3/4). pp. 365-6. http://www.jstor.org/stable/43924005

In questa cornice teorica, nella sua opera *La divisione del lavoro sociale* (1893), Durkehim affronta tre pilastri fondamentali della vita in società: la solidarietà, la religione e il tema del suicidio. Per quanto riguarda la solidarietà, il sociologo fa una netta distinzione tra una sua forma arcaica tipica delle società premoderne e una forma invece propria della società complessa a lui contemporanea, contesto su cui si basano tutte le sue riflessioni. Nel primo caso parla di solidarietà meccanica, tipica delle comunità poiché basata sulla somiglianza tra i membri di un gruppo e sulla loro coscienza condivisa, data dal fatto di essere accomunati da valori, credenze ed esperienze simili; ad essa corrispondono sanzioni repressive poiché in questo contesto i reati sono considerati come un attacco alla comunità stessa, da punire pubblicamente e con fermezza per riaffermare la forza del legame sociale. La solidarietà organica, invece, per Durkheim è data dalla consapevolezza dei membri della società di non essere autosufficienti, ma piuttosto interdipendenti reciprocamente, motivo per cui le relazioni sociali hanno come obiettivo ultimo quello di impedire la disgregazione della società stessa e sono regolate da contratti e sanzioni restitutive, anziché repressive. Inoltre, partendo da tale suddivisione, il sociologo sottolinea che ciò che rende gli individui dipendenti gli uni da gli altri nella società sia proprio la divisione del lavoro tra loro, la quale, tramite l'adempimento di ciascuno alla propria funzione, genera delle regole che permettono una cooperazione pacifica a cui sono vincolate le relazioni interpersonali, alimentando così un sistema solidale in cui ognuno garantisce di operare secondo il ruolo prestabilito.[52]

Con queste riflessioni, quindi, lo studioso giunge alla conclusione che ogni società per essere considerata coesa necessiti di solidarietà, intendendo quest'ultima come la consapevolezza fondamentale di avere un'appartenenza comune e di basarsi su legami di interdipendenza.

È proprio nella ricerca del modo per maturare tale consapevolezza che Durkheim introduce il tema della religione, attribuendole un duplice ruolo: quello di collante sociale per via dei riti, delle cerimonie e dei culti collettivi che utilizza e quello di regolazione morale, svolto nelle epoche successive prevalentemente dall'educazione che diventerà uno strumento fondamentale di coesione sociale.

In questo scenario, il suicidio viene visto dal sociologo come un fatto eminentemente sociale in continuo aumento, da considerare come una possibile conseguenza della

[52] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. p. 5

mancanza di coesione sociale. Anche in questo caso, propone una classificazione che distingue tre tipologie di morte volontaria. Il primo tipo è quello egoistico, così denominato poiché derivante da motivazioni esclusivamente individuali legate a una debole integrazione sociale, la quale porta allo sviluppo del sentimento di non riuscire più a vivere in una data condizione emotiva o fisica. Il suicidio altruistico, invece, si distingue nettamente dal primo in quanto è spinto dal sentirsi un peso per le altre persone e per la società di appartenenza, nella quale il singolo, così, fatica a sviluppare una propria individualità soddisfacente. Infine, il terzo tipo di suicidio è quello anomico, così denominato poiché riconducibile ad una mancanza di regolazione da parte della società nei confronti dell'individuo. Questa condizione, infatti, deriva da un sentimento di emarginazione o, in generale, dal fatto di non riuscire più a riconoscere la struttura socio-normativa in cui si è inseriti.

Il fatto, dunque, che il sociologo osservi l'aumento delle morti volontarie nella società a lui contemporanea, lo porta a considerare questi avvenimenti come un indice significativo di scarsa solidarietà e coesione sociale, da risolvere, secondo lui, potenziando la coscienza collettiva.

Diverso, invece, è il punto di partenza della riflessione sociologica dello struttural-funzionalista Talcott Parsons, sociologo statunitense che si interroga su come sia possibile costruire un ordine sociale nel momento in cui gli individui, per quanto soggetti a condizionamenti socio-normativi, possiedono libertà di azione.

Per rispondere a questa domanda, Parsons si basa su una definizione di società intesa come sistema funzionale simile ad un organismo vivente, nel quale le varie parti concorrono alla sopravvivenza del tutto e tendono al mantenimento di un equilibrio dato, appunto, dall'ordine sociale. Per rendere questa definizione operazionalizzabile, lo studioso propone un modello di società basato sul sistema AGIL, ovvero su quattro imperativi a cui fa corrispondere un diverso sistema sociale che possa garantirne il funzionamento. Il risultato è che al prerequisito dell'*Adaptation* (adattamento) sia associato il sistema economico con funzione di produzione delle risorse; al *Goal achievement* (raggiungimento di fini) corrisponde il sistema politico caratterizzato da istituzioni volte ad allocare strategicamente le risorse; l'*Integration* (integrazione) viene associata al sistema giuridico che si occupa del garantire un uso razionale di queste risorse in azioni coerenti all'equilibrio sociale; alla *Latency* (mantenimento dei modelli latenti), infine, coincide il sistema educativo che si occupa dei processi di

socializzazione e interiorizzazione dei valori attraverso istituzioni fondamentali quali la famiglia, la religione e l'istruzione.

Il sociologo, infatti, sostiene che si possa raggiungere l'ordine sociale integrando da un lato la socializzazione, intesa come processo *bottom-up* attraverso cui valori e norme vengono incorporati selettivamente nelle strutture psicologiche personali; dall'altro, il processo *top-down* di istituzionalizzazione con il quale i valori e le norme vengono invece incorporati in un sistema di ricompense e disincentivi sociali. Per Parsons, dunque, solo questa combinazione può portare alla costruzione di coesione sociale in una realtà in cui gli individui vivono insieme mantenendo la loro libertà di azione personale.

Nella sua opera *Comunità e società* (1887), invece, Ferdinand Tonnies indaga le modalità di aggregazione sociale, arrivando a differenziare il concetto di comunità da quello di società, parlandone come di due modelli idealtipici distinti di relazione sociale. In particolare, l'idealtipo della comunità, per Tonnies, fa riferimento a una forte omogeneità culturale e a stretti rapporti interpersonali senza fini utilitaristici, legati piuttosto a memorie, esperienze e significati condivisi. Il concetto di società, invece, rimanda alla solidarietà organica di Durkheim. Essa, infatti, è riconducibile a rapporti utilitaristici e dinamiche di competizione in cui l'organizzazione sociale è determinata dagli interessi personali e dell'interconnessione tra prestazioni individuali lavorative, ragione per cui è regolata da contratti volti ad evitare il conflitto che porterebbe alla disgregazione dell'insieme.

Si può dire, dunque, che la comunità sia l'idealtipo di relazione sociale che favorisce maggiormente la coesione poiché comprende l'omogeneità tra i membri, una forte coscienza collettiva e la capacità di mantenere un equilibrio attraverso l'interiorizzazione personale e comunitaria di valori condivisi.

Seppur successivi a quelli sopracitati, anche il contributo di altri sociologi sono significativi per comprendere il concetto di coesione sociale da un'ulteriore prospettiva.

Lo studioso David Lockwood (1929-2014), ad esempio, fa riferimento alla corrente delle teorie del conflitto, per le quali la distribuzione asimmetrica del potere è ciò che permette di mantenere la stabilità di una società, motivo per cui il cambiamento sociale può derivare esclusivamente dallo spostamento di tale potere. In questo scenario, nell'opera *Social Integration and System Integration* (1964), Lockwood tratta il tema della coesione sociale considerandolo parte di un più grande processo di

integrazione sociale, individuandone degli aspetti fondamentali osservabili nella vita in società, quali la presenza di associazioni di volontariato, le relazioni di vicinato, la rete di amicizie, la volontà di aiutare gli altri e la fiducia reciproca. Nell'opera, infatti, il sociologo parla dell'integrazione sociale come di un insieme di relazioni tra attori, mentre, diversamente, definisce l'integrazione sistemica come il complesso di relazioni tra le diverse parti di uno stesso sistema sociale, tra le quali rientra il sistema istituzionale.

In quest'ottica, la coesione sociale viene posta dallo studioso all'interno dell'ambito dell'integrazione sociale, in particolare nel suo livello micro-meso che comprende istituzioni fondamentali quali la famiglia e la società civile. Diversamente, l'integrazione civica, corrispondente al livello macro, è vista come l'insieme sociale dei singoli individui sottoposti a norme impersonali volte a leggittimarne le posizioni all'interno della società e le disuguaglianze che esse producono. In questi termini, dunque, la corrispondenza opposta alla coesione sociale si può identificare in tutte quelle forme di dissoluzione che portano alla disgregazione comunitaria attraverso atti criminali, la disorganizzazione familiare e le rivolte urbane.[53]

Ancora più concretamente, il sociologo contemporaneo Thomas Daniel Friedkin (1965) arriva a definire nel 2004 la coesione sociale come un campo di forze, ovvero uno spazio in cui i fenomeni sono correlati casualmente e che serve indagare per capire come questa catena causale riesca ad interconnettere le molteplici dimensioni della coesione stessa.

Tra i vari spunti che lasciano riflessioni come quella di Friedkin, vi è soprattutto quello che evidenzia un crescente bisogno di approfondire gli aspetti e le definizioni teoriche di coesione sociale per raggiungerne una il più possibile comprensibile, condivisa e, soprattutto, operativa.

Dal punto di vista teorico, infatti, come esplicitato negli studi del 2006 di Chan, Ho-Pong e Chan, il discorso sulla coesione sociale ha assunto nel tempo sia un'accezione accademica, alla quale fanno riferimento discipline quali la psicologia e la sociologia, sia una visione *policy-oriented*, legata al bisogno di fronteggiare i problemi sociali in continuo mutamento.

Rispetto al discorso accademico, il concetto viene sviscerato principalmente attraverso riflessioni astratte che ne rendono difficile un'operazionalizzazione

[53] Riniolo V. (2013). *Sul concetto di coesione sociale oggi*. Studi Di Sociologia, 51(3/4), p. 358-9

concreta. È il caso di teorici come Jenson, la quale identifica il focus della coesione sociale con una gestione arricchente della diversità e del dissenso che deve avvenire tramite canali appositi per raggiungere il fine ultimo di aumentare la cooperazione tra le persone in una stessa comunità. Secondo quest'ottica, la studiosa definisce come società coesa quella in cui la gestione del conflitto è ben organizzata e porta, così, al rafforzamento della coesione.[54]

Per comprendere più approfonditamente cosa questo concetto significhi, la sociologa propone un'analisi della coesione sociale tramite le sue diverse dimensioni, date in particolare da cinque coppie dicotomiche: la dicotomia appartenenza-isolamento, corrispondente alla dimensione soggettiva della coesione sociale; la dicotomia inclusione-esclusione, principalmente riferita al mercato del lavoro; la dicotomia partecipazione-non partecipazione, che evidenzia come in caso di mancanza di partecipazione aumenti il rischio di isolamento e diminuisca, di conseguenza, la cooperazione sociale; la dicotomia riconoscimento-rifiuto della differenza, dalla quale consegue una maggiore o minore capacità di gestirla in maniera arricchente; la dicotomia legittimità-illegittimità, legata principalmente alle istituzioni politiche e sociali e alla loro percezione da parte della società civile. A queste dimensioni, Pauline O'Connor propone una classificazione alternativa che include i legami che uniscono, ovvero valori, cultura e ciò che forma l'identità; le differenze e le divisioni tra individui dovute alla cultura, alle iniquità e alla geografia; il collante sociale, inteso come l'insieme delle reti associative, delle infrastrutture e dei valori che formano, ancora una volta, l'identità.[55]

Sempre relativamente al discorso accademico, gli psicologi sociali Bollen e Hoyle nel 2001 hanno proposto una distinzione tra coesione sociale oggettiva e percepita. Nel primo caso, la coesione è data dagli attributi oggettivi di un gruppo sociale in quanto tale, e si distingue, quindi, dal secondo caso in cui la percezione della coesione è strettamente soggettiva poiché legata all'esperienza individuale della vita in società.[56]

A questi studi si aggiungono quelli di Berger-Schmitt che nel 2002 ha a sua volta distinto altre due dimensioni della coesione sociale: la dimensione della

[54] Chan J., To., Chan E. (2006). *Reconsidering social cohesion: developing a definition and analytical framework for empirical research.* Social Indicator Research, 75. pp. 273-288
[55] Collicelli C., Noll H. (2010). *Indicatori oggettivi e soggettivi di coesione sociale - Italia e Germania nello scenario europeo*. la Rivista delle Politiche Sociali, p. 107
[56] Chan J., To., Chan E. (2006). *Reconsidering social cohesion: developing a definition and analytical framework for empirical research*. Social Indicator Research, 75. pp. 275-6

disuguaglianza, riferita al potenziale di riduzione della disparità interna alla società, e la dimensione del capitale sociale, il cui obiettivo è quello di rafforzare le relazioni, le interazioni tra persone e i legami sociali, tema centrale anche delle riflessioni sociologiche di Robert Putnam che si affronteranno nelle pagine successive di questo lavoro.

È evidente, però, come queste riflessioni teoriche rischino di rimanere su un piano prettamente astratto se non si prova a compiere un esercizio di operazionalizzazione del concetto interessato, tentativo che il discorso *policy-oriented* cerca di fare in un'ottica *problem-driven*. Questo approccio, infatti, si pone come obiettivo quello di trattare la coesione sociale in relazione alle sfide che emergono dai problemi sociali e che richiedono strategie di azione.

Come analizzato da Jenson nel 2010, questo è ad esempio il caso delle definizioni politiche e istituzionali date nel 2001 e nel 2004 dal Consiglio d'Europa. La prima parla di coesione sociale come di un concetto comprendente valori e principi volti a garantire senza discriminazioni che tutti i cittadini e le cittadine abbiano pari accesso ai diritti sociali ed economici fondamentali, evidenziando così la necessità di attivazione collettiva rispetto a qualsiasi forma di disuguaglianza, disparità ed esclusione. Per questo, propone anche una strategia operativa di coesione sociale volta ad attuare qualsiasi azione che garantisca all'interno della propria comunità l'opportunità di accedere ai mezzi per garantire i bisogni fondamentali individuali, il progresso e la protezione, oltre che i diritti legali, la dignità personale e la fiducia sociale. In questo caso, il risvolto operativo è fondamentale per identificare nell'eventuale insufficienza di accesso a queste garanzie un fattore negativo per la coesione sociale, rispetto al quale attivarsi politicamente per rimediare.

Nel 2004, poi, lo stesso Consiglio d'Europa integra tale definizione identificando la coesione sociale con la capacità di una società di garantire il benessere dei suoi membri riducendo al minimo le disparità ed evitandone la polarizzazione interna. Ne consegue il fatto che una società coesa si possa considerare una comunità di mutuo sostegno di individui liberi che perseguono gli obiettivi comuni sopracitati tramite mezzi democratici, preferendo una valorizzazione della coesione riguardo al suo potenziale di creare solidarietà, piuttosto che una sua riduzione a mera lotta contro la povertà o la marginalità sociale.

Tale visione è stata a sua volta integrata dal *Commissariat général du Plan* francese, il quale parla di coesione sociale come dell'insieme dei processi sociali utili a

infondere un senso di appartenenza a una comunità. Questo stesso concetto si ripete anche nella definizione dell'ECLAC[57], secondo cui l'appartenenza, però, è data sia dalla relazione dialettica tra i meccanismi di inclusione o esclusione sociale che dalle reazioni, le percezioni e i conseguenti atteggiamenti delle persone rispetto ai modi in cui tali meccanismi operano nel produrre senso di appartenenza sociale.

Se allora il discorso teorico è fondamentale per porre delle basi riflessive solide rispetto alla concretizzazione del concetto di coesione sociale, quello *policy-oriented* è necessario per fornire una prospettiva più strategica e operativa di intervento. Né il primo né il secondo da soli, dunque, bastano per analizzare il concetto nella sua complessità, motivo per cui serve indagarne le diverse dimensioni multilivello al fine di ricavare degli strumenti di intervento utili per promuoverla concretamente.

2.2. Verso l'operazionalizzazione di un concetto multidimensionale

Per comprendere al meglio il concetto di coesione sociale nelle sue diverse sfaccettature, si può partire dalla definizione data dagli stessi Chan, To e Chan nel tentativo di fornire una spiegazione essenziale che ne faciliti l'utilizzo ordinario. Viene da loro definita, infatti, come una situazione che riguarda le relazioni tra i membri della società sia di tipo orizzontale, relative quindi alla fiducia tra pari, che di tipo verticale, le quali indagano invece la fiducia dei cittadini nei confronti delle istituzioni. Per gli studiosi, tali relazioni sono caratterizzate da atteggiamenti e norme sociali che comprendono, appunto, la fiducia, ma anche fattori quali il senso di appartenenza, la volontà di partecipazione comunitaria e quella di aiutare gli altri consociati. In questo modo, oltre alla dimensione orizzontale e verticale della coesione sociale viene proposta un'ulteriore distinzione tra due componenti strutturali del concetto, ovvero quella soggettiva e quella oggettiva. La prima si caratterizza per essere autodichiarata e fa riferimento alla sfera della fiducia percepita, al senso di appartenenza e al desiderio personale di cooperare; la componente oggettiva, invece, riguarda il livello di effettiva cooperazione e partecipazione messo in atto all'interno di una comunità.[58]

Questo lavoro di tesi, però, si basa principalmente sulla definizione di coesione sociale data da Foglizzo in un articolo di *Aggiornamenti Sociali* del 2012, la quale

[57] *United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean*
[58] *Ivi*, p. 361

considero personalmente completa poiché include la maggior parte degli aspetti citati fino ad ora e che si approfondiranno nelle prossime pagine.

Egli, infatti, definisce la coesione sociale come ciò che "articola in un'unica prospettiva l'attenzione alle persone e ai contesti in cui esse vivono, toccando il senso di appartenenza alla comunità locale, inteso come radicamento in un determinato spazio di vita fisico e sociale dotato di valore e senso; ad esso si accompagna la capacità di agire in modo solidale e con senso di corresponsabilità per il superamento delle disuguaglianze".[59]

Specifica ulteriormente, poi, che "È quindi più opportuno pensare la coesione sociale come un processo, una 'abilità' che una società rigenera continuamente. In questa prospettiva, essa non è da considerare un obiettivo o un fine raggiungibile una volta per tutte, ma un mezzo per realizzare comunità meno vulnerabili, maggiormente in grado di rispondere alle domande dei propri membri e di prevenire e contrastare ogni forma di esclusione e disuguaglianza nell'accesso e nella fruizione dei servizi essenziali".[60]

2.2.1. Pluralismo e partecipazione

Nel definire il concetto, dunque, non bisogna trascurare l'evidenza che esso si componga di molteplici dimensioni, le quali determinano la diversità di approcci rispetto alla stessa coesione sociale.

Gli studiosi e le studiose del tema hanno spesso affrontato la questione della multidimensionalità cercando di individuare alcune dimensioni strutturali caratterizzanti.

Come riportato nell'articolo di Foglizzo, citando lo studio di Chiesi del 2004, la coesione sociale ha innanzitutto una dimensione strutturale, legata ai meccanismi che determinano l'accesso alle opportunità all'interno della società sulla base di dinamiche di esclusione o inclusione dei suoi membri. La dimensione culturale, poi, è quella relativa al livello di condivisione di norme e valori all'interno di una comunità, e si può considerare complementare alla dimensione identitaria del concetto che riguarda, invece, il senso di appartenenza a tale comunità, connesso alle dinamiche di tolleranza e riconoscimento dei diversi gruppi che la compongono.

[59] Foglizzo, P. (2012). *Coesione sociale*. Aggiornamenti Sociali. p. 75
[60] *Ivi*, p. 76

Infine, la dimensione dell'azione è quella inerente all'impegno civico, con la quale emerge il grado di coinvolgimento personale e partecipazione alle attività collettive.[61] Sulla base di questa classificazione, allora, si possono identificare tre ambiti d'azione fondamentali in cui è necessario operare sul piano socio-politico al fine di raggiungere un maggior livello di coesione. Una prima dimensione è quella socio-culturale, mossa dal bisogno individuale di riconoscimento e di appartenenza, la quale è potenzialmente minacciata dalla difficoltà di gestione delle dinamiche legate alla sfida migratoria e in generale dalle diversità culturali, dalla povertà, dalla disoccupazione e dai meccanismi di esclusione sociale, cioè da tutte quelle condizioni che riguardano il bisogno di integrazione e inclusione e la fatica a corrispondervi socialmente.

La dimensione economica della coesione sociale, invece, riguarda principalmente il bisogno di ridurre le differenze che persistono dal punto di vista dell'inclusione e dell'uguaglianza, le quali vengono compromesse soprattutto da una diseguale distribuzione delle risorse, materiali e non, all'interno della società.

Infine, la dimensione politica si rifà ai temi della legittimazione e del coinvolgimento attivo nella vita sociale, motivo per cui tra le possibili minacce che incontra rientrano il sempre più diffuso disincanto nei confronti della politica e della vita democratica, oltre che la crisi della partecipazione. Questo tema è molto attuale anche in Italia, come evidente nei seguenti grafici relativi all'affluenza elettorale riportati da Pagella Politica sulla base dei dati raccolti dal Ministero dell'Interno.[62]

[61] *Ivi*, p. 76

[62] Pagella Politica (2023). *Tutto sul crollo dell'affluenza elettorale in quattro grafici*. Articoli. Storia, affluenza e elezioni in Italia. Fonte: https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia

Figura 5: Affluenza alle elezioni politiche in Italia dal 1948 al 2022.[63]

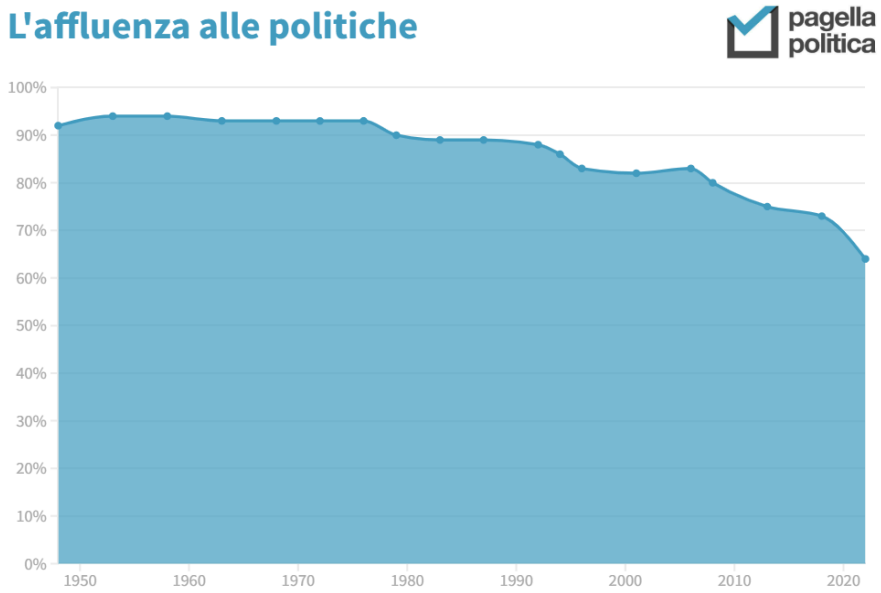
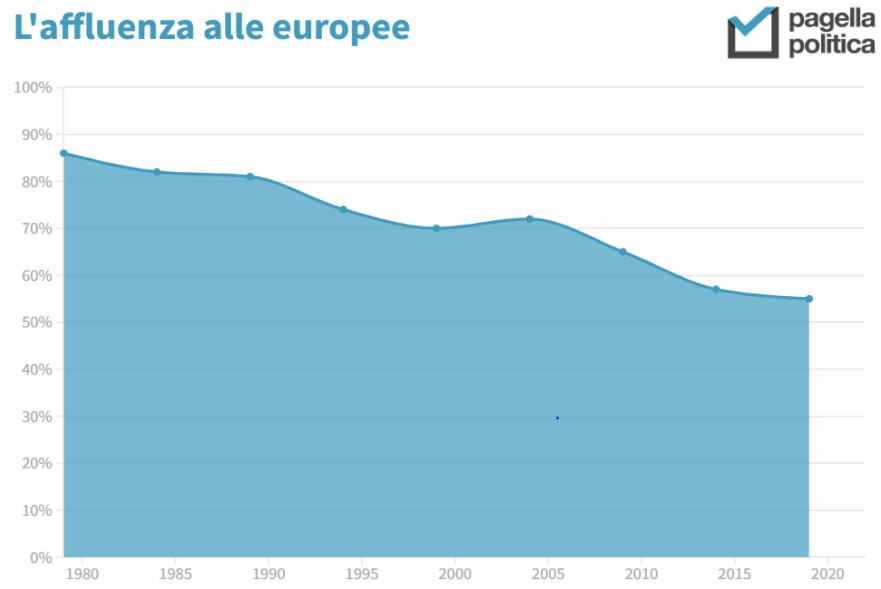


Figura 6: Affluenza alle elezioni europee in Italia dal 1979 al 2019.[64]



[63] Il grafico mostra come le ultime elezioni politiche del 25 settembre 2022 abbiano visto in Italia il record negativo di affluenza con solo il 64% degli aventi diritto presenti alle urne. Sebbene sia chiara la tendenza di calo costante, infatti, è la prima volta in cui si registra un'affluenza inferiore al 70%. Le uniche eccezioni rispetto a questo andamento sono il caso dell'aumento di affluenza tra il 1948 e il 1953 (passato dal 92% al 93%) e quello tra il 2001 e il 2006 (dall'81% all'83%). Fonte: https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia

[64] Anche il grafico relativo alle elezioni europee riporta negli anni un calo quasi costante di affluenza, tendenza interrotta solo nel 2004 con una partecipazione superiore al 70%, rimasta comunque più bassa di quella delle prime elezioni del 1979 che hanno visto una partecipazione pari all'86% degli elettori e le elettrici. Le ultime elezioni del 2019, invece, detengono anche in questo caso il record negativo rispetto alle precedenti poiché hanno registrato un'affluenza del 55%, ovvero di due punti percentuali inferiore rispetto a quelle di cinque anni prima. Fonte: https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia

Figura 7: Affluenza alle elezioni regionali in Italia dal 1970 al 2023.[65]

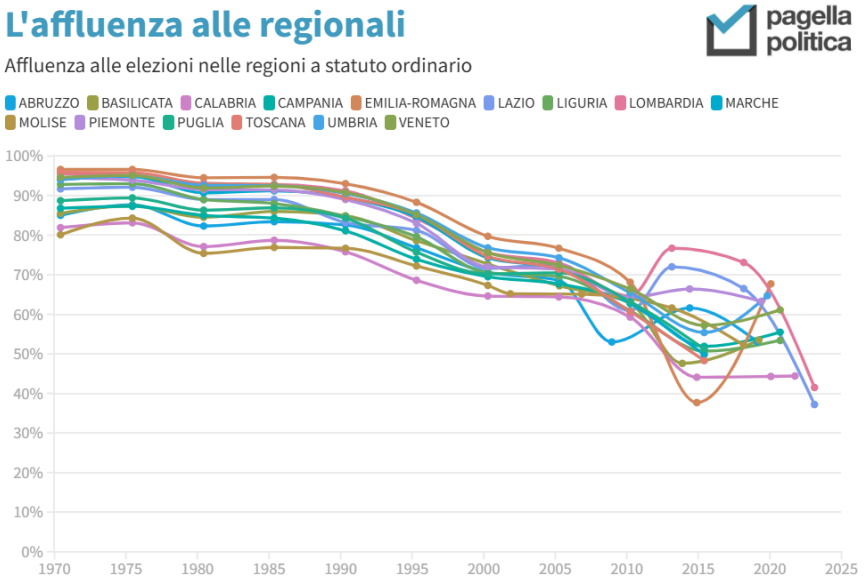
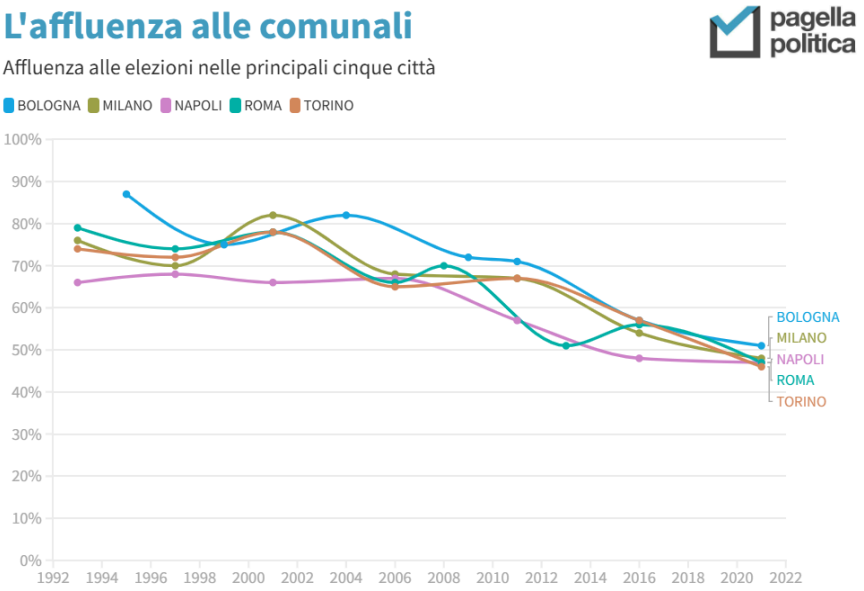


Figura 8: Affluenza alle elezioni comunali nelle principali cinque città italiane (Bologna, Milano, Napoli, Roma, Torino) dal 1993 al 2021.[66]



[65] I dati riportati nel grafico dimostrano come anche l'affluenza alle elezioni regionali in Italia sia tendenzialmente in calo, come evidente nell'esempio delle ultime elezioni regionali di febbraio 2023 dove in Lazio la partecipazione si è attestata intorno al 37%, oppure in Lombardia si è raggiunto il picco più basso di sempre pari al 42%. La discesa è stata continua dal 1970, quando con l'istituzione delle 15 regioni a statuto ordinario l'affluenza era stata pari al 92,5%. I dati specifici rimangono comunque variabili di regione in regione. Fonte: https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia

[66] Negli ultimi trent'anni anche i dati sulle elezioni comunali nelle cinque principali città italiane (Bologna, Milano, Napoli, Roma, Torino) hanno riportato una diminuzione nella partecipazione, nonostante alcune tendenze rimangano variabili in base alla località. Fonte: https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia

Rispetto al tema della partecipazione alla vita politica, però, va sottolineato che essa non riguarda la sola affluenza alle urne volta ad esprimere una preferenza, né tantomeno il solo accesso alle cariche politiche o alle informazioni su questi temi. Si tratta più che altro di una dimensione individuale legata al protagonismo nella vita del proprio Paese, il quale si concretizza tramite i processi di sovranità popolare e di decisione.

Per approfondire la questione, il professor Camerlengo, Associato di Diritto costituzionale nell'Università degli Studi di Padova, tratta il tema della coesione sociale indagandone la dimensione costituzionale, la quale riguarda direttamente anche l'ordinamento democratico in cui è inserita nello specifico caso italiano.[67] Per farlo, individua innanzitutto alcuni fattori fondamentali per il funzionamento ottimale di una democrazia, ovvero quelli che permettono di creare un assetto tale per cui ogni individuo riesca a partecipare attivamente alla vita collettiva e, nel farlo, abbia la possibilità di sviluppare appieno la propria personalità, come sancito dall'articolo 3 della Costituzione italiana[68]. Tra questi fattori rientrano il principio di maggioranza (con le rispettive garanzie per le minoranze); l'eguale attribuzione di diritti politici e del peso del voto personale; la libera competizione elettorale; la pluralità di concorrenti. L'insieme di questi elementi, secondo il giurista, permette all'individuo di autodeterminarsi, concorrendo volontariamente in prima persona a stabilire le sorti del proprio Paese, nel contesto di una società pluralista in cui esiste una molteplicità di gruppi sociali e centri di potere con interessi differenziati, senza però che uno di questi prevalga sugli altri.[69]

Inteso in questi termini, il modello pluralista permette nel tempo di perseguire una giustizia sociale in costante evoluzione, lasciando la possibilità a diverse soggettività di coesistere ampliando gli spazi di discussione democratica. È l'esempio dei movimenti femministi ed ecologisti che sempre più si sono affermati nell'ambito del contrasto all'esclusione intersezionale, e che continuano a farlo in un contesto sociale individualista. Non a caso, il sociologo francese Robert Castel nel 1995 parlava di

---

[67] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. pp. 1-36

[68] L'articolo 3 della Costituzione della Repubblica italiana recita specificamente: "Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali.
È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese." Fonte: https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/principi-fondamentali/articolo-3

[69] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. pp. 26-30

"individualismo negativo", intendendolo come la sottrazione del singolo dalla società e la conseguente mancanza di un inquadramento collettivo generale, secondo una dinamica che impedisce lo sviluppo di comunità solidali, favorendo invece l'aumento del disimpegno e di pratiche di competizione sociale.[70]

Si può dire allora che il pluralismo, oltre ad essere la base fondamentale degli ordinamenti democratici, è ciò che rende possibile la coesione sociale intesa come ciò che valorizza la differenza, rendendola l'elemento centrale per uno sviluppo comunitario. Infatti, in questo modo il modello pluralista favorisce da un lato la costruzione di un senso di appartenenza legato alla condivisione di principi, valori e obiettivi; dall'altro garantisce e tutela uno spazio di protagonismo e azione in cui soggettività diverse possono autodeterminarsi portando il loro contributo per muoversi verso una società più equa. Valorizzando questo suo potenziale, allora, come sostenuto anche da Jenson, si eviterebbe la degenerazione del pluralismo verso dinamiche di disgregazione sociale, ridimensionando le differenze tramite un'equa ridistribuzione delle risorse e la rimozione degli ostacoli alla partecipazione alla vita collettiva che possono minacciare su più fronti la coesione sociale, come già analizzato in precedenza.

2.2.2. Una riflessione giuridica

"La coesione sociale è un elemento del sistema costituzionale, le cui coordinate sono state individuate nei princìpi di democrazia, pluralismo, partecipazione, solidarietà, eguaglianza sostanziale".[71]

In quest'ottica, non si può non interrogarsi sulla dimensione giuridica della coesione sociale, legata non solo alle definizioni *policy-oriented* citate nel precedente paragrafo, ma anche alle implicazioni normative di tale concetto.

Un primo esempio risiede nell'articolo 119 della Costituzione della Repubblica italiana, parte del testo dedicato all'Ordinamento della Repubblica, nel quale è sancita l'autonomia finanziaria di Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni nel rispetto dei vincoli dati dall'ordinamento dell'Unione Europea. L'articolo definisce possibile questa autonomia grazie alle risorse di cui tali soggettività

[70] Alietti, A. (2013). *Spazi urbani, disuguaglianze e politiche di coesione sociale - Un nuovo paradigma neoliberista?*. Perspectivas diversas sobre la problemática territorial y urbana. Theomai 27-28. pp. 4-6

[71] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. p. 34.

dispongono poiché capaci di applicare tributi ed entrate nel proprio territorio. A queste si aggiungono quelle date dal fondo perequativo statale previsto dallo stesso articolo, volto a redistribuire le risorse in modo da ridurre gli squilibri economici che andrebbero a discapito dei territori con minore capacità fiscale, garantendo così, almeno idealmente, un equo accesso ai servizi. In più, nell'articolo viene sancito che "per promuovere lo sviluppo economico, la coesione e la solidarietà sociale, per rimuovere gli squilibri economici e sociali, per favorire l'effettivo esercizio dei diritti della persona, o per provvedere a scopi diversi dal normale esercizio delle loro funzioni, lo Stato destina risorse aggiuntive ed effettua interventi speciali in favore di determinati Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni".[72]

Ancora una volta, però, il significato della nozione di coesione non è chiaro, motivo per cui l'interpretazione è rimessa alla discrezionalità del legislatore. È però evidente la vocazione solidaristica dell'articolo, coerente con il fine ultimo della coesione sociale di creare una struttura comunitaria equilibrata e sostenibile per tutti i suoi membri.

In Europa, invece, la rilevanza giuridica del concetto è sicuramente evidente nell'orientamento del Consiglio d'Europa, il quale indirizza le proprie azioni verso uno sviluppo sociale e personale che sia sostenibile a trecentosessanta gradi, senza

[72] L'articolo 119 della Costituzione della Repubblica italiana recita specificamente: "I Comuni, le Province, le Città metropolitane e le Regioni hanno autonomia finanziaria di entrata e di spesa, nel rispetto dell'equilibrio dei relativi bilanci, e concorrono ad assicurare l'osservanza dei vincoli economici e finanziari derivanti dall'ordinamento dell'Unione europea.
I Comuni, le Province, le Città metropolitane e le Regioni hanno risorse autonome. Stabiliscono e applicano tributi ed entrate propri, in armonia con la Costituzione e secondo i princìpi di coordinamento della finanza pubblica e del sistema tributario. Dispongono di compartecipazioni al gettito di tributi erariali riferibile al loro territorio.
La legge dello Stato istituisce un fondo perequativo, senza vincoli di destinazione, per i territori con minore capacità fiscale per abitante.
Le risorse derivanti dalle fonti di cui ai commi precedenti consentono ai Comuni, alle Province, alle Città metropolitane e alle Regioni di finanziare integralmente le funzioni pubbliche loro attribuite.
Per promuovere lo sviluppo economico, la coesione e la solidarietà sociale, per rimuovere gli squilibri economici e sociali, per favorire l'effettivo esercizio dei diritti della persona, o per provvedere a scopi diversi dal normale esercizio delle loro funzioni, lo Stato destina risorse aggiuntive ed effettua interventi speciali in favore di determinati Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni.
La Repubblica riconosce le peculiarità delle Isole e promuove le misure necessarie a rimuovere gli svantaggi derivanti dall'insularità.
I Comuni, le Province, le Città metropolitane e le Regioni hanno un proprio patrimonio, attribuito secondo i princìpi generali determinati dalla legge dello Stato. Possono ricorrere all'indebitamento solo per finanziare spese di investimento, con la contestuale definizione di piani di ammortamento e a condizione che per il complesso degli enti di ciascuna Regione sia rispettato l'equilibrio di bilancio. È esclusa ogni garanzia dello Stato sui prestiti dagli stessi contratti." Fonte: https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/parte-ii/titolo-v/articolo-119

trascurare le garanzie relative alla parità tra gli individui, alla difesa dell'ambiente e al rispetto indiscriminato della dignità umana.[73]

Al di là della sfera internazionale, però, il caso italiano dell'art. 119 della Costituzione rimane l'unico riferimento esplicito alla coesione in questo testo fondamentale, nonostante anche l'articolo 3 sia incentrato sul tema delle pari opportunità in termini di garanzia di rimozione degli ostacoli allo sviluppo della persona da parte della Repubblica stessa. Esso, infatti, promuove il principio dell'uguaglianza sostanziale nei punti di partenza, ponendo delle basi solide per le politiche di coesione sociale, senza però mai nominarla esplicitamente. Al contempo, l'articolo sancisce al primo comma il principio di uguaglianza formale, per il quale si vieta ogni tipo di discriminazione e si garantisce il riconoscimento della pari dignità sociale di tutti i cittadini e le cittadine.

Al riguardo, trovo interessante e significativa la riflessione proposta dal professor Camerlengo, il quale nella sua ricerca sulla dimensione costituzionale della coesione sociale si sofferma proprio sulle implicazioni di questo articolo rispetto al tema. Infatti, se da un lato riconosce il ruolo dei membri della società pluralista di mobilitare i propri talenti e interessi verso uno sviluppo sia comunitario che personale, dall'altro si rifà all'articolo 3 della Costituzione per sottolineare il ruolo delle istituzioni nel rendere concretamente possibile questo sviluppo. In particolare, Camerlengo parla di solidarietà fraterna intendendola come quella orizzontale, attivata volontariamente dalla società civile per supportare chi si trova in condizioni di svantaggio, ma identifica, invece, nella solidarietà paterna quella verticale, legata al dovere giuridico delle istituzioni pubbliche di attivarsi per abbattere gli squilibri sociali che causano questo lo svantaggio stesso.[74]

È evidente, dunque, che questa analisi si basi sull'assunto che le disuguaglianze nascano in seno alla stratificazione sociale che si esprime tramite la suddivisione in classi e ceti che determinano le condizioni individuali di partenza e le opportunità di ciascuno. Il fatto che esista tale stratificazione, determinata soprattutto da criteri di reddito e prestigio percepito, ha come conseguenza la potenzialità di innescare meccanismi di mobilità sociale, intesa come la possibilità individuale di passare da una classe a un'altra migliorando (nel caso di mobilità ascendente) o peggiorando (nel caso di mobilità discendente) la propria condizione iniziale.

---

[73] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. pp. 8-10

[74] *Ivi*, pp. 24-26

Il paradosso approfondito dal giurista, però, riguarda il fatto che questa suddivisione ha una rilevanza prettamente statistica e sociologica, poiché a livello giuridico essa viene tecnicamente appiattita dallo stesso articolo 3 della Costituzione italiana che sancisce il principio di eguaglianza e parità di tutti i consociati davanti alla legge.

La riflessione di Camerlengo, dunque, vuole sottolineare proprio la necessità di non trascurare a livello giuridico la mobilità sociale nascondendosi dietro alla garanzia costituzionale dell'eguaglianza sostanziale, poiché, se valorizzata, questa stessa mobilità può concorrere insieme alle istituzioni a garantire uno sviluppo equo e democratico della società. È infatti solo tramite la mobilità sociale che può avvenire un ricambio di persone, esperienze ed idee nella classe dirigente, ed è solo tramite questo ricircolo costante che si consente un'equità nelle possibilità di ogni gruppo sociale di concretizzare l'esercizio dei propri diritti fondamentali garantiti dall'articolo 2 della Costituzione[75].

Ne consegue, dunque, il bisogno di avere un sistema di garanzie giuridiche tale per cui, nell'attuare la mobilità, si riesca a mantenere un equilibrio sociale utile a non aumentare il divario già presente tra gli individui rischiando di escluderne qualcuno dalla possibilità di partecipare alla vita collettiva e di sviluppare appieno, così, la propria personalità.[76]

A tal fine, entrano in gioco le pratiche di coesione sociale volte a livellare il più possibile questo divario sotto diversi aspetti della vita personale e comunitaria che, per essere indagati ed efficacemente promossi, necessitano di essere tradotti in indicatori osservabili empiricamente.

2.2.3. Capitale sociale e altri indicatori di sostenibilità e coesione

Come approfondito nelle pagine precedenti, il discorso teorico sulla coesione sociale rischia di rimanere fine a sé stesso se non si individuano i metodi per indagarla empiricamente. Per questo, l'operazionalizzazione del concetto si articola necessariamente attraverso un lavoro di ricerca di indicatori che permettano di misurarla nell'ambito delle molteplici dimensioni della vita sociale che essa ricopre.

---

[75] L'articolo 2 della Costituzione della Repubblica italiana recita specificamente: "La Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo, sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità, e richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale." Fonte: https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/principi-fondamentali/articolo-2

[76] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. pp. 30-34

A tal fine operano organismi come il Sistema europeo di indicatori sociali, il quale cerca di sviluppare indicatori attendibili a partire da una classificazione di essi entro le due macrodimesioni dell'ineguaglianza e del capitale sociale, dove la prima include le potenziali minacce alla coesione, mentre la seconda riguarda gli elementi che hanno potenzialità di svilupparla positivamente. In entrambi i casi, gli indicatori possono essere oggettivi se riguardano fatti sociali indipendenti dall'esperienza individuale, oppure soggettivi se si basano su tale tipo di percezione.

Un esempio dell'utilizzo di questo tipo di indicatori risiede nella stessa ricerca in cui tale suddivisione teorica è riportata, ovvero quella di Collicelli e Noll, relativa all'analisi del tentativo scientifico europeo di costruire misurazioni efficaci della coesione sociale attraverso un'indagine comparativa tra il caso italiano e quello tedesco.[77] Nello studio, infatti, per misurare la dimensione dell'ineguaglianza sono stati utilizzati degli indicatori volti ad evidenziare le disparità sociali, tra cui l'indice di Gini[78]; l'indice relativo alla disparità regionale nei tassi di occupazione e in quelli di disoccupazione; il tasso di popolazione a rischio di povertà e un indicatore soggettivo relativo allo stesso rischio; un indicatore soggettivo sulla perdita dell'alloggio; un indicatore soggettivo di esclusione sociale percepita. Per quanto riguarda la dimensione del capitale sociale, invece, le misurazioni sono state svolte utilizzando indicatori relativi alle relazioni e all'inclusione sociale, ovvero la quota di popolazione che vive sola e no; la ricerca di supporto in caso di situazioni di malattia o problemi economici da parte di parenti non conviventi; la fiducia nelle persone e nelle istituzioni, con particolare attenzione alle istituzioni della giustizia, al Parlamento nazionale e alla polizia.[79]

Al di là dei suoi risultati, che hanno riportato un più basso livello di coesione in Italia rispetto che in Germania e di entrambe rispetto ai paesi scandinavi, ulteriormente impattata negativamente dalla crisi economica, lo studio è utile a riportare un esempio di come si possano utilizzare indicatori sociali differenziati per raggiungere una visione più complessiva riguardo allo stato della coesione sociale in un dato Paese. La ricerca, inoltre, dimostra l'importanza di includere nell'indagine sulla coesione dei parametri soggettivi qualitativi, senza i quali è difficile analizzare la

[77] Collicelli C., Noll H. (2010). *Indicatori oggettivi e soggettivi di coesione sociale - Italia e Germania nello scenario europeo.* la Rivista delle Politiche Sociali, 4/2010. pp. 105-135

[78] Coefficiente che misura la disuguaglianza nella distribuzione di reddito o ricchezza (se si avvicina allo 0 è sintomo di uguaglianza, se si avvicina ad 1 indica una maggior disuguaglianza).

[79] Collicelli C., Noll H. (2010). *Indicatori oggettivi e soggettivi di coesione sociale - Italia e Germania nello scenario europeo*. la Rivista delle Politiche Sociali, 4/2010. pp. 107-110

correlazione diretta che esiste tra il benessere personale e le condizioni sociali di partenza, evidenziando come il benessere economico vada a pari passo con quello sociale, il quale a sua volta lo influenza a livello soggettivo.[80]

Dunque, va riconosciuto il rapporto di interdipendenza che esiste tra lo sviluppo del capitale umano e la crescita economica, e il modo sinergico con cui questi fattori operano per rafforzare la coesione sociale.

Basandosi su questa premessa, si potrebbe dire che per costruire una società più coesa bisogna valorizzare innanzitutto il suo capitale sociale, senza soffermarsi sul solo aspetto economico.[81] Tale teoria è portata avanti anche dal politologo Fukuyama (1952), il quale basa la sua riflessione relativa al capitale sociale sull'assunto che esista un legame diretto tra il sentimento di fiducia sociale, data da reti di relazioni stabili, norme e valori condivisi che facilitano la cooperazione comunitaria, e la prosperità economica di un Paese.[82]

Il concetto di capitale sociale, infatti, si presenta come multidisciplinare sia per le sue implicazioni pratiche, come quella economica sopracitata, sia per le sue origini teoriche che fondano le radici in diversi ambiti di studio. Un esempio eclatante di ciò è quello della riflessione portata avanti da James S. Coleman (1926-1995), il quale applica questo concetto alla teoria economica della scelta razionale, proponendo una definizione di capitale sociale legata alla capacità di un individuo di agire secondo il principio del *self-interest* nello scegliere le forme di aggregazione sociale più utili per perseguire i propri fini. In questo senso, il capitale sociale diventa un fattore produttivo poiché, favorendo le opportunità associative e le reti relazionali, va a ridurre i costi di transazione e ad aumentare le possibilità di scambio volte ad una maggiore produzione di benessere fisico e sociale. L'autore, dunque, propone una teoria secondo cui, se da un lato si può parlare di capitale sociale come dell'insieme di reti, norme e valori che orientano l'azione individuale in favore di quella collettiva, dall'altro va riconosciuto il ruolo centrale del singolo nello scegliere le relazioni sociali in cui investire le proprie risorse per raggiungere determinati risultati, influenzando lo sviluppo personale e collettivo su più livelli.[83] Sulla base di questa definizione si può parlare di capitale sociale individuale, ovvero relazionato a

[80] *Ivi*, p. 133
[81] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. p. 10
[82] Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità*. IRES Piemonte. p. 5
[83] *Ivi*, pp. 3-6

delle risorse personali che il singolo soggetto impiega per perseguire fini propri. Si differenzia, quindi, da quello collettivo che coinvolge più attori nel suo utilizzo.[84]

Tale punto di vista è evidentemente vicino al pensiero del precedente Pierre Bourdieu (1930-2002), sociologo francese che promuove una visione del capitale sociale di stampo economico-neoclassico, facendolo corrispondere ad una risorsa individuale data dall'insieme delle decisioni di investimento di un agente, influenzate dalle relazioni di cui dispone sia per via delle obbligazioni sociali che ne determinano il comportamento, sia per la posizione che egli occupa nella struttura sociale.[85]

Ancor prima di questi autori, però, va citato il lavoro del pioniere Lyda J. Hanifan (1879-1932), il quale fu tra i primi a proporre una definizione del concetto nel 1916, rimandandolo alla condizione di partecipazione di un gruppo sociale e ai valori tangibili di amicizia e buona volontà presenti nei suoi membri. A completamento di questa teoria, risulta utile considerare la classificazione delle tre specifiche tipologie capitale sociale che si è raggiunta nel tempo e che suddivide quello *bonding*, quello *bridging* e quello *linking*. A ciascuna di esse corrispondono una dimensione strutturale, data dagli elementi oggettivi delle relazioni sociali come la loro posizione, frequenza, intensità e tipo di rete di riferimento, e una dimensione cognitiva, riferita agli aspetti qualitativi di tali relazioni, tra cui le dinamiche di scambio emotivo, di informazioni o simbolico che le caratterizzano.

In particolare, il capitale di tipo *bonding* è quello caratterizzato strutturalmente da un alto livello di intensità e qualità delle relazioni interne ad un gruppo, mentre dal punto di vista cognitivo si basa sulla reciprocità, soprattutto per quanto riguarda la condivisione di norme, valori e linguaggi. Il capitale *bridging*, invece, rappresenta le relazioni che collegano un gruppo sociale agli aggregati esterni che compongono la sua rete, promuovendo la collaborazione attraverso dinamiche inclusive, seppur con un livello di intensità minore rispetto al modello precedente. Infine, il capitale di tipo *linking* concerne le relazioni tra i singoli attori sociali e le istituzioni di potere, le quali riguardano sia il tema della legittimazione dell'autorità che la necessità di condividere con essa norme, valori e linguaggi.[86]

Risulta significativo, inoltre, citare il fondamentale lavoro di approfondimento delle diverse sfumature del concetto di capitale sociale svolto da diversi autori e autrici, tra

[84] *Ivi*, p. 10
[85] *Ivi*, p. 8
[86] Bertin, G. (2013). *Politiche sociali e sviluppo locale: il ruolo del capitale sociale*. Analisi e strumenti di politica sociale. Edizioni Ca' Foscari, Venezia. p. 17-9

i quali spicca il nome noto di Robert Putnam (1941) che si è dedicato allo studio della sua accezione più civica e istituzionale.[87]

Infatti, nella sua opera del 1993 sulla tradizione civica delle regioni italiane[88] Putnam dà una delle più conosciute definizioni di capitale sociale, intendendolo come l'insieme degli elementi che rendono le persone capaci di agire collettivamente coordinando le azioni individuali. A tal fine, fa rientrare in esso la fiducia, le norme riguardanti la convivenza e tutti i fattori utili a migliorare l'organizzazione e, conseguentemente, l'efficienza sociale.

È questo l'assunto teorico su cui basa la ricerca comparativa volta a misurare i livelli di capitale sociale nelle diverse regioni italiane, studio realizzato attraverso la definizione di alcuni indicatori concreti della partecipazione civica. In particolare, Robert Putnam ne identifica quattro fondamentali, utili secondo lui a raggiungere un indice il più possibile oggettivo per il suo studio. Questi sono: il numero di associazioni volontarie presenti nella regione; il numero dei lettori di giornali, poiché identifica nei quotidiani il mezzo più valido e utilizzato per diffondere e raccogliere informazioni sugli avvenimenti locali; l'indice di affluenza alle urne per i referendum, fondamentale secondo l'autore per poter misurare l'impegno civico rispetto alle questioni pubbliche e al protagonismo individuale; un indice del voto di preferenza nelle elezioni politiche. Giunge in questo modo alla conclusione che vi sia una correlazione positiva tra la partecipazione e l'efficienza istituzionale nell'amministrazione regionale, a cui consegue il fatto che una comunità civicamente attiva possa determinare il rafforzamento di un governo democratico grazie a una maggior presenza e valorizzazione di norme di reciprocità, delle reti di impegno civico e, in generale, della fiducia tra i suoi membri.[89]

Tale riflessione sul legame tra sviluppo sociale e rendimento istituzionale viene integrata da Rothstein (1954), il quale riconduce all'impatto più o meno positivo delle istituzioni di welfare la spinta a cooperare nella società, riconoscendo come queste influenzino direttamente la spesa sociale, il sentimento di fiducia e appartenenza e l'impegno individuale in attività di associazionismo o volontariato. A questo proposito, Douglass North (1920-2015) sostiene proprio che le istituzioni

[87] Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità*. IRES Piemonte. pp. 1-4

[88] Titolo originale: *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*

[89] Sabatini, F. (2004). *Il concetto di capitale sociale nelle scienze sociali*. Studi e note di economia. pp. 98-9

formali (come la legge) e informali (come i costumi) siano le strutture che maggiormente determinano lo sviluppo sociale, politico o economico, soprattutto dal punto di vista dell'incentivare o disincentivare la nascita di organizzazioni tra consociati.[90]

Anche Camerlengo riconosce il valore del sentimento di responsabilità del singolo nei confronti della comunità, la quale dipende direttamente dal livello di fiducia percepita dal punto di vista interpersonale e istituzionale, e che va supportata incentivando le pratiche altruistiche senza scopi di lucro come il volontariato, in modo che ciascuno possa partecipare allo sviluppo di una comunità solidali.[91]

Sono, infatti, queste pratiche orizzontali, spesso nate dal basso per assecondare il desiderio e il bisogno di supporto tra individui, a dimostrarsi un elemento chiave nella produzione di capitale sociale, ponendo delle basi solide per il buon attecchimento di pratiche di coesione sociale.

Per capire, però, più specificamente le declinazioni operative del capitale sociale che favoriscono la coesione, bisogna innanzitutto analizzarne le principali funzioni che lo rendono una risorsa tanto importante per gli individui. La tabella che segue le riassume in maniera schematica.

Figura 9: Le dimensioni del capitale sociale individuale e collettivo.[92]

	CS individuale	**CS collettivo**
Primo livello	• Relazionale • Normativo • Cognitivo	• Relazionale • Normativo • Cognitivo
Secondo livello	• Affidabilità ambientale • Istituzionale	

In particolare, vi è innanzitutto una dimensione relazionale, data dai rapporti di scambio che legano i singoli consociati e che possono essere a loro volta definiti da diversi tipi di network: quelli orizzontali (dove gli individui non hanno potere sugli

[90] Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità*. IRES Piemonte. p. 8-10
[91] Camerlengo Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC. p. 26
[92] Tabella di Bertolini e Bravo (2001) in Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità*. IRES Piemonte. p. 14

altri) e verticali (dove gli individui sono dotati di autorità); quelli con struttura formale o informale; quelli caratterizzati da legami forti oppure da legami deboli.

La seconda funzione del capitale sociale, invece, è quella normativa, cioè quella che si occupa delle norme di comportamento interiorizzate dagli individui, tali da regolare le loro interazioni in società. Queste norme collettive comprendono soprattutto la fiducia sia interpersonale che istituzionale e la sua dimensione dinamica, identificabile nella reciprocità rispetto alla tolleranza e allo scambio solidale senza interessi.

Infine, la funzione cognitiva del concetto fa riferimento agli elementi organizzativi che permettono di costruire una rappresentazione condivisa della realtà culturale, caratterizzata dall'unione delle conoscenze e dei significati individuali e condivisi che facilitano la cooperazione sociale.

Queste funzioni sono integrate da quelle secondarie di affidabilità ambientale e istituzionale, dove la prima fa riferimento alla fiducia generica tra consociati, che riduce l'incertezza rispetto alle azioni altrui in favore di una maggior cooperazione; mentre la seconda riguarda le regole alla base di questa modalità sinergica di agire, rivelandosi sempre utile a prevedere più facilmente il comportamento altrui in società.

Se le tre categorie funzionali principali variano su base individuale in quanto legate all'esperienza soggettiva, le funzioni secondarie variano in base al gruppo di riferimento e appaiono solitamente simili tra i membri che lo formano.[93]

Tutte queste funzioni, dunque, completano quella visione secondo cui il capitale sociale è in grado di produrre le condizioni utili a vivere in maniera soddisfacente in società, grazie a legami solidali che, se coltivati, riescono a promuovere la responsabilità condivisa, il senso di appartenenza alla comunità e la partecipazione attiva dei suoi membri.

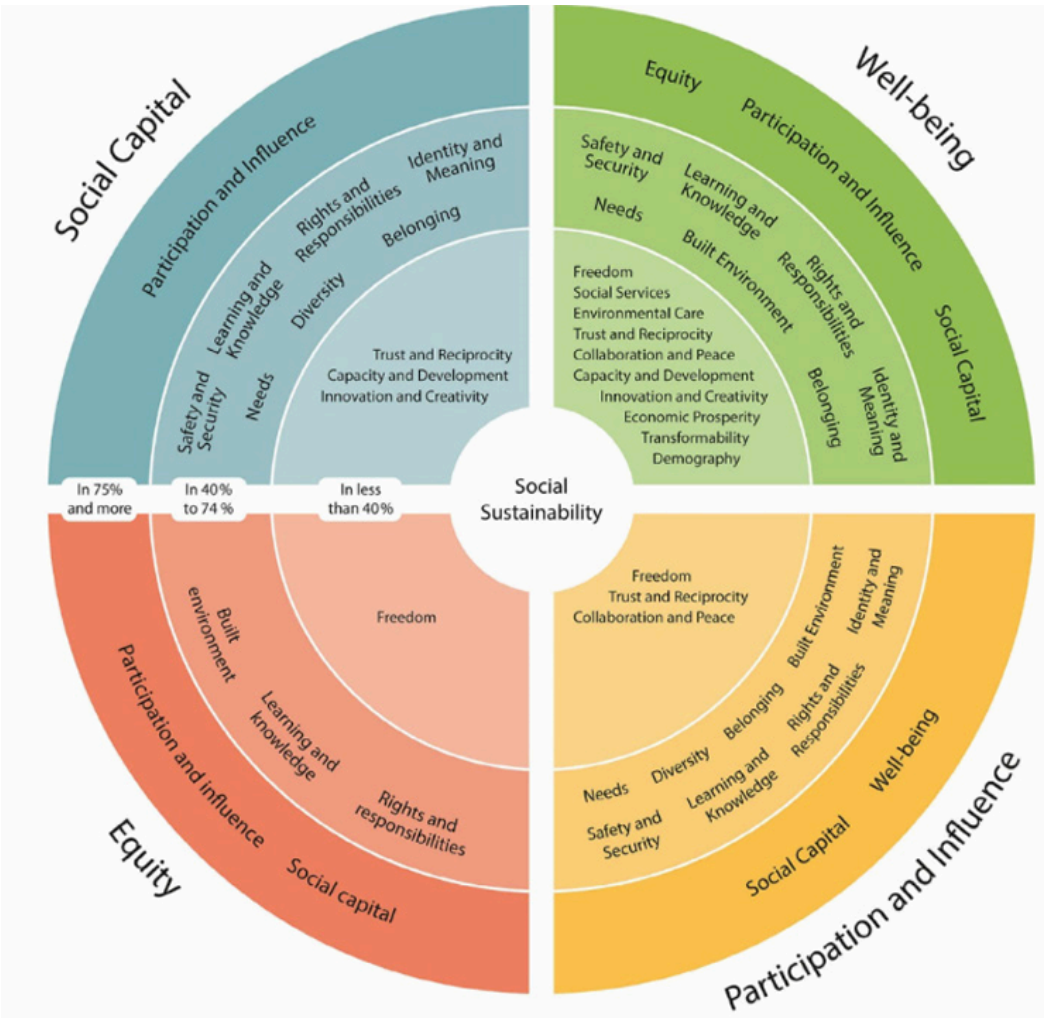
Per tutte le ragioni analizzate, questo tipo di capitale viene considerato un elemento fondamentale anche nell'ambito della sostenibilità sociale, concetto che riguarda l'impegno politico e civico rivolto a perseguire i valori di equità e inclusione in un'ottica di giustizia sociale che garantisca un benessere intergenerazionale a lungo termine. Infatti, nel loro approfondimento sul tema, Stella Volturo e Alessandro Martelli si soffermano proprio sugli elementi caratterizzanti la sostenibilità sociale, i

[93] Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità*. IRES Piemonte. p. 10-14.

quali includono, oltre al capitale sociale, l'equità nella distribuzione intergenerazionale delle opportunità e delle risorse; il benessere psico-fisico che riguarda anche la sfera della sicurezza, la stabilità personale e, in generale, la vitalità di una società; la partecipazione ai processi decisionali e all'attuazione delle politiche da parte dei consociati in un'ottica di *empowerment* dei singoli individui.

In questi termini, il capitale sociale funge da filo conduttore per perseguire questi fini attraverso la creazione di reti di supporto basate su legami solidali significativi per lo sviluppo degli altri elementi elencati, caratterizzati da un rapporto di interdipendenza reciproco che richiede un approccio integrato e un lavoro sinergico tra tutti per rafforzare effettivamente la sostenibilità sociale.[94]

Figura 10: Bussola della Sostenibilità Sociale.[95]



[94] Martelli A., Volturo S. (2025). *Sostenibilità sociale e capitale sociale*. Geografie del capitale sociale. Trent'anni di senso civico in Italia (Ed. Bordandini). FrancoAngeli, Milano. p. 161-7

[95] Fonte: Nilsson et al. (2024) in Martelli A., Volturo S. (2025). *Sostenibilità sociale e capitale sociale*. Geografie del capitale sociale. Trent'anni di senso civico in Italia (Ed. Bordandini). FrancoAngeli, Milano. p. 167

Il diagramma proposto nel 2024 da Nilsson et. al. si basa sull'analisi della letteratura sulla sostenibilità sociale, volta ad individuare i temi caratterizzanti questo concetto e a classificarli in base alla loro ricorrenza negli studi esaminati.

La 'Bussola', dunque, presenta le quattro principali dimensioni che compongono la sostenibilità sociale, rappresentate come quadranti di uno stesso insieme. Ciascuna di esse è composta da una serie di concetti chiave, i quali vengono trasposti graficamente tramite un sistema gerarchico di anelli in cui la fascia più esterna racchiude i pilastri fondamentali relativi al tema (ricorrenti nel 75% o più della letteratura esaminata); quella intermedia contenente concetti importanti, ma meno centrali per la dimensione interessata (ricorrenti tra il 40% e il 74% della letteratura); una fascia più interna che, infine, raggruppa i modelli teorici che hanno presentato in assoluto la minor frequenza (ricorrenti in meno del 40% dei casi esaminati). Alcuni tra i concetti riportati compaiono in più quadranti, dimostrando come uno stesso tema possa intaccare la sostenibilità sociale sotto diversi punti di vista.[96]

Il modello della Bussola della Sostenibilità Sociale, quindi, è utile per identificare ed orientarsi tra i molteplici indicatori da analizzare per comprendere questo concetto nelle sue sfaccettature, rendendolo, così, osservabile empiricamente e utilizzabile nella pianificazione politico-sociale.

---

[96] Segue la traduzione del diagramma riportato per una sua migliore comprensione:

- Il quadrante "Capitale sociale" riporta nel livello più esterno (ricorrenza 75%) i concetti di Partecipazione e Influenza, confermando l'intuizione di Putnam (1993) sull'importanza della partecipazione civica in società nella formazione del capitale sociale; nel livello intermedio (ricorrenza 40%-74%) i concetti di Apprendimento e Conoscenza, Diritti e Responsabilità, Sicurezza e Protezione, Identità e Significato, Bisogni primari, Diversità e Appartenenza; nel livello più interno (ricorrenza inferiore al 40%) i concetti di Fiducia e Reciprocità, Capacità e Sviluppo, Innovazione e Creatività.
- Il quadrante "Benessere" riporta nel livello più esterno (ricorrenza 75%) i concetti di Partecipazione e Influenza, Equità e Capitale sociale; nel livello intermedio (ricorrenza 40%-74%) i concetti di Apprendimento e Conoscenza, Diritti e Responsabilità, Sicurezza e Protezione, Identità e Significato, Bisogni primari, Ambiente costruito e Appartenenza; nel livello più interno (ricorrenza inferiore al 40%) i concetti di Libertà, Servizi sociali, Cura dell'ambiente, Fiducia e Reciprocità, Collaborazione e Pace, Capacità e Sviluppo, Innovazione e Creatività, Prosperità economica, Trasformabilità e Demografia.
- Il quadrante "Partecipazione e Influenza" riporta nel livello più esterno (ricorrenza 75%) i concetti di Benessere e Capitale sociale; nel livello intermedio (ricorrenza 40%-74%) i concetti di Apprendimento e Conoscenza, Diritti e Responsabilità, Sicurezza e Protezione, Identità e Significato, Bisogni primari, Ambiente costruito, Diversità e Appartenenza; nel livello più interno (ricorrenza inferiore al 40%) i concetti di Libertà, Fiducia e Reciprocità e Collaborazione e Pace.
- Il quadrante "Equità" riporta nel livello più esterno (ricorrenza 75%) i concetti di Partecipazione e Influenza e di Capitale sociale; nel livello intermedio (ricorrenza 40%-74%) i concetti di Ambiente costruito, Apprendimento e Conoscenza e Diritti e Responsabilità; nel livello più interno (ricorrenza inferiore al 40%) il concetto di Libertà.

2.2.4. Misurare la coesione sociale: un dibattito metodologico

Anche dal punto di vista della misurazione della coesione sociale, la letteratura non presenta una proposta metodologica univoca. Rifacendosi agli approcci *emic* ed *etic* già citati, infatti, i modelli di misurazione possono essere sia descrittivi, in riferimento al primo caso, che prescrittivi, guardando al secondo.

Nel modello descrittivo, rientrano approcci principalmente incentrati sull'analisi delle dinamiche interpersonali interne ai gruppi, che osservano in maniera diretta i comportamenti manifesti, gli atteggiamenti spontanei e le relazioni causali che ne scaturiscono. Questo tipo di analisi, infatti, ha come obiettivo quello di descrivere le identità personali nel contesto della rete di interazioni in cui si inseriscono, ed è per questo riconducibile ad una matrice prevalentemente psicologica e microsociologica. La misurazione descrittiva, infatti, si rifà a teorie come quella dell'identità sociale di Tajfel, per cui i legami di appartenenza al gruppo favoriscono positivamente la fiducia in esso e la stima in sé stessi, ma facilitano anche lo sviluppo di stereotipi e pregiudizi nei confronti di chi non ne fa parte. Oppure, in generale, rientrano in questa categoria le teorie come la *Social Network Analysis* che indagano la densità di rapporti positivi in un gruppo, la numerosità delle diadi al suo interno, i nodi centrali e isolati che presenta, la presenza di *cliques*[97] e i flussi di comunicazione che lo caratterizzano.

Diversamente, il modello prescrittivo orienta la misurazione e la ricerca verso obiettivi pratici e la valutazione degli interventi attuati per realizzarli. Si misura così la coesione, in modo da monitorare se in un certo periodo di tempo e contesto gli interventi mirati alla sua acquisizione siano stati efficaci. Al riguardo, la guida elaborata nel 2005 dal Consiglio d'Europa suggerisce di indagare la coesione sociale attraverso parametri trasversali utili a paragonare i dati tra periodi e contesti diversi, motivo per cui consiglia una valutazione che parta dai livelli fondamentali di equità di diritti e non discriminazione; dignità e riconoscimento; autonomia e sviluppo personale; partecipazione e impegno civico. Per ognuna di queste quattro dimensioni, seguendo le indicazioni della guida del 2005, la misurazione si articola in più tappe che permettono di rilevare quantitativamente il grado di benessere complessivo della società attraverso fonti statistiche secondarie e attività diretta sul campo svolta

[97] Con *cliques* si intendono "*i sottogruppi più coesivi all'interno di un gruppo più ampio*". Fonte: Marcu, O. (2013). *La misurazione della coesione sociale: il dibattito metodologico*. Studi Di Sociologia, 51(3/4). p. 367. http://www.jstor.org/stable/43924005

tramite sondaggi d'opinione, facendo così emergere elementi generali facilmente paragonabili tra situazioni diverse.

Un terzo approccio, però, è spesso utilizzato per costruire scale di misurazione della coesione sociale integrando i due modelli sopracitati. L'analisi fattoriale, infatti, si compone tanto di una parte descrittiva quanto di una più prescrittiva. La prima è evidente nelle condizioni di partenza, ovvero nell'iniziale osservazione dei gruppi volta a raggruppare comportamenti ed atteggiamenti in categorie generali. La parte prescrittiva, invece, riguarda la fase successiva di selezione, tra le numerose variabili considerate, di quelle maggiormente coerenti alla definizione prestabilita di coesione sociale. Uno dei primi esempi dell'utilizzo di questo tipo di modello è quello con cui nel 1998 Jane Jenson sintetizza le variabili specifiche del suo studio sulla coesione nelle dimensioni generali economica (relativa alle sottocategorie specifiche di inclusione e uguaglianza), politica (relativa alle sottocategorie di legittimità e partecipazione) e socioculturale (relativa alle sottocategorie di riconoscimento e appartenenza). Paul Bernard, poi, integra la riflessione suggerendo di analizzare la coesione sia su un piano formale, detto anche attitudinale, che sostanziale, detto anche comportamentale, in modo da distinguere le intenzioni dell'azione individuale nel contesto del gruppo dall'effettiva concretizzazione dei comportamenti nei legami sociali.[98]

Il dibattito, però, rimane aperto anche dal punto di vista del livello di misurazione della coesione sociale. Infatti, nonostante essa sia spesso rilevata attraverso elementi personali nei confronti del gruppo o degli altri individui, non vi è una posizione univoca sul fatto che la coesione sociale sia una qualità dei singoli individui, dei gruppi a cui appartengono, della società o delle istituzioni di riferimento.

Autori come Jansen, Chioncel e Dekkers, ad esempio, riconducono la coesione a un fenomeno collettivo legato agli attributi di partecipazione e reciprocità nella società, diversamente da chi, come Green, Preston e Janmaat, sottolinea l'importanza di considerare sia le dinamiche istituzionali legate alla disuguaglianza e alle politiche pubbliche, che le dimensioni individuali quali la fiducia e gli atteggiamenti personali.[99]

In conclusione, anche dal punto di vista della misurazione della coesione sociale emerge sia la multidimensionalità che caratterizza il concetto che la sua estrema

[98] *Ivi*, pp. 366-8
[99] *Ivi*, p. 369

complessità, la quale impedisce di trovare, ancora una volta, un'unica via di analisi. Bisogna considerare, allora, che questa mancanza di accordo, tanto sulla definizione del concetto di coesione sociale quanto sui metodi di sua misurazione, possa creare più confusione che chiarezza rispetto al tema, rischiando di vanificare gli sforzi concreti di costruzione di coesione sociale per via della mancanza di solidi riferimenti condivisi.

D'altra parte, trovo utile a questo fine che il dibattito accademico continui ad evolversi anche su scala interdisciplinare, in modo da costruire basi più solide per affrontare la complessità del concetto e fornire linee guida più complete e differenziate sui possibili strumenti di attivazione della coesione sociale.

3. Biomimetica e coesione sociale: tracciare i nessi

Con i primi due capitoli si sono approfonditi i temi delle reti sotterranee forestali e della coesione sociale, apparentemente appartenenti a due ambiti distinti, ma in realtà accomunati da una stessa logica relazionale. Nel *Wood Wide Web*, infatti, si è visto come la resilienza dell'ecosistema forestale si basi sulla cooperazione tra i vari organismi che lo compongono, i quali sono connessi tramite fitte reti fungine sotterranee; dal punto di vista della coesione sociale, invece, è emerso che il benessere delle comunità umane sia strettamente collegato alla qualità delle relazioni al loro interno, osservabile tramite indicatori fondamentali come la partecipazione, la fiducia, la solidarietà e il capitale sociale.
Fondando le radici su queste similitudini e basi teoriche, il presente capitolo vuole rispondere a una domanda: è possibile utilizzare i principi che regolano i sistemi forestali analizzati come chiave interpretativa per comprendere la coesione sociale?
Per farlo si introdurrà il tema della biomimetica, disciplina che guarda ai sistemi naturali come fonte di ispirazione trasferibile agli ambiti progettuali umani.
Partendo da questa prospettiva, si indagheranno le possibili analogie tra le reti forestali e quelle sociali attraverso lo strumento della *Biomimicry Design Spiral*.

3.1. Un approccio *nature-based*

Scrive Giovanni Zannoni, architetto e professore associato presso l'Università di Ferrara:

"Applichiamo costantemente le leggi della natura, dalla successione di Fibonacci, già presente nella disposizione dei semi del girasole, alla disposizione a nido d'ape degli alveari, applicate ai pannelli di rivestimento in alluminio, alle strutture reticolari geodetiche simili alle molecole di alcuni virus, alle superfici dei vetri autopulenti ispirati alle foglie del fiore di loto, ecc. E quindi non c'è da stupirsi se una disciplina elabora e teorizza l'applicazione di queste regole della natura alle attività umane,

perfino in quelle forme d'arte nelle quali, apparentemente, la regola non esiste ma solo l'estro, la visione e l'ispirazione.".[100]

Figura 11: *United Nations Memorial Project*.[101]

Figura 12: Il treno Shinkansen.[102]

La disciplina a cui fa riferimento lo studioso è quella della biomimesi. Seppure il termine non trovi ancora ufficialmente spazio nel vocabolario italiano, l'Enciclopedia

[100] Chiesa G. et. al. (2015). *Biomimetica e Architettura: come la natura domina la tecnologia*. *F*rancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. p.7

[101] Memoriale che rappresenta il centro del Parco della Pace delle Nazioni Unite. Fu progettato in Corea del Sud nel 2009 da ACME, imitando la struttura esagonale tipica degli alveari, e si compone di un'alternarsi di spazi chiusi e aperti tra i piani, lasciando spazio alla luce di entrare direttamente o tramite le numerose finestre. L'obiettivo era quello di riuscire a rappresentare l'idea che le Nazioni Unite siano formate da diversi paesi, i quali mantengono le loro proprie caratteristiche distintive, ma che al contempo lavorano insieme formando un'unica entità. Fonte: Al Ahbabi S. H., Ali Alanbari D. H., Alkindi S.K. (2022). *Biomimicry Design Spiral: Nature as A model.* JOURNAL OF ALGEBRAIC STATISTICS. Volume 13, No. 2, 2022. pp. 2339-2340.

[102] Treno progettato da Eiji Nakatsu, ingegnere ferroviario giapponese, ispirandosi alla forma e all'azione del martin pescatore, uccello che si caratterizza per la sua velocità nel tuffarsi in acqua per prendere i pesci, facilitata dal lungo becco che taglia silenziosamente l'aria cadendo in picchiata. La facciata allungata del treno, infatti, permette di eliminare il forte rumore che altrimenti farebbe il veicolo attraversando i tunnel per via della pressione, ma anche di ridurre il consumo di energia del 15% e di aumentare la velocità del 10% (arrivando a superare i 300 km/h). Fonte: *Ivi*, p. 2340.

Treccani ne parla come di una "disciplina, di recente formalizzazione, che studia e imita le caratteristiche degli esseri viventi come modello cui ispirarsi per il miglioramento di attività e tecnologie umane". L'etimologia del termine è intuitiva: il prefisso *bio-* (greco *bíos*, 'vita') indica tutto ciò che è relativo agli organismi viventi; mentre la radice *mimesi* (anch'essa di origine greca) rimanda al concetto di imitazione.[103]

La biomimetica, infatti, guarda alle regole naturali con l'obiettivo di adattarle ai processi e alle esigenze umane, secondo un paradigma che vede il mondo artificiale fare un passo indietro rispetto all'usuale posizione di sfruttamento della natura per cercare, piuttosto, di apprendere il più possibile dall'ambiente che lo circonda. Si propone come un approccio scientificamente rigoroso, applicabile a diversi settori disciplinari soprattutto relativi all'innovazione e al contrasto dell'emergenza ambientale contemporanea, in modo da contenere il più possibile le conseguenze negative del cambiamento climatico grazie a una tecnologia consapevole e alternativa.

Proprio il crescente interesse nei confronti della sostenibilità, è alla base dell'aumento dell'affermarsi delle pratiche di biomimesi, le quali ad oggi trovano particolare spazio soprattutto nell'ambito dell'architettura e della scienza dei materiali. Ciò è evidente, ad esempio, nello sviluppo dei cosiddetti *smart materials*, ovvero tutti quei materiali creati o modificati appositamente perché riescano a rispondere tempestivamente a specifici stimoli ambientali termici, elettrici, luminosi, meccanici o chimici.

Nell'architettura, invece, l'obiettivo è quello di imitare la natura per riorganizzare gli insediamenti umani, con particolare attenzione ad adattarli, appunto, ai vincoli climatici. Per farlo, la disciplina si è evoluta nel tempo attraverso diversi passi che hanno portato a fondare le basi dell'attuale approccio biomimetico.

Un punto di partenza, infatti, è stata la progettazione bioclimatica, ovvero quella che negli anni Settanta ha introdotto un approccio all'architettura legato al benessere dell'individuo, da garantire considerando molteplici aspetti tra cui il genere e l'età, ma anche il microclima interno, riferito soprattutto alla qualità e temperatura dell'aria e i livelli di umidità. Su questa scia, un secondo passo verso la biomimesi è stato quello fatto a fine degli anni Ottanta con la bioedilizia, materia che ha aggiunto

[103] Treccani (2009). *Informazioni sul termine 'biomimesi'*. Lessico (Domande e risposte). https://www.treccani.it/magazine/lingua_italiana/domande_e_risposte/lessico/lessico_194.html

il parametro della salute al discorso sulla progettazione architettonica. Infatti, dopo la catastrofe nucleare di Chernobyl del 1986, l'attenzione alla tutela della salute è diventata un tema centrale per integrare gli indicatori di benessere, aggiungendo l'interesse relativo alla prevenzione dei danni fisiologici e patologici che possono derivare dall'ambiente costruito. Si apre, così, il passaggio a una visione sempre più ecologica della progettualità nell'architettura, la quale negli anni Novanta viene ulteriormente influenzata dalla rilevanza che il tema della sostenibilità ambientale guadagna in Europa. In questo contesto, infatti, entrano in gioco anche dei veri e propri requisiti relativi all'impatto ambientale e alle nuove tecnologie per affrontarlo, tra i quali il recupero dell'acqua piovana; la protezione da radioattività latente del suolo; il compostaggio e la riduzione dei rifiuti; la riduzione delle emissioni inquinanti e della CO2; la piantumazione di vegetazione autoctona per favorire la biodiversità; la costruzione basata sull'utilizzo di materiali di recupero o a basso impatto produttivo.[104]

Si evince, dunque, come già anticipato, che la prospettiva proposta dalla biomimesi sia quella di invertire il paradigma di sfruttamento delle risorse naturali da parte dell'uomo, in favore di uno nuovo sguardo da rivolgere alla natura in quanto sistema i cui modelli virtuosi e principi possono essere applicati in maniera innovativa al contesto umano.

Janine M. Benyus (1958), scrittore di scienze naturali e consulente per l'innovazione americano, propone una classificazione dei fondamenti della biomimesi, sviluppati in tre livelli: quello della natura come modello, esaminata per risolvere i problemi umani; quello della natura come misura di standard ed efficienza ambientali, utile quindi a suggerire come costruire un equilibrio sostenibile; quello della natura come mentore, ovvero come fonte di conoscenza poiché capace di autoregolazione e autosufficienza in ecosistemi sostenibili.[105]

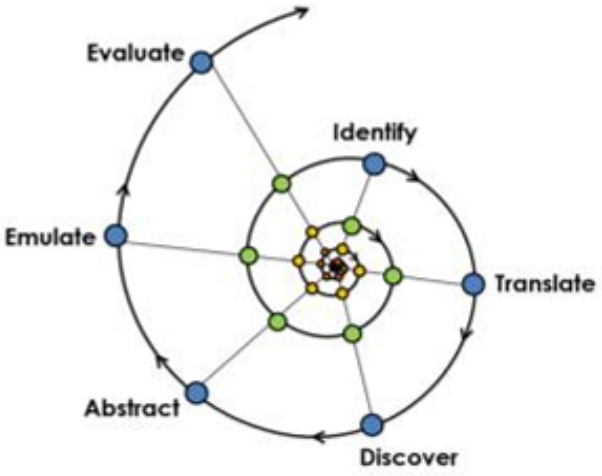
Concretamente, uno strumento utilizzato per la realizzazione del design biomimetico è quello della "*Biomimicry Design Spiral*", creata dal designer australiano Carl Hastrich nel 2005, il quale propone una vera e propria rappresentazione grafica dei passaggi successivi da svolgere per un'efficace progettazione basata su modelli naturali.

---

[104] Chiesa G. et. al. (2015). *Biomimetica e Architettura: come la natura domina la tecnologia*. FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. pp.13-20.

[105] Al Ahbabi S. H., Ali Alanbari D. H., Alkindi S.K. (2022). *Biomimicry Design Spiral: Nature as A model*. JOURNAL OF ALGEBRAIC STATISTICS. Volume 13, No. 2, 2022. p. 2336.

Figura 13: La *Biomimicry Design Spiral* proposta da Carl Hastrich al *Biomimicry Institute* (2005).[106]



L'avvio del processo che innesca la spirale può variare in base all'approccio utilizzato nella progettazione. Quando il modello biologico è la fonte dell'idea da realizzare, si parla di approccio *solution-based* (o *Biology to Design*), in quanto il processo creativo non parte da un obiettivo definito, ma dall'osservazione di un principio biologico che ispira, successivamente, la realizzazione di un design artificiale basato su una sua traduzione innovativa in termini di tecnologia. In questo caso, dunque, la soluzione esiste in natura come strategia biologica, non come risposta a un bisogno umano, motivo per cui il ruolo del designer è quello di ricavarne il principio di funzionamento per poi trovare una modalità efficace per adattarla al suo ambito di interesse. Si parte così dalla natura, se ne analizza il principio biologico che ha suscitato interesse, in modo da astrarlo per trovarne, infine, un'applicazione tecnologica che risulterà innovativa. In particolare, i passi del processo creativo in questione sono:

1) *Identify*: identificare un fenomeno biologico che suscita interesse per via delle sue caratteristiche e strategie di funzionamento;
2) *Translate*: tradurre le strategie naturali osservate in funzioni comprensibili e applicabili anche al di fuori del contesto biologico;
3) *Discover*: approfondire i meccanismi biologici alla base del funzionamento del sistema naturale identificato;
4) *Abstract*: astrarre dalle funzioni individuate i principi generali su cui si basano, trasferibili anche ad altri contesti ed ambiti disciplinari;

[106] *Ivi*, p. 2338

5) *Emulate*: emulare le strategie approfondite, applicandone i principi all'ambito progettuale di interesse sviluppando soluzioni o modelli coerenti al contesto considerato;
6) *Evaluate*: valutare l'efficacia della trasposizione rispetto ai principi biologici di partenza e agli obiettivi del progetto, considerandone anche la sostenibilità.

Similmente, l'approccio *problem-driven* (o *Design to Biology*) agisce a partire dal problema progettuale, definendo i bisogni e le funzioni che il design deve svolgere per risolverlo e, solo successivamente, ricercando nella natura un principio corrispondente che si possa tradurre nella soluzione concreta. In questo caso, gli step del processo a spirale sono i seguenti:

7) *Identify*: identificare il problema progettuale e le conseguenti funzioni che la soluzione dovrà svolgere per affrontarlo;
8) *Translate*: tradurre queste funzioni in termini biologici, chiedendosi come la natura risolva problematiche analoghe;
9) *Discover*: scoprire quali strategie, meccanismi o strutture in natura svolgono le funzioni identificate;
10) *Abstract*: estrarre i principi generali alla base del funzionamento delle strategie naturali scoperte;
11) *Emulate*: applicare tali principi all'ambito progettuale in modo da sviluppare una soluzione coerente al problema iniziale;
12) *Evaluate*: valutare la soluzione rispetto agli obiettivi iniziali e ai modelli naturali selezionati, in modo da verificarne la sostenibilità e da pianificare gli step successivi, che si possono sviluppare sempre grazie all'utilizzo dello strumento della spirale.

Indipendentemente dall'approccio utilizzato, questo processo di progettazione multidisciplinare favorisce la creatività proprio grazie alla sua struttura a spirale, la quale permette di generare velocemente idee diverse, esplorando molteplici soluzioni ed opportunità e lasciando spazio a cambi di direzione se necessario.[107]

Per quanto gli esempi relativi all'utilizzo della biomimetica, soprattutto in architettura, siano numerosi, ad oggi la sua applicazione all'ambito del sociale

[107] *Ivi*, pp. 2338-2339

rimane ancora tendenzialmente inesplorata. Nel seguente paragrafo, allora, si proverà ad applicare concretamente lo strumento della *Biomimicry Design Spiral* per valutare l'ipotesi di intersezione tra le strategie del *Wood Wide Web* e quelle di coesione sociale umana.

3.2. Dal *Wood Wide Web* alla coesione sociale attraverso la *Biomimicry Design Spiral*

Come esplicitato in precedenza, questa tesi si basa sull'idea che le dinamiche di reciprocità che portano alla resilienza degli ecosistemi forestali, caratterizzati dalla rete del *Wood Wide Web*, possano essere una chiave interpretativa, o quantomeno, una fonte di ispirazione, per la costruzione di reti sociali orizzontali che riescano a promuovere efficacemente la coesione umana, con particolare attenzione alla presenza di nodi strategici come quelli rappresentati dagli Alberi Madre in natura.

In questa specifica ricerca, dunque, l'applicazione dello strumento della *Biomimicry Design Spiral* si basa prevalentemente su un approccio *solution-based*. Infatti, pur nascendo da un personale interesse a priori per il tema della coesione sociale e della sua promozione, l'analisi proposta deriva dall'osservazione delle dinamiche di reciprocità e resilienza presenti nelle foreste, approfondite con l'obiettivo di astrarne i principi generali trasferibili, successivamente, al contesto delle reti sociali umane in ottica di promozione della coesione sociale. Il processo creativo, infatti, parte da due principali domande di ricerca, ovvero: in che misura i modelli di cooperazione simbiotica del *Wood Wide Web* possono offrire un paradigma innovativo per interpretare la coesione sociale? Quali principi emergono da questa struttura naturale e come possono essere trasposti efficacemente a livello sociale?

Da qui si articolano i vari step suggeriti proprio dallo strumento della *Biomimicry Design Spiral* di Hastrich:

1) *Identify*

   In questo caso, l'identificazione del fenomeno biologico è rappresentata dalla scelta di analizzare la rete micorrizica del *Wood Wide Web*. Tale decisione deriva dal desiderio di indagare la capacità del sistema sotterraneo sopracitato di generare la resilienza dell'ecosistema forestale, attraverso la creazione di relazioni di cooperazione e scambio tra i suoi organismi, con particolare attenzione al ruolo centrale degli Alberi Madre in questo processo.

2) *Translate*

Le dinamiche osservate nel *Wood Wide Web* possono essere tradotte in alcune principali funzioni, tra cui la connessione di organismi diversi; il favorire relazioni simbiotiche per mantenere la stabilità del sistema; lo scambio reciproco di nutrienti; la trasmissione di segnali; la centralizzazione e redistribuzione delle risorse disponibili tramite i nodi fondamentali della rete.

3) *Discover*

Tra i meccanismi biologici alla base delle funzioni individuate rientrano:

- la struttura a rete composta dalle micorrize nel sottosuolo, la quale connette i diversi organismi nella foresta con i quali è in simbiosi;
- i processi di trasferimento del carbonio e delle altre sostanze nutritive che avvengono tramite questi canali sotterranei;
- la trasmissione di segnali chimici e informazioni utili all'adattamento e alla difesa dell'ecosistema;
- la simbiosi tra singoli organismi (alberi, funghi) volta ad operare sinergicamente per la resilienza della foresta, unendosi in rapporti simbiotici;
- la funzione dei *Mother Trees* di catalizzare molteplici connessioni, risorse e informazioni per poi condividerle al fine di favorire la sopravvivenza dell'ecosistema, con particolare attenzione al supporto delle specie più giovani e vulnerabili.

4) *Abstract*

Dai meccanismi biologici identificati si possono astrarre dei principi generali, i quali rendono efficace il modello naturale considerato, ma che al contempo possono essere trasferiti anche in ambito sociale. Infatti, dall'analisi emergono i principi fondamentali di interconnessione, cooperazione, reciprocità, circolazione e redistribuzione delle risorse, condivisione delle informazioni, solidarietà, sostenibilità e resilienza collettiva.

5) *Emulate*

Il processo di applicazione dei principi generali naturali del *Wood Wide Web* all'ambito della coesione sociale è un passaggio fondamentale per fornire una nuova chiave interpretativa di questo fenomeno. Tramite questo passaggio, infatti, emergono degli spunti relativamente agli ambiti su cui agire e agli indicatori da considerare in un'ottica di promozione della coesione sociale

basata sulla biomimetica. Questo step può essere riassunto nella seguente tabella, la quale permette di visualizzare in maniera più chiara ed efficace il parallelismo tra gli ambiti disciplinari considerati:

Tabella 1: Tabella riassuntiva di funzioni e principi alla base del *Wood Wide Web* e la loro applicazione sociale.

Meccanismi del *Wood Wide Web*	**Principio generale**	**Applicazione sociale**
Rete micorrizica	Interconnessione	Creazione e rafforzamento di legami tra individui e gruppi sociali differenti
Collaborazione tra organismi diversi per la sopravvivenza dell'ecosistema	Cooperazione	Cooperazione orientata alla sostenibilità della vita e al benessere collettivo
Simbiosi tra funghi micorrizici e piante	Reciprocità	Costruzione di relazioni di mutuo aiuto e fiducia tra individui e gruppi sociali
Scambio di sostanze nutritive attraverso la rete	Circolazione e redistribuzione delle risorse disponibili	Accesso equo alle risorse disponibili, pari opportunità e creazione di relazioni di mutuo-aiuto
Diffusione di segnali chimici e informazioni utili alla sopravvivenza	Condivisione della conoscenza	Condivisione di conoscenze ed esperienze utili all'adattamento e al benessere comunitario
Supporto alle plantule più vulnerabili	Solidarietà e inclusione	Sostegno delle soggettività più fragili e promozione della partecipazione comunitaria
Resilienza dell'ecosistema forestale	Resilienza collettiva	Rafforzamento del capitale sociale, delle relazioni di fiducia, del senso di appartenenza e della partecipazione civica
Mother Trees	Nodi generativi	Presenza di nodi sociali strategici capaci di creare connessioni, opportunità di cooperazione e di far circolare le risorse (es. Dolomiti Hub, vd. p. 72)

6) *Evaluate*

Nel caso considerato, il risultato dell'applicazione della *Biomimicry Design Spiral* porta all'elaborazione di un modello teorico che consente di interpretare il fenomeno della coesione sociale attraverso i principi biologici che regolano il *Wood Wide Web*.

L'obiettivo iniziale era quello di capire quali di questi principi e in che misura potessero essere trasferiti all'ambito della coesione sociale, in modo da interpretare in maniera innovativa questo fenomeno e stimolare nuove chiavi di lettura utili alla sua promozione e sviluppo. L'analisi condotta con il metodo della spirale, dunque, evidenzia la coerenza di questa trasposizione, mostrando come numerosi meccanismi e funzioni del modello naturale trovino corrispondenza nei processi che favoriscono la coesione sociale.

In particolare, il processo di emulazione dimostra come principi quali l'interconnessione, lo scambio reciproco, la relazione e la cooperazione siano elementi centrali tanto per il funzionamento delle reti forestali quanto per la costruzione di comunità coese e resilienti. Analogamente, il ruolo dei *Mother Trees* nella rete micorrizica trova una significativa corrispondenza in quelle realtà sociali capaci di attivare le risorse disponibili per creare connessioni generative e benessere collettivo, proprio come nel caso di Dolomiti Hub approfondito nel capitolo successivo.

Tuttavia, il principale limite di questa trasposizione è dato dalla differenza strutturale tra i sistemi naturali e quelli sociali. infatti, se i primi sono regolati da meccanismi biologici e di competizione o simbiosi tra gli organismi, i secondi si caratterizzano per l'essere influenzati anche da fattori politici, economici e culturali che non trovano diretta corrispondenza negli ecosistemi naturali. Per questo, il risultato del parallelismo analizzato non è la sovrapposizione perfetta dei due modelli, ma piuttosto uno strumento concettuale che ne evidenzia le analogie più significative.

In questo modo, il modello del *Wood Wide Web* risulta una fonte di ispirazione e una chiave di lettura innovativa per interpretare la coesione sociale, suggerendo una visione della comunità come rete di relazioni in cui la reciprocità e il potenziamento del capitale sociale possono favorire il benessere collettivo.

Secondo una lettura biomimetica della coesione sociale, allora, si può affermare che il benessere di una comunità non dipenda esclusivamente dalle caratteristiche individuali dei soggetti che la compongono, bensì dalla qualità delle reti relazionali che essi riescono a costruire e coltivare al suo interno.

In particolare, poi, l'applicazione della *Biomimicry Design Spiral* al sistema naturale scelto permette di individuare nel modello *Mother Tree* uno strumento utile ad interpretare le dinamiche sociali umane. Esso, infatti, suggerisce di indagare quali attori, all'interno delle reti sociali, svolgono la funzione strategica di connessione, trasmissione di informazioni e redistribuzione delle risorse, contribuendo significativamente alla promozione del benessere collettivo.

Al fine di trasferire queste riflessioni dal piano teorico a quello empirico, il capitolo seguente si concentrerà sulla realtà di Dolomiti Hub, spazio culturale e di innovazione sociale che sorge nell'area interna bellunese. L'obiettivo è quello di verificare se tale impresa sociale possa essere considerata un nodo generativo all'interno della rete territoriale in cui è inserita, indagando se e in che misura i principi alla base del modello degli Alberi Madre, trasposto all'organizzazione interessata, possano facilitare lo sviluppo di coesione sociale.

4. Tradurre la teoria in pratica: l'esempio di Dolomiti Hub

Nei primi due capitoli si è ricostruito il quadro teorico relativo al funzionamento della rete biologica del *Wood Wide Web* e, successivamente, quello del concetto di coesione sociale, arrivando a mettere in relazione questi due ambiti attraverso lo strumento della *Biomimicry Design Spiral* nel terzo capitolo. Questo passaggio ha permesso di ricavare una serie di principi generali comuni tra i due modelli e di formulare l'ipotesi per cui all'interno delle reti sociali esistano attori capaci di svolgere una funzione analoga a quella dei *Mother Trees*, fungendo da catalizzatori di connessioni e ridistributori di informazioni e risorse.

Il presente capitolo vuole verificare la tenuta di questa ipotesi, osservando la realtà empirica di un'organizzazione sociale tuttora attiva nel bellunese, la quale funge da nodo strategico nella rete territoriale in cui è inserita: quella di Dolomiti Hub.

Prendendo in considerazione un caso circoscritto, lo studio non propone un campione rappresentativo o metodologicamente forte per dimostrare la validità del modello interpretativo, ma mira a riportare un esempio concreto utile ad osservare il funzionamento di una realtà i cui processi possono generare più o meno direttamente coesione sociale.

La scelta di guardare al caso specifico di Dolomiti Hub, dunque, è dettata dalle caratteristiche di questo spazio ibrido che lo portano ad essere fonte di connessioni generative e partecipazione civica all'interno di un territorio fragile e frammentato come quello dell'area interna montana di Fonzaso. Inoltre, l'impresa sociale bellunese rappresenta un esempio di rigenerazione urbana, il che la collega direttamente al principio di valorizzazione e ricircolo delle risorse disponibili proprio sia del modello *Mother Tree* che dei processi di coesione sociale, soprattutto quelli legati all'incremento del capitale sociale e alla sostenibilità.

Data la sua portata generale, il modello interpretativo considerato è sicuramente applicabile anche ad altre realtà esistenti ed altrettanto interessanti dal punto di vista della promozione del benessere collettivo, quali potrebbero essere gli ecovillaggi

della Rete Italiana Villaggi Ecologici[108], o cooperative e spazi culturali che insorgono nelle aree interne presenti nel territorio nazionale.

Tuttavia, la scelta di guardare all'Hub di fonzaso è stata favorita anche dall'accessibilità dei dati relativi a questa realtà. Infatti, le informazioni riportate nelle pagine che seguono sono frutto dell'elaborazione di un'analisi documentale e qualitativa realizzata principalmente attraverso:

- i documenti e i contenuti pubblicati nei canali ufficiali di Dolomiti Lab S.r.l.;
- la presentazione della realtà fatta dall'ideatrice Debora Nicoletto in occasione del secondo modulo del corso curricolare "Programmare, progettare e valutare le politiche e gli interventi sociali" tenuto dal professor Maurizio Busacca presso l'Università Ca' Foscari di Venezia[109];
- due interviste semi-strutturate rivolte a Debora Nicoletto relativamente alle attività culturali dell'Hub, le quali sono state realizzate online nel periodo compreso tra aprile e maggio 2026 in collaborazione con la collega universitaria Noemi Deflorian, al fine di redarre un piano di valutazione di due iniziative sempre nell'ambito del corso sopracitato.

La possibilità di confrontarsi direttamente con Nicoletto ha permesso non solo di approfondire il contesto dell'organizzazione e i meccanismi di funzionamento dei progetti, ma conferisce anche al seguente lavoro un valore aggiunto dato dalle interpretazioni e dai punti di vista di attori direttamente coinvolti nella realtà di Dolomiti Hub che altrimenti sarebbe stato difficile prendere in considerazione.

4.1. Dolomiti Hub: uno spazio ibrido multifunzionale

Dolomiti Hub è uno spazio culturale multifunzionale che nasce il 4 giugno 2020 a Fonzaso, comune della provincia di Belluno (Veneto), dall'iniziativa della sociologa, giornalista e assessora alle politiche sociali Debora Nicoletto e dell'imprenditore e sociologo Walter Moretto, sostenuti da un gruppo di cinquanta hubber e quattro soci under 35 provenienti da tutta Italia e da background professionali diversi. L'iniziativa, dunque, nasce dal basso grazie a una rete di conoscenze informali che ha

[108] RIVE (2019). *Rete Italiana Villaggi Ecologici*. Firenze.
[109] Università Ca' Foscari (2025). *Metodi di valutazione*. [Pagina web del corso]. https://www.unive.it/data/insegnamento/579032

permesso l'avvio del progetto che oggi riesce a dare lavoro sia al personale dipendente del bar-bistrot, sia a chi cura l'ambito culturale e amministrativo.[110]

L'obiettivo dell'Hub è quello di dare nuova vita ad uno spazio inutilizzato sul territorio, rendendolo un luogo dedicato alla sperimentazione socio-culturale, alla collaborazione e, in generale, a trovare delle modalità innovative per rispondere al bisogno di costruzione di reti sociali e territoriali che favoriscano la coesione sociale in una zona spopolata come quella di Fonzaso. Per farlo, la realtà si situa all'interno di una struttura a due piani di 1.400m² che negli anni Settanta fungeva da opificio industriale, prima di essere dismessa a seguito della chiusura dell'attività dovuta, come in altri casi simili, alla crisi economica del 2008. Infatti, dopo aver perso un bando per l'acquisto di un altro stabile nella stessa zona, nel 2020 il neonato team di Dolomiti Hub ha potuto comprare l'ex opificio grazie al supporto dato dal decreto legislativo 117 del 2017[111], relativo alla riforma del Terzo settore e alle modalità per favorire la nascita di nuove imprese sociali. Grazie ai successivi lavori di manutenzione svolti nel 2021, l'associazione è riuscita a riqualificare e rigenerare la struttura, rendendola un centro di riferimento e aggregazione territoriale caratterizzato da diversi spazi tra cui sale per il *co-working*, la formazione e i laboratori; sale dedicate alla visione cinematografica e al teatro con impianti tecnici professionali; uffici privati (situati al piano superiore); un *info-point* dedicato all'area turistico-ambientale; un marketplace; un bistrot che promuove la filiera corta locale e il momento del pasto come occasione di convivialità e scambio con l'altro.[112]

[110] Gli hubber si occupano principalmente dei progetti di innovazione sociale e partecipazione, di rigenerazione e riqualificazione degli spazi e delle comunità locali, di aggregazione culturale alternativa e di artigianato. Fonte: https://dolomitihub.it/wp-content/uploads/2022/03/DolomitiLab_company-profile_v3.pdf

[111] Il seguente decreto, il cui testo vigente è entrato in vigore nel 2017, ha come finalità e oggetto il "sostenere l'autonoma iniziativa dei cittadini che concorrono, anche in forma associata, a perseguire il bene comune, ad elevare i livelli di cittadinanza attiva, di coesione e protezione sociale, favorendo la partecipazione, l'inclusione e il pieno sviluppo della persona, a valorizzare il potenziale di crescita e di occupazione lavorativa, in attuazione degli articoli 2, 3, 4, 9, 18 e 118, quarto comma, della Costituzione, il presente Codice provvede al riordino e alla revisione organica della disciplina vigente in materia di enti del Terzo settore". Fonte: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;117

[112] Dolomiti Lab. S.r.l. Impresa Sociale (2022). *Company profile*. pp. 1-2. https://dolomitihub.it/wp-content/uploads/2022/03/DolomitiLab_company-profile_v3.pdf

Figura 14: Dolomiti Hub (Fonzaso, BL) visto dall'esterno.[113]

Viene fondata in questo modo Dolomiti Lab S.r.l. Impresa Sociale[114] con finalità civiche e di innovazione, insieme all'associazione di promozione sociale Dolomiti Hub APS[115], secondo un modello ibrido realizzato grazie alla conoscenza

[113] Fonte: Dolomiti Lab S.r.l. (2020). *Home*. Dolomiti Hub - Spazio culturale. https://dolomitihub.it/

[114] La sigla S.r.l. sta per "Società a Responsabilità Limitata" e riguarda la forma giuridica dell'impresa sociale. Il d.lgs 112/2017 disciplina e qualifica la nozione di impresa sociale nel seguente modo: "1. Possono acquisire la qualifica di impresa sociale tutti gli enti privati, inclusi quelli costituiti nelle forme di cui al libro V del codice civile, che, in conformità alle disposizioni del presente decreto, esercitano in via stabile e principale un'attività d'impresa di interesse generale, senza scopo di lucro e per finalità civiche, solidaristiche e di utilità sociale, adottando modalità di gestione responsabili e trasparenti e favorendo il più ampio coinvolgimento dei lavoratori, degli utenti e di altri soggetti interessati alle loro attività. 2. Non possono acquisire la qualifica di impresa sociale le società costituite da un unico socio persona fisica, le amministrazioni pubbliche di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, e successive modificazioni, e gli enti i cui atti costitutivi limitino, anche indirettamente, l'erogazione dei beni e dei servizi in favore dei soli soci o associati. [...] 5. Alle imprese sociali si applicano, in quanto compatibili con le disposizioni del presente decreto, le norme del codice del Terzo settore di cui al decreto legislativo 3 luglio 2017, n. 117, e, in mancanza e per gli aspetti non disciplinati, le norme del codice civile e le relative disposizioni di attuazione concernenti la forma giuridica in cui l'impresa sociale è costituita.". Fonte: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;112

[115] Basandosi sempre sul d.lgs 117/2017 (artt. 35-40), le Associazioni di Promozione Sociale (APS) si caratterizzano per promuovere attività di utilità sociale senza scopo di lucro; per l'avere necessariamente uno statuto e il loro atto costitutivo; per non poter distribuire utili ai soci; per essere iscritte al registro Nazionale delle Associazioni di Promozione Sociale presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali grazie al quale ricevono la qualifica APS che permette di accedere a finanziamenti pubblici e agevolazioni fiscali; per avere la possibilità di svolgere attività economica marginali (sempre senza scopo di lucro) e ricevere donazioni; per l'obbligo di garantire la

amministrativa e imprenditoriale maturata dall'esperienza professionale delle due principali personalità ideatrici. Se da un lato la classificazione di impresa sociale comporta una struttura manageriale e una gestione economica orientata ad attività volte all'autonoma sostenibilità della realtà, dall'altro la natura di associazione di promozione sociale permette l'apertura verso un pubblico ampio attraverso attività no-profit, gratuite o a basso costo, che favoriscono la partecipazione civica e che spesso dipendono da finanziamenti esterni.[116]

Il panorama di servizi offerti da Dolomiti Hub è infatti molto vasto, e comprende progetti educativi e socio-culturali sul territorio, ma anche servizi specifici per la pubblica amministrazione in ottica di supporto agli enti per il welfare e l'innovazione sociale.

In questo ambito specifico, l'Hub si propone come guida nel monitoraggio e nella mappatura dei bandi e delle opportunità di finanziamento, fornendo anche assistenza pratica nell'amministrazione degli avvisi pubblici e nella redazione della modulistica necessaria per gestire e valutare queste domande. Inoltre, offre percorsi di formazione e co-programmazione volti a sviluppare una strategia di *policy making* basata sull'osservazione degli effettivi bisogni del territorio e sulla definizione di specifici interventi per corrispondervi. In più, sempre per la pubblica amministrazione, Dolomiti Hub riserva una serie di iniziative formative relative alla comunicazione, in modo che gli enti pubblici e privati possano migliorare la divulgazione audiovisiva e telematica dei loro servizi e della loro immagine grazie all'apprendimento di competenze tecniche necessarie a gestire efficacemente i propri siti web e account social, dedicando anche dei momenti all'elaborazione partecipata di piani di comunicazione integrati.

A questi servizi, poi, nel 2022 si sono aggiunti quelli di supporto tecnico ai Comuni rispetto ai progetti finanziati dal PNRR[117], con i quali Dolomiti Hub fornisce aiuto alle amministrazione nello strutturare i piani di investimento progettuale, nel predisporre le domande di contributo per partecipare ai bandi, nel definire eventuali piani esecutivi contabili e finanziari nella fase di avvio dei progetti e, infine, nella

---

partecipazione attiva dei soci nelle decisioni e di seguire i principi di trasparenza, pubblicando un bilancio sociale annuale. Fonte: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;117

[116] Conte, G. (2025/2026). *Rigenerazione territoriale e di comunità: esperienze nel Veneto*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Triennale]. pp. 43-44. https://thesis.unipd.it/retrieve/6f3893c6-1f25-495b-b5c9-a04846824c9d/TesiConteGabriele.pdf

[117] Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per il periodo 2021-2026

stesura della reportistica tecnico-qualitativa utile a monitorare lo Stato di Avanzamento dei Lavori.

L'intento di queste molteplici attività, che fondano le loro radici anche negli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, è quello di promuovere la collaborazione tra settore pubblico e privato a favore di una *welfare society* sempre più inclusiva e innovativa.

Proprio il tema dell'innovazione sociale, infatti, permea tutte le iniziative proposte dall'Hub, anche nell'ambito dei servizi socio-culturali, lavorativi ed educativi con i quali punta a creare delle opportunità di aggregazione generativa.[118] Da agosto 2020, infatti, sono stati realizzati molteplici progetti seguendo le esigenze del territorio, arrivando nel 2022 a una partecipazione agli eventi stimata intorno alle 1900 persone.[119] Con queste esperienze, l'Hub ha consolidato una serie di competenze relative alla co-progettazione, alle politiche giovanili e al welfare di comunità diventando sempre di più un esempio virtuoso nel Terzo settore e un riferimento dal punto di vista della rigenerazione sociale e urbana.

In molti casi, i progetti sono stati realizzati soprattutto grazie alla fitta rete di collaborazioni che permettono all'Hub di offrire esperienze che possano favorire tanto la crescita individuale, quanto la costruzione di relazioni comunitarie capaci di migliorare la qualità della vita delle persone che partecipano. È fondamentale, dunque, la collaborazione con numerose realtà sociali e amministrative, quali i Comuni limitrofi; fondazioni per la rigenerazione urbana come Riusiamo l'Italia e la Fondazione Franco Demarchi per l'innovazione sociale e la formazione continua; la società WeEurope S.r.l.; l'Università degli Studi di Padova; la partecipazione al progetto Impact Hub Trentino promosso dalla cooperativa The Hub Trentino Suedtirol; la vicinanza a realtà bellunesi tra cui Confindustria Belluno Dolomiti, APPIA/CNA Belluno e il Consorzio BIM Piave Belluno; la collaborazione con associazioni di promozione culturale come l'associazione Camposaz, Lago Film Festival e CombinAzioni Festival.[120]

---

[118] Dolomiti Lab. S.r.l. Impresa Sociale (2022). *Carta servizi enti pubblici*. Servizi PNRR. https://dolomitihub.it/servizi-pnrr/

[119] La stima si basa su un calcolo fatto dall'impresa rispetto al bacino di potenziali utenti in base alla durata del tragitto per raggiungere l'Hub di Fonzaso in automobile, considerando un'area geografica a 20 minuti di distanza (185 kmq) che conta una popolazione di 34.716 persone; una a 40 minuti (784 kmq) di 117.817 abitanti; una a 60 minuti (2.469 kmq) che conta 518.047 persone. Fonte: Dolomiti Lab. S.r.l. Impresa Sociale (2022). *Company profile*. p. 3. https://dolomitihub.it/wp-content/uploads/2022/03/DolomitiLab_company-profile_v3.pdf

[120] *Ivi*, p. 2

Proprio grazie a questo network, Dolomiti Hub ha curato progetti spaziando in ambiti diversi della vita civica e del benessere collettivo. Ne è un esempio la campagna informativa del Servizio Civile Universale per la provincia di Belluno curata dall'Hub nel 2021, oltre al lavoro svolto nello stesso anno per la sensibilizzazione e comunicazione dei rischi climatici nell'ambito del progetto europeo "Life Veneto Adapt", volto ad aumentare la consapevolezza sul tema della protezione civile e della gestione delle acque in ottica di adattamento al cambiamento climatico. Con il progetto "COndiVIDiamo: le relazioni fanno comunità", poi, nel 2020 l'Hub ha promosso una serie di eventi e laboratori artistico-culturali rivolti a famiglie e bambini per contrastare le dinamiche di isolamento che hanno caratterizzato il periodo successivo al lockdown per la pandemia di COVID-19, ricevendo un riscontro così positivo da essere state successivamente riproposte in modalità simili nei vicini Comuni di Lamon, Feltre, Belluno e San Giorgio nelle Alpi.[121]

Invece, i cicli di rassegne teatrali e cinematografiche, oppure progetti come "Barch Art"[122] e "Incontro al buio con un libro"[123] propongono un approccio alla cultura che rispecchi le dinamiche relazionali tipiche delle veloci società contemporanee, e che sia quindi un dispositivo relazionale caratterizzato da brevi occasioni di incontro e attivazione temporanea, piuttosto che alla costruzione di percorsi che prevedano una partecipazione continuativa nel tempo. Questo conferisce alla persona la libertà di lasciarsi coinvolgere nella misura che più la fa sentire a suo agio, ponendo gli hubber

[121] *Ivi*, pp. 4-6

[122] Il progetto è stato finanziato dalla Fondazione Cariverona nel periodo 2023-2024 al fine di creare un percorso ciclo-pedonale in cui far vivere ai turisti e alla cittadinanza la natura e la storia del territorio grazie alla riqualificazione artistica dei Barch, ovvero strutture tradizionali legate alla fienagione. Fonte: Dolomiti Lab S.r.l. (2024). *Barch Art*. Progetti. https://dolomitihub.it/barch-art/

[123] Il progetto nasce con finalità legate al recupero e alla redistribuzione di libri usati, spesso donati all'Hub poiché destinati allo scarto, e assume solo col passare del tempo anche una finalità educativa data dal coinvolgimento di giovani volontari e studenti (spesso impegnati in attività di PCTO o con percorsi scolastici fragili) in maniera differenziata in base a competenze e interessi personali.
L'iniziativa consiste nel catalogare e selezionare i libri di seconda mano per poi esporli su uno scaffale accessibile al pubblico che attraversa l'Hub e che trova i volumi incartati, senza che si possa leggere il titolo, la trama o l'autore, ma semplicemente una breve descrizione aggiunta sul pacchetto.
L'originalità del progetto sta anche nella sua contaminazione con altre iniziative dell'Hub, come evidente nel fatto che gli scaffali siano posizionati in spazi dedicati anche ad altre attività e che siano essi stessi stati creati in un'edizione del "Laboratorio di partecipazione e rigenerazione urbana".
Inoltre, in alcune edizioni del progetto è stata fatta una collaborazione con istituti artistici del territorio che si sono occupati di creare dei segnalibri da accompagnare ai volumi.
Questo progetto, dunque, permette nella sua semplicità sia di valorizzare le diverse competenze degli attori coinvolti che di promuovere una partecipazione flessibile e accessibile, utile a intercettare un ampio target di persone senza richiedere continuità o un impegno oneroso. Fonte: intervista a Debora Nicoletto (aprile 2026).

davanti alla sfida di cercare di creare esperienze culturali diversificate che riescano ad essere significative per chi le vive, anche se limitate nel tempo.

Anche grazie a questo storico di impegno socio-culturale, oggi Dolomiti Hub è una realtà di riferimento per le famiglie e scuole locali, poiché propone attività ludico ricreative, laboratori, centri estivi che riescono a supportare la genitorialità in un contesto povero dal punto di vista dei servizi. In aggiunta a questo, la collaborazione con gli istituti scolastici e la convenzione con i servizi sociali e il tribunale ha permesso sia di creare progetti di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) per studenti e studentesse, che di avviare percorsi per lo svolgimento di lavori di pubblica utilità presso la struttura.[124]

In più, l'organizzazione si è dedicata nel tempo anche ai temi della rigenerazione territoriale attraverso l'abbellimento della struttura realizzato con installazioni *self-made* di architettura partecipata create in collaborazione con l'associazione Camposaz, ma anche tramite percorsi di co-design svolti con stakeholder locali al fine di riqualificare spazi pubblici, come nel caso della scuola Arten di Fonzaso nell'ambito del progetto "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana" (vd. pag. 83).

Perché la concreta realizzazione delle iniziative sia possibile, va riconosciuto il ruolo fondamentale giocato dal supporto tecnico e finanziario di partner istituzionali strategici tra cui Euricse (Istituto europeo di ricerca sull'impresa cooperativa e sociale), Cassa Rurale e la Fondazione Cariverona per il sostegno allo sviluppo socio-economico. Proprio quest'ultima finanzia il progetto "Dolomiti Hub: un welfare di comunità" attivo dal 2021, attraverso il quale si sta creando un *community hub* territoriale che, sempre in linea con i principi cardine di partecipazione e cooperazione, vuole rendere lo spazio di Fonzaso un terreno fertile per la coesione sociale. Per farlo, gli obiettivi a cui si sta puntando riguardano molteplici aree di intervento quali le politiche giovanili in ottica di confronto e auto-imprenditorialità; il potenziamento dei servizi a supporto delle situazioni di fragilità; l'empowerment di comunità per facilitare il welfare innovativo; lo sviluppo culturale diversificando

[124] Conte, G. (2025/2026). *Rigenerazione territoriale e di comunità: esperienze nel Veneto*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Triennale]. pp. 44-45. https://thesis.unipd.it/retrieve/6f3893c6-1f25-495b-b5c9-a04846824c9d/TesiConteGabriele.pdf

l'offerta sul territorio; il sostegno alle famiglie per promuovere un equilibrio sostenibile nei tempi vita-lavoro.[125]

Secondo questa prospettiva, si può dire che Dolomiti Hub stia costruendo con le sue iniziative una realtà capace di attivare le risorse sociali e culturali disponibili per affrontare le sfide date dal contesto in cui è inserita. La scelta di farlo tramite elementi chiave come l'informalità e l'accessibilità degli spazi e il networking, favorisce un libero coinvolgimento delle persone e, conseguentemente, gli effetti generativi delle proposte.

Come verrà approfondito nelle pagine che seguono, allora, l'Hub svolge un ruolo che presenta tratti analoghi a quello svolto dai *Mother Trees* precedentemente analizzati, in quanto è un nodo fondamentale nella rete territoriale di cui fa parte, tanto da essere in grado di favorire la valorizzazione e lo scambio delle risorse esistenti tramite la messa in relazione di soggetti differenti, facilitando così la sostenibilità della vita sul territorio grazie a pratiche di welfare di comunità e innovazione sociale.

4.1.1. L'area interna bellunese tra fragilità e opportunità

È significativo considerare la collocazione geografica di Dolomiti Hub, dal momento che la Regione Veneto sin dagli anni Sessanta si è contraddistinta per un modello industriale al quale ha corrisposto lo spostamento dei contadini dal settore agricolo alle fabbriche, secondo una dinamica che ha portato nel tempo l'aumentare della popolazione nei piccoli paesi vicini alle zone industriali, piuttosto che nei grandi centri della regione. Se, infatti, il boom economico aveva visto dal 1980 al 2004 una tendenza alla crescita del PIL regionale, con conseguente attivazione per ampliare le zone industriali a discapito degli ampi spazi delle campagne venete, la crisi sopracitata ha invertito drasticamente il trend, portando alla diminuzione della produzione industriale e, quindi, al graduale abbandono delle fabbriche, le quali nel 2022 sono risultate vuote per il 12% del totale presente sul territorio.[126]

Le conseguenze di questo abbandono hanno portato la zona del feltrino, e in particolare quella di Fonzaso, ad essere un esempio eclatante di area interna montana. Quando si parla di area interna si fa riferimento a un territorio che, seppur caratterizzato da notevoli risorse culturali (tra cui abbazie, insediamenti storici, musei e beni archeologici) e ambientali (quali foreste, paesaggi naturali, Aree Protette e

[125] Dolomiti Lab S.r.l. (2021-2023). *Un welfare di comunità*. Progetti. https://dolomitihub.it/un-welfare-di-comunita/

[126] *Ivi*, pp. 12-14.

risorse idriche), si trova significamente distante dai centri attorno a cui ruota l'offerta dei servizi essenziali per la persona, quali la sanità, la mobilità e l'istruzione.[127]

Il territorio, infatti, non presenta un'offerta di servizi quali una completa istruzione di secondo grado, una stazione ferroviaria medio-piccola, né strutture sanitarie corrispondenti alla fascia DEA (Dipartimento di Emergenza e Accettazione) di I livello, ovvero quei centri ospedalieri attrezzati per la gestione di emergenze sanitarie di media necessità.[128]

Infatti, Nicoletto riporta come negli ultimi anni la zona di Fonzaso sia stata caratterizzata da elementi tipici delle aree interne che, oltre ad essere interconnessi tra loro, vengono amplificati dal fatto di essere inseriti in un contesto montano, in cui la distanza fisica e la difficoltà negli spostamenti giocano un ruolo centrale. Non si tratta solo di elementi come la dispersione demografica e la mancanza di servizi, ma anche dei conseguenti fenomeni di spopolamento e la riduzione degli spazi di aggregazione, soprattutto per le fasce più giovani. Sono, infatti, questi i fattori che disincentivano la popolazione a rimanere sul territorio, peggiorando così ulteriormente la qualità della vita di chi invece, per scelta o mancanza di alternative, non si sposta e si trova in condizioni di sempre più grave isolamento.

Per questi motivi, la sfida per Dolomiti Lab S.r.l. Impresa Sociale è quella di cercare di contrastare queste criticità che rischiano di limitare i processi di partecipazione, favorendo invece la creazione di reti sociali locali, regionali e nazionali, sia tra individui che tra enti e realtà che, anche operando in ambienti diversi, siano orientati a una prospettiva comune di coesione sociale.

Proprio a tal fine, è necessario che lo spazio dell'Hub sia ibrido, ovvero capace di unire ambiti separati intrecciandoli in un luogo comune e in progetti diversificati che, altrimenti, perderebbero efficacia. Una definizione di cosa sia uno spazio ibrido è stata data nel 2023 dalla rete nazionale Lo Stato dei Luoghi, la quale ne parla nei seguenti termini:

---

[127] MIM (2013). *Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*. Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica. pp. 5-8. https://www.mim.gov.it/documents/20182/890263/strategia_nazionale_aree_interne.pdf/d10fc111-65c0-4acd-b253-63efae626b19

[128] Conte, G. (2025/2026). *Rigenerazione territoriale e di comunità: esperienze nel Veneto*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Triennale]. p. 43. https://thesis.unipd.it/retrieve/6f3893c6-1f25-495b-b5c9-a04846824c9d/TesiConteGabriele.pdf

“I centri culturali ibridi rigenerati rappresentano un’infrastruttura di luoghi della prossimità dove si sperimentano nuovi modi di fare cultura, produrre welfare generativo, elaborare immaginari e partecipare al rinnovamento di un patrimonio culturale materiale e immateriale in continua trasformazione. Oggi più che mai, rappresentano luoghi dove la cultura, l’arte, lo scambio dei saperi non sono puro intrattenimento, commercializzazione di servizi o volontariato, ma leva di crescita e cambiamento di una società. Sono spazi di produzione alternativa di un’economia solidale, piattaforme collaborative parte di un welfare generativo, che propongono nuovi modelli di governance e gestione, di business e imprenditività. Sono spazi dove il ruolo della cultura è quello di essere strumento per ricucire il legame sociale e sviluppare un dialogo plurale e inclusivo tra artisti e comunità. Si possono considerare a tutti gli effetti nuove istituzioni culturali di prossimità”.[129]

La definizione, dunque, descrive in maniera accurata anche lo spazio di Dolomiti Hub e la sua *mission* di rivitalizzare sotto diversi aspetti della vita sociale l’area interna di Belluno.

Nonostante ciò, la difficoltà iniziale nel comprendere essenzialmente in cosa consistesse il progetto proprio per via della sua natura ibrida, ha comportato una chiusura nei suoi confronti da parte della popolazione feltrina e delle amministrazioni limitrofe. Sono, infatti, proprio spazi come questo a essere spesso esclusi dalla pianificazione delle politiche pubbliche locali per via della difficoltà di incasellamento in categorie specifiche che la loro multifunzionalità comporta.[130]

Fortunatamente, esperienze come quella qui riportata dimostrano che creare solide reti di collaborazione e coltivare rapporti di fiducia con enti strategici come le amministrazioni locali permettano, poi, di migliorare la qualità e aumentare la quantità dei servizi offerti. Tale passaggio risulta fondamentale soprattutto in aree marginalizzate, poiché facilita l’intercettazione di un target estremamente diversificato grazie a un palinsesto di iniziative che, essendo variegate, riescono a coprire un’ampia gamma di bisogni che altrimenti non troverebbero risposta in un territorio privo di spazi di aggregazione e sperimentazione individuale e collettiva.

---

[129] Lo Stato dei Luoghi (2023). *Ibridazione: nuove politiche per la rigenerazione culturale dei luoghi*. Università IUAV, Venezia. p. 11. https://www.lostatodeiluoghi.com/wpcontent/uploads/2023/12/Ibridazione_raccomandazioni_finali.pdf

[130] Conte, G. (2025/2026). *Rigenerazione territoriale e di comunità: esperienze nel Veneto*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Triennale]. pp. 44-46. https://thesis.unipd.it/retrieve/6f3893c6-1f25-495b-b5c9-a04846824c9d/TesiConteGabriele.pdf

Proprio in questa prospettiva opera il progetto "Laboratorio di rigenerazione e partecipazione urbana" che sarà analizzato nel successivo paragrafo. Esso rappresenta un esempio rilevante di come la promozione della prossimità e della collaborazione tra attori, orientata al benessere collettivo, possa tradursi concretamente in processi di rigenerazione territoriale condivisa, capaci di valorizzare risorse già esistenti sul territorio che, altrimenti, rischierebbero di rimanere inutilizzate per via delle criticità dell'area interna montana in cui si trovano.

4.2. Il "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana"

Come esplicitato nella definizione di spazio ibrido data da Lo Stato dei Luoghi nel 2023, è chiaro che la rigenerazione sia un aspetto centrale di questo tipo di realtà, ancora di più se inserita nel contesto di area interna nell'ottica di sostenibilità socio-ambientale con la quale si cerca di valorizzare il patrimonio culturale e, in generale, le risorse già esistenti sul territorio.

Lo stesso Hub di Fonzaso nasce da un'opera di riqualificazione di una struttura in disuso, motivo per cui l'ambito della rigenerazione urbana non può che essere uno dei cardini dell'azione che la realtà svolge a livello locale con le sue iniziative. Al riguardo, è significativo citare l'esempio del progetto "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana" volto a coinvolgere la comunità nei processi di co-progettazione e riflessione relativi alle possibilità di trasformazione degli spazi inutilizzati della zona di Fonzaso.

Prima di entrare nel merito del laboratorio, però, è necessario chiarire la differenza che persiste tra i due concetti interconnessi: quello di riqualificazione e quello di rigenerazione.

L'azione di riqualificazione, infatti, è incentrata sull'obiettivo di accrescere la qualità di uno spazio o di un edificio, motivo per cui si interviene principalmente sulla sua componente architettonica e/o strutturale. Spesso questo tipo di intervento segue un modello *top-down*, venendo utilizzato da amministrazioni ed enti pubblici nell'ambito di procedure di appalto o mappatura delle aree degradate. Diversamente, la rigenerazione si caratterizza per una multidimensionalità data dall'utilizzo di un

approccio *bottom-up*, poiché parte dai bisogni e dal coinvolgimento di attori che con la loro azione modificano gli spazi fisici e sociali interessati.[131]

Sulla base di questi presupposti, il "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana" si può considerare un intervento trasversale poiché utilizza lo strumento *bottom-up* rigenerativo per attivarsi concretamente per riqualificare spazi abbandonati o dismessi, trasformandoli in luoghi utili alla comunità. Per farlo, il progetto si svolge in sinergia con l'amministrazione locale e con WeEurope S.r.l., start-up interessata ai temi dell'innovazione sociale e dello sviluppo territoriale soprattutto in riferimento all'ambito del design collaborativo, in ottica del quale ha sviluppato la piattaforma Mosaic - *Design Your Decision* insieme a Sherpa S.r.l., spin off dell'Università degli Studi di Padova.

L'obiettivo, dunque, è quello di creare nuove prospettive di riutilizzo sostenibile degli spazi attraverso il coinvolgimento della cittadinanza e degli stakeholder locali che li vivono quotidianamente, conferendo così il valore aggiunto delle esperienze personali all'azione rigenerativa. In questo modo si promuove un'attivazione civica accessibile, capace di agire su alcune fragilità tipiche delle aree interne quali la riduzione delle occasioni di aggregazione o la mancanza di coinvolgimento della comunità nella vita culturale locale, riducendo così anche la distanza percepita dalla popolazione rispetto ai processi decisionali territoriali.

Più nello specifico, la struttura dell'iniziativa prevede una prima fase di candidatura e selezione di studenti e giovani talenti interessati ai temi del sociale, ma anche all'artigianato, al design e discipline simili. La partecipazione, poi, prevede un contributo economico che varia dal prezzo intero di 60,00 euro a quello di 50,00 euro in caso di agevolazione studentesche, il quale è fondamentale per garantire la sostenibilità economica dell'iniziativa. Questi costi coprono sia la parte organizzativa del progetto che quella formativa, attraverso la quale si offrono percorsi con professionisti finalizzati allo sviluppo di competenze relative alla co-progettazione territoriale, allo sviluppo sostenibile, all'innovazione sociale e alla gestione dei processi partecipativi. Per valorizzare questa dimensione formativa, la partecipazione ad almeno il 70% delle attività comprende automaticamente il rilascio di un attestato

[131] *Ivi*, p. 10-11

di frequenza da parte delle stesse Dolomiti Lab S.r.l. Impresa Sociale, We Europe S.r.l. e Sherpa S.r.l.[132]

L'iniziativa, dunque, si basa sull'idea che la rigenerazione urbana non riguardi solo il recupero fisico degli edifici, ma anche e soprattutto l'opportunità di sviluppare competenze tecniche e civiche e di creare nuove reti relazionali capaci di generare cambiamenti collettivi significativi tramite processi di confronto e collaborazione.

La sintesi di questi due aspetti è particolarmente evidente nell'edizione del progetto svolta nel 2021[133], con la quale si è trattato il tema della destinazione dell'ex scuola primaria di Arten, edificio in stato di abbandono nell'omonima frazione di Fonzaso. L'iniziativa ha avuto come principali protagonisti studenti e professionisti locali, i quali hanno risposto alla richiesta di aiuto rivolta all'Hub dall'amministrazione comunale. Sono stati coinvolti in un percorso che si è sviluppato quasi interamente via Zoom in 23 ore complessive, articolate in dodici incontri che hanno alternato momenti di analisi territoriale, raccolta dati, progettazione collaborativa e studio in loco dell'edificio grazie a un sopralluogo svolto in presenza.

I principali step, infatti, sono stati racchiusi in due fasi: una prima fase dedicata al lavoro in gruppo con un numeri ristretto di partecipanti per svolgere l'analisi del territorio e sviluppare le prime ipotesi progettuali, seguita da una seconda fase che attraverso consultazioni pubbliche ha esteso il coinvolgimento alla popolazione locale con l'intento di validare e discutere collettivamente le proposte emerse. Nella prima fase, dunque, si è svolta la presentazione del contesto e del problema; l'analisi SWOT[134]; la costruzione collettiva dell'albero dei problemi[135], utilizzato insieme alla tecnica del *Design Thinking*[136] come strumento per individuare il punto nevralgico da cui partire per la progettazione. La seconda fase, invece, ha permesso di raggiungere

---

[132] Dolomiti Hub. (2021). *Webinar di presentazione del corso online/laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana (online)*. YouTube. https://www.youtube.com/live/bwPCq6bkxeA?si=p1IkpoumI7eQjU3i

[133] Fonti: intervista a Debora Nicoletto (maggio 2026) e Dolomiti Lab S.r.l. (2020). *Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana*. Palinsesto progetti. https://dolomitihub.it/laboratorio-di-partecipazione-rigenerazione-urbana/

[134] Strumento di pianificazione e valutazione di progetti prendendone in considerazione i punti di forza (*Strengths*), i punti di debolezza (*Weakness*), le opportunità (*Opportunities*) e le potenziali minacce (*Threats*).

[135] Strumento di pianificazione utile a identificare i potenziali problemi di un'iniziativa, con le loro cause ed effetti, riportandoli diagramma che permette di visualizzarli graficamente, facilitando una successiva fase di definizione di obiettivi e soluzioni.

[136] Approccio creativo alla progettazione basato sulle cinque fasi consecutive volte a empatizzare, definire, ideare, creare prototipi e testare, le quali facilitano il raggiungimento di soluzioni innovative.

la definizione delle domande utili alla conseguente identificazione e analisi delle possibili soluzioni poi implementate tramite diversi scenari progettuali.

Il valore ultimo del progetto in tutte le sue edizioni, dunque, è dato sia dalle soluzioni finali raggiunte collettivamente seguendo questo percorso, sia dai processi relazionali che portano alla loro definizione, i quali permettono di partecipare attivamente alla riflessione sul territorio facilitando il confronto tra punti di vista diversi e, conseguentemente, una crescita anche sul piano individuale. Infatti, i principali outcome che gli hubber si aspettano dal laboratorio riguardano l'aumento del coinvolgimento della comunità nelle attività culturali e la capacità di stimolare interesse nei confronti di eventi simili successivi, diffondendo così la conoscenza dello spazio dell'Hub come luogo di relazione, accessibile e informale. Inoltre, le edizioni precedenti a quella del 2021 hanno anche dimostrato la trasversalità di questa proposta, poiché con lo stesso approccio rigenerativo e di valorizzazione delle competenze individuali gli spazi dell'Hub sono stati arricchiti da elementi di design co-progettato. Infatti nel tempo sono state installate costruzioni fatte utilizzando il legno, ovvero un materiale locale, tra cui lo skyline che decora l'esterno della struttura richiamando il paesaggio montano in cui è inserito, ma anche una serie di pareti mobili utilizzate negli spazi interni, o ancora le scaffalature su cui vengono esposti i libri utilizzati per l'iniziativa "Incontro al buio con un libro" già nominata in precedenza.

Invece, alcune possibili criticità del "Laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana" riguardano, innanzitutto, la selettività dei partecipanti legata alle candidature e, potenzialmente, ai costi di partecipazione che, pur essendo minimi e utili alla sostenibilità dell'iniziativa, limitano maggiormente l'accesso rispetto ad altre proposte gratuite dell'Hub. In più, va considerato il fatto che l'avvio e la buona riuscita del progetto dipendano dalla disponibilità degli stakeholder a partecipare e dalle condizioni organizzative e territoriali legate al grado di interesse e coinvolgimento degli attori amministrativi. A questi fattori si lega anche un'ultima potenziale criticità, ovvero quella relativa agli effetti che il progetto può avere, poiché attualmente non sono emersi dati sufficienti a valutare l'impatto delle iniziative sul lungo termine né l'effettiva continuità delle reti e relazioni attivate dopo la conclusione del laboratorio.

Nonostante ciò, questo tipo di esperienza rimane a mio parere un esempio significativo di come la realtà di Dolomiti Hub riesca ad essere un riferimento

fondamentale nella rete di servizi e attori territoriale di Fonzaso e dintorni, capace non solo di favorire la coesione sociale tramite la partecipazione attiva, ma anche sostenibilità della vita, individuale e collettiva, a partire dalla valorizzazione del capitale sociale e delle risorse urbane, sociali e ambientali già presenti sul territorio.

4.3. L'Hub come *Mother Tree*

Come anticipato, l'analisi della realtà Dolomiti Hub permette di osservare come alcuni principi alla base del funzionamento del *Wood Wide Web* siano traducibili nell'esperienza di realtà sociali. È già stato trattato in questo stesso lavoro il meccanismo orizzontale che permette il passaggio di sostanze e informazioni tramite le reti di funghi che permeano il sottosuolo di alcune foreste, facilitando la sopravvivenza delle specie vegetali grazie a una collaborazione caratterizzata da reciprocità tra le parti. In particolare, si è visto come in questa cornice gli Alberi Madre vestano le parti di centri catalizzatori di risorse, capaci di distribuirle efficacemente tra gli esemplari vicini a loro connessi, in favore del benessere e della sopravvivenza dell'intero ecosistema.

Ebbene, questa funzione di *Mother Tree* non è poi così distante da quella svolta da Dolomiti Hub nell'area interna montana di Fonzaso. Come approfondito, infatti, l'impresa sociale non si limita alla sola, seppur fondamentale, funzione di erogazione dei servizi essenziali mancanti sul territorio; ma si propone soprattutto come uno spazio capace di accogliere i bisogni della popolazione locale e di mettersi in gioco nel tentativo di risolverli in maniera innovativa.

Per farlo, Dolomit Hub S.r.l. Impresa Sociale funge da nodo chiave nella rete territoriale a cui si riferisce, in quanto, grazie alla sua natura ibrida e ai suoi obiettivi di partecipazione civica e innovazione sociale, riesce a mettere in relazione enti pubblici e privati, cittadini, scuole, amministrazioni e associazioni locali e limitrofe. Il fatto che le attività proposte dall'Hub riescano a intrecciare ambiti differenziati della vita collettiva, conferisce a Dolomiti Hub la funzione di raccordo strategico e fondamentale per facilitare il dialogo tra realtà che altrimenti, per loro natura o per via delle criticità date dal contesto di area interna, farebbero molta più fatica a dialogare efficacemente tra loro.

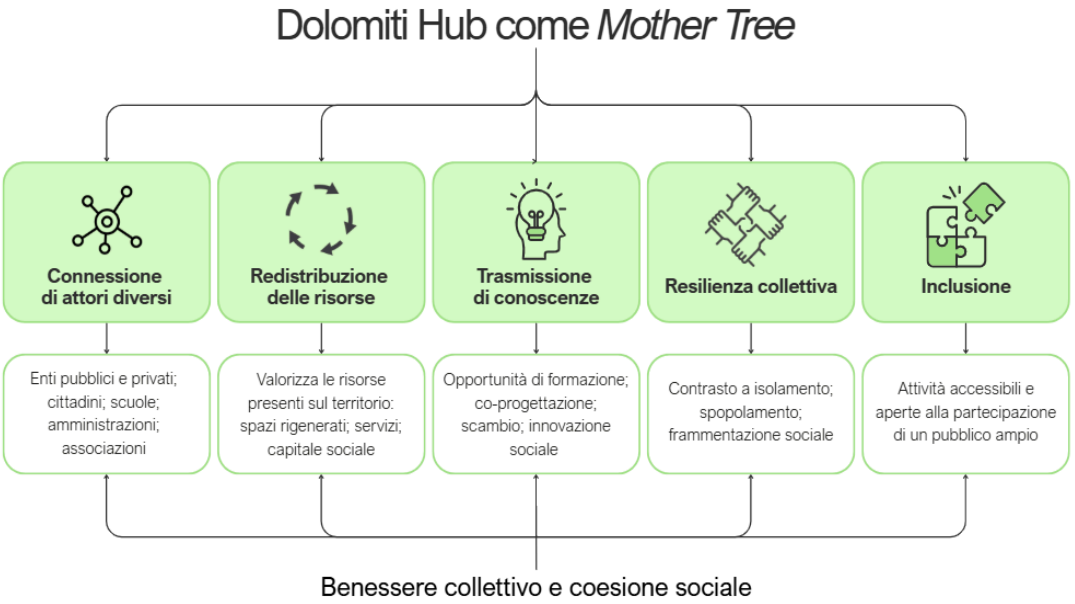
Seguendo il parallelismo con il modello *Mother Tree* di Simard, allora, si può dire che l'Hub riesca a connettere soggetti che altrimenti rimarrebbero isolati; a

distribuire le risorse presenti attraverso progetti che valorizzano spazi già esistenti e l'opportunità di sviluppare nuove competenze collettive e individuali; a generare resilienza nell'area interna di Fonzaso e nelle aree vicine attraverso azioni che sostengono i soggetti più fragili, rendendo sostenibile la vita in queste zone grazie a meccanismi di contrasto della marginalizzazione sociale e alla promozione di un welfare di comunità.

Tabella 2: Tabella comparativa tra le funzioni dei *Mother Trees* e di Dolomiti Hub.

Caratteristica	***Mother Tree***	**Dolomiti Hub**
Nodo cruciale della rete	Connettere organismi diversi	Connessione tra attori sociali e territoriali diversi
Redistribuzione delle risorse	Trasferimento di nutrienti	Valorizzazione delle risorse disponibili
Trasmissione di conoscenze	Diffusione di segnali chimici per l'adattamento e la difesa dell'ecosistema	Opportunità di scambio di conoscenze e sviluppo di competenze
Resilienza collettiva	Favorire l'adattamento dell'ecosistema ai cambiamenti ambientali	Contrasto alle dinamiche di isolamento, spopolamento e frammentazione sociale tipiche delle aree interne
Inclusione	Sostegno agli organismi più giovani e vulnerabili	Promozione di iniziative varie ed accessibili, volte alla partecipazione di un ampio pubblico

Figura 15: Mappa riassuntiva delle funzioni di Dolomiti Hub riconducibili a quelle di *Mother Tree*.[137]



Si può affermare, allora, che i principi su cui si basa l'azione dei *Mother Trees* nell'ecosistema forestale trovino una corrispondenza significativa nelle iniziative di innovazione sociale proposte dall'Hub. Infatti, pur operando in un contesto estremamente diverso da quello forestale, l'impresa sociale di Fonzaso svolge funzioni analoghe a quelle degli Alberi Madre, agendo per il benessere collettivo in un'ottica di coesione sociale. Per farlo utilizza pratiche che alimentano la fiducia orizzontale e verticale, il senso di appartenenza e la volontà di partecipazione alla comunità locale, l'inclusione e il protagonismo della cittadinanza nella riflessione territoriale e la valorizzazione della pluralità in quanto fonte di sviluppo comunitario sostenibile. In questo modo, l'Hub crea connessioni generative poiché capaci di attivare risorse che altrimenti rischierebbero di rimanere inutilizzate e, di conseguenza, di essere sprecate.

L'analisi svolta, dunque, conferma che quello di coesione sociale è un concetto multidimensionale e dinamico, da leggere come un fenomeno ecologico e relazionale orientato al benessere collettivo. Tuttavia, perché tale benessere si sviluppi in maniera duratura e sostenibile, è necessario prendere in considerazione anche la dimensione territoriale delle reti sociali che possono facilitarlo. Quello di Dolomiti Hub, infatti, è un esempio virtuoso di come la cura della comunità sia strettamente correlata al territorio in cui è inserita, secondo una prospettiva che riconosce

[137] Realizzata con Canva

l’interdipendenza tra processi sociali e ambientali nel valorizzare le risorse e generare opportunità di sviluppo.

È proprio su questo principio che si fonda il paradigma dell’eco-welfare, il quale propone di integrare il benessere delle persone e quello degli ecosistemi all’interno di una medesima prospettiva di sviluppo sostenibile, e che sarà approfondito nel capitolo seguente.

5. Verso un welfare ecologico e relazionale

Come è stato dimostrato fino ad ora, la coesione sociale è un fenomeno complesso che si nutre di reti relazionali per crescere e prosperare, al fine di produrre forme di benessere collettivo durature e sostenibili. Grazie all'utilizzo di una prospettiva biomimetica, si è potuto osservare come molti dei principi alla base della coesione sociale richiamino quelli che regolano il funzionamento degli ecosistemi forestali, nei quali il ruolo dei *Mother Trees* risulta significativo poiché capaci di connettere organismi diversi e favorire tra loro processi di cooperazione e scambio reciproco.
Nel capitolo precedente tale questione è stata ulteriormente sviluppata, identificando un parallelismo tra le funzioni di questi Alberi Madre nel promuovere la resilienza della foresta e quelle di realtà sociali quali Dolomiti Hub, riportata come esempio virtuoso in quanto fonte di coesione sociale, grazie alla valorizzazione delle risorse disponibili in un'ottica di sostenibilità sociale e ambientale nel territorio.
Affinché tali riflessioni non rimangano confinate a singole esperienze virtuose o al solo ambito teorico, è necessario interrogarsi su quali strumenti di policy possano favorire la costruzione di reti capaci di generare coesione e resilienza collettiva.
In questo ragionamento, si inserisce l'analisi del paradigma dell'eco-welfare, il quale integra obiettivi sociali e ambientali riconoscendone l'interdipendenza, e proponendo di perseguirli nel rispetto dei limiti ecologici del pianeta in un'ottica di sostenibilità e giustizia sociale.
Si guarderà alle dimensioni politiche che caratterizzano questo approccio, alle pratiche di partecipazione pubblica ai processi di *policy making* utili a promuoverlo e al modello operativo del *Green Social Work* proposto da Dominelli.
In questo modo, si vuole interpretare il paradigma dell'eco-welfare come la traduzione politico-istituzionale delle dinamiche di connessione e cooperazione reciproca emerse nei capitoli precedenti, considerandolo uno strumento utile a promuovere una visione relazionale di welfare.

5.1. Il paradigma dell'eco-welfare

Se i modelli tradizionali di *welfare state*, sviluppatisi tra la fine del XIX secolo e il secondo dopoguerra, nascevano principalmente dall'esigenza di contrastare i rischi sociali prodotti dall'industrializzazione e dell'economia di mercato, la società contemporanea si trova a confrontarsi con nuove sfide, spesso interconnesse. Infatti, alle già presenti disuguaglianze sociali si affiancano problematiche relative alla salute individuale e collettiva, al cambiamento climatico e, in generale, al bisogno di politiche che favoriscano la sostenibilità della vita sociale ed ecologica.

Dunque, per comprendere la necessità di ripensare le tradizionali politiche di welfare, bisogna considerare che esse derivano dal condizionamento di un insieme di fattori che contribuiscono a definire l'unicità di ogni contesto nazionale. Come proposto da Ian Gough, emerito professore presso la *University of Bath* e presso il *Centre for the Analysis of Social Exclusion (CASE)* della *London School of Economics*, tali fattori possono essere ricondotti alle cosiddette "*five Is*", ovvero: l'Industrializzazione, che riguarda i cambiamenti economici, demografici e nelle strutture sociali; gli Interessi, rappresentati dai movimenti collettivi, dai centri di potere e dai partiti politici; le Istituzioni, che includono la cittadinanza e l'assetto politico-statale; le Idee e Ideologie di cui è intriso il contesto culturale di riferimento; le Influenze internazionali, come le guerre e le dinamiche legate alla globalizzazione.[138]

A conferma di questi condizionamenti, l'economista e scienziata sociale Milena Büchs[139] evidenzia l'esistenza di un rapporto bidirezionale tra politiche di welfare e crescita economica all'interno di una società. Per l'autrice, tale relazione dipende soprattutto dal fatto che i sistemi di welfare, volti a soddisfare i bisogni delle persone, operino tramite meccanismi di redistribuzione delle opportunità e delle risorse disponibili. Di conseguenza, pur non perseguendo un obiettivo di arricchimento, entrano necessariamente in relazione con la realtà economica in cui sono inseriti e con la quale si influenzano reciprocamente in maniera positiva o negativa.

Büchs, infatti, riporta come nei periodi di crisi le richieste di supporto sociale tendano ad aumentare, mentre le entrate fiscali utili a finanziarle tendano a diminuire. O ancora, sottolinea come i sistemi di previdenza ed assistenza sociale contemporanei necessitino di ingenti investimenti e risorse, le quali però,

[138] Gough, I. (2016). *Welfare states and environmental states: a comparative analysis*. Environmental Politics, 2016 Vol. 25, No. 1. pp. 24-25

[139] Büchs, M. (2021). *Sustainable welfare: Independence between growth and welfare has to go both ways*. Global Social Policy 2021, Vol. 21(2). pp. 323-327

storicamente, vengono sostenute prevalentemente dalla crescita economica ed occupazionale. Viceversa, il *welfare state* che per molti aspetti risulta essere un costo per l'economia di una nazione, spesso rappresenta anche un'opportunità di sviluppo grazie al contributo che fornisce nella riduzione di disuguaglianze, conflitti e, soprattutto, grazie alla sua capacità di generare capitale umano investendo nell'istruzione, nell'educazione, nella sanità e nella partecipazione sociale.

Proprio questa interdipendenza, allora, viene messa in discussione dalla crisi socio-economica contemporanea, dalla quale emerge la necessità di ripensare le politiche di welfare in modo da promuovere sistemi capaci di garantire il benessere sociale entro i limiti ecologici del pianeta.

La nuova sfida del *welfare state*, allora, diventa quella di ridurre la sua dipendenza strutturale del sistema economico, emancipandosi dalle logiche di sfruttamento e dalle esigenze legate alla crescita capitalistica, al fine di mettere al centro della sua azione i bisogni umani.

In questo contesto, si sviluppa il paradigma dell'eco-welfare (o *sustainable welfare*), orientato a integrare gli obiettivi di giustizia sociale con la sostenibilità ambientale, proponendo un nuovo modello di welfare capace di soddisfare i bisogni collettivi fondamentali nel rispetto dei confini ecologici profondamente connessi ad essi. Si supera, così, la tradizionale separazione tra politiche sociali ed ecologiche, poiché la loro integrazione diventa lo strumento più efficace per garantire uno sviluppo sostenibile a lungo termine.

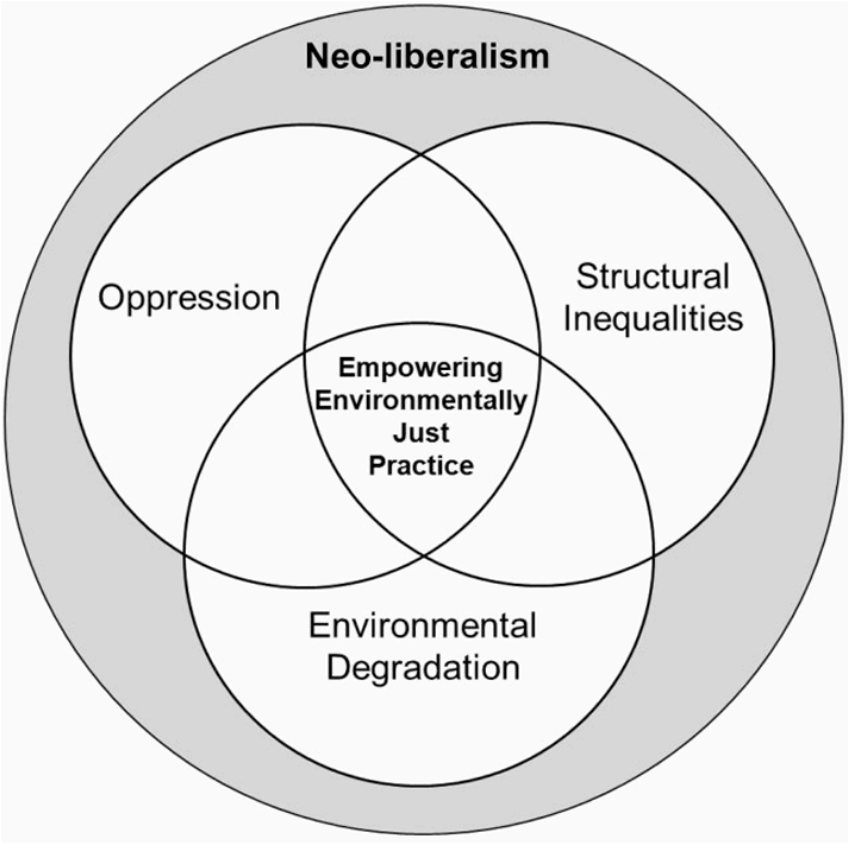
Questo presupposto di interconnessione tra gli obiettivi ambientali e sociali è la base di interventi come l'*European Green Deal* (EGD), strumento lanciato nel 2019 dalla Commissione Europea. Esso punta a ridurre le emissioni di gas serra al punto da rendere l'Europa il primo continente a zero emissioni di carbonio entro il 2050, cercando contemporaneamente di promuovere la giustizia sociale in quanto fortemente legata al miglioramento della qualità della vita che, insieme ad altre azioni specifiche, si può raggiungere lavorando proprio sulla sostenibilità ambientale.[140]

[140] Cotta B., Jager N.W. (2025). *Public participation in eco- social policies: exploring mechanisms for bridging the gap*. In Domorenok E., Graziano p., Zimmermann K. (a cura di). *The Eco-Social Polity? Theoretical, Conceptual and Empirical Issues*. Policy Press. pp.140

Tale sinergia tra sociale ed ecologico è presa in considerazione anche da Lena Dominelli[141], co-direttrice dell'istituto di *Hazard, Risk and Resilience* e co-redattrice di *International Social Work*, la quale si occupa dei temi di giustizia sociale e ambientale, soprattutto nell'ambito europeo.

I suoi studi partono da una ferma critica al neoliberismo contemporaneo, inteso come quel sistema socio-economico che peggiora le disuguaglianze strutturali esistenti poiché basato sullo sfruttamento delle risorse e sulla loro distribuzione diseguale. Tale sistema capitalistico, infatti, è orientato a una produttività massiva che si realizza attraverso pratiche di degradazione ambientale e oppressione sociale, le cui conseguenze negative si ripercuotono soprattutto sulle fasce più povere della popolazione, alimentando il divario di queste con le classi sociali maggiormente privilegiate.

Figura 15: "*Empowering environmentally just practice*", fonte: Dominelli[142]



[141] Dominelli, L. (2014). *Promoting environmental justice through green social work practice: A key challenge for practitioners and educators*. International Social Work, Vol. 57(4). pp. 338-345
[142] *Ivi*, p. 432

Come riassunto nello schema, per prevenire e contrastare la degenerazione di tale dinamica è necessario potenziare le pratiche di giustizia ambientale, ovvero quelle orientate alla costruzione di un futuro ecologico e sociale sostenibile e inclusivo.

Uno dei principali problemi sottolineati dal *sustainable welfare*, infatti, è quello relativo alle crisi ambientali, le quali fungono da detonatore rispetto alle disuguaglianze sociali, economiche e culturali presenti, amplificandone la portata e sommando ad esse ulteriori difficoltà legate alla crisi climatica.[143]

Ne è un esempio il caso su cui si basa lo studio di Dominelli finanziato dall'*Economic and Social Research Council* inglese, con il quale si è osservato come le conseguenze dello tsunami che ha colpito l'Oceano Indiano nel 2004 abbiano portato, in Sri Lanka, al peggioramento delle condizioni di vita soprattutto dei gruppi più vulnerabili. Questi, infatti, sono stati colpiti in maniera particolarmente significativa dalla catastrofe, soffrendo soprattutto la differenza con i gruppi più agiati nella disponibilità dei mezzi utili a riprendersi dal disastro, motivo per cui la ricostruzione delle abitazioni e delle loro vite è stata per loro più lenta e difficoltosa, aggravando le condizioni di salute, povertà e marginalizzazione sociale di queste fasce della popolazione.

È evidente, allora, come in questo contesto socio-economico i disastri naturali vadano spesso di pari passo con quelli che Dominelli chiama disastri "*(hu)man-made*", ossia causati dall'azione umana, tra i quali rientrano la povertà, l'inquinamento industriale, un'urbanizzazione carente di infrastrutture sanitarie e servizi fondamentali, l'aumento dei conflitti armati e degli incidenti industriali. Inoltre, a tali problematiche si sommano quelle relative all'azione umana che va ad impattare direttamente gli ecosistemi naturali, alimentando così il cambiamento climatico e il conseguente aumento della frequenza e dell'intensità dei disastri

[143] Al riguardo, nell'articolo risalente al 2013 Dominelli riporta che "I modelli di consumo diseguali significano che le persone ricche hanno contribuito molto di più ai gas serra, ma le persone povere ne subiscono le conseguenze in misura maggiore. Attualmente, queste disparità si riflettono nelle seguenti realtà e, tranne per il primo punto, incidono soprattutto sulle persone a basso reddito:

- 1 miliardo di persone consuma troppo.
- 1 miliardo di persone muore di fame.
- 1 miliardo di persone è malnutrito.
- 1 miliardo di persone non ha acqua potabile pulita.
- 2,6 miliardi di persone non hanno servizi igienici.
- 1,6 miliardi di persone non hanno accesso all'elettricità.
- 15 milioni di persone muoiono ogni anno di malattie perché i farmaci che potrebbero curarle non sono economici e facilmente reperibili.

I prezzi del cibo stanno aumentando rapidamente e nel 2008 hanno provocato rivolte in tutto il mondo". Fonte: *Ivi*, p. 434

naturali estremi. Come già accennato nel primo capitolo, un esempio significativo di tale processo è rappresentato dalla deforestazione volta alla produzione intensiva, la quale devasta la biodiversità degli ecosistemi alterando i cicli naturali fondamentali, quali quello di assimilazione dell'anidride carbonica da parte delle piante o di assorbimento dell'acqua nel suolo, favorendo così l'aumento di emissioni atmosferiche e la probabilità che si verifichino alluvioni o periodi di siccità prolungate.

Ignorare l'esistenza di tale circolo vizioso, dunque, impedisce di porre delle basi solide per la creazione di quel futuro sostenibile a cui mira il paradigma dell'eco-welfare, il quale passa necessariamente per i processi di *policy making* che risultando fondamentali per realizzare interventi pubblici capaci di integrare la dimensione ecologica con quella sociale.

Per comprendere al meglio questa prospettiva operativa, come suggerito da Benedetta Cotta dell'Università degli Studi di Padova, è necessario guardare al paradigma attraverso le lenti della scienza politica. La definizione di 'welfare sostenibile', infatti, rimanda sia all'idea di un sistema volto a soddisfare i bisogni umani fondamentali nel rispetto dei limiti naturali del pianeta, sia al ruolo delle politiche sociali di favorire una transizione ecologica sostenibile.[144]

Partendo da questa definizione, si possono riconoscere nel welfare sostenibile tre dimensioni fondamentali delle scienze politiche, ossia quelle di *policy*, *politics* e *polity*.

La prima si interessa all'oggetto delle politiche pubbliche, con particolare attenzione alle modalità di definizione degli obiettivi di intervento e degli strumenti per raggiungerli. Secondo quest'ottica, le politiche eco-sociali possono essere classificate come politiche pubbliche in quanto costituite da obiettivi e mezzi specifici, definiti attraverso il ciclo politico che include le fasi di definizione dell'agenda, formulazione, adozione, implementazione e valutazione degli interventi. Tuttavia, il fatto che spesso le proposte in questo ambito abbiano un carattere di raccomandazione evidenzia la necessità di approfondire ulteriormente le modalità di integrazione tra obiettivi sociali e ambientali, affinché il *policy making* possa tradursi in interventi realmente capaci di produrre impatti concreti.

[144] Cotta, B. (2023). *Unpacking the eco-social perspective in European policy, politics, and polity dimensions*. European Political Science (2024) 23. p. 3

La dimensione della *politics*, invece, mira ad analizzare i comportamenti degli attori coinvolti nelle dinamiche di potere e come esso si struttura, al fine di comprendere in che modo può essere utilizzato per promuovere l'agenda identificata. Dal punto di vista del welfare sostenibile, l'attenzione è rivolta soprattutto al ruolo dei cittadini e degli Stati nel rispondere adeguatamente alla crisi climatica. Si riconosce, infatti, l'importanza della partecipazione attiva dei primi nel formulare politiche eco-sociali e la responsabilità dei secondi di promuoverle e di diffondere la consapevolezza rispetto all'impatto che esse possono avere sulla qualità e sostenibilità della vita. In questo modo si favorisce un'azione sinergica multilivello orientata a promuovere processi trasformativi duraturi tanto sul piano ambientale quanto su quello sociale, partendo dal coinvolgimento diretto e dalla sensibilizzazione della società civile rispetto al tema.

Infine, la dimensione della *polity* completa quelle precedenti concentrandosi sull'analisi della comunità politica in riferimento al territorio in cui è inserita. In base a questo posizionamento, infatti, è possibile indagare i temi percepiti come prioritari a livello sociale e ambientale da parte della cittadinanza in un dato territorio, i quali sono significativi per orientare efficacemente l'azione politica verso una transizione socio-ecologica sostenibile e personalizzata.[145]

È chiaro, allora, come nei processi di *policy making* basati sul paradigma dell'eco-welfare sia fondamentale coinvolgere molteplici attori, riservando particolare attenzione alla voce della società civile. Per questo non si può prescindere dal promuovere una partecipazione pubblica volta a trovare soluzioni efficaci alle problematiche trasversali contemporanee.

5.1.1. La partecipazione pubblica nel policy making eco-sociale

La realizzazione di un benessere duraturo e sostenibile si lega profondamente ad una operazionalizzazione dal basso della teoria dell'eco-welfare.

Anche storicamente si è visto come la pressione esercitata dalla società civile nei confronti delle istituzioni locali, nazionali e internazionali abbia il potenziale di far muovere dei passi significativi verso cambiamenti sistemici basati sulla centralità dei bisogni delle persone. Per questo, un approccio *bottom-up* applicato ai processi di *policy making* eco-sociale è utile ad aprire la strada a riflessioni e proposte che, partendo dall'esperienza individuale, possano favorire una visione intersezionale di

[145] *Ivi*, pp. 6-10

problematiche che altrimenti rischierebbero di essere affrontate solo in maniera settoriale dalle istituzioni politiche.[146]

Ad esempio, riprendendo l'analisi del caso dello Sri Lanka fatta da Dominelli[147], è chiaro come un intervento statale incentrato sulla sola gestione dell'emergenza nell'immediato rischierebbe di trascurare tutta una serie di problemi e bisogni delle fasce più vulnerabili della popolazione. Sarebbe invece più efficace coinvolgere o riferirsi direttamente a tali soggettività in modo da far emergere i loro bisogni, facilitando, così, la creazione di interventi trasversali e inclusivi, capaci di agire efficacemente sulle disuguaglianze sul lungo termine.

Dare voce ai bisogni della società civile comporta la valorizzazione dell'*agency* delle persone nei processi decisionali, conferendogli un ruolo di detentori di conoscenza da considerare in quanto importante per includere nella riflessione politica gli interessi ambientali e dei gruppi sociali solitamente meno rappresentati. Tale coinvolgimento, infatti, non solo permette di migliorare la qualità delle decisioni rendendole più coerenti al contesto culturale e territoriale in cui sono inserite, ma anche di estendere la partecipazione ad attori marginalizzati, attribuendogli il potere di influenzare i risultati della governance che li riguarda.

Il tema della partecipazione, allora, torna ad essere centrale in questo lavoro, in quanto pilastro attorno a cui costruire strategie di eco-welfare capaci di generare coesione sociale.

In particolare, parlando di partecipazione pubblica si fa riferimento a quei processi decisionali che coinvolgono attori differenziati, delegandogli un certo grado di potere e influenza nelle decisioni di interesse pubblico. Tale definizione si compone di tre principali livelli di analisi, utili a identificare *chi* è coinvolto in questi processi, *come* avviene l'interazione tra i partecipanti e *cosa* essi possono effettivamente decidere.

La prima dimensione, infatti, è quella dell'*actor involvement* (ossia il coinvolgimento degli attori) e riguarda le modalità di reclutamento e la composizione dei partecipanti. Potenzialmente, tra essi rientrano singoli cittadini, organizzazioni non governative o della società civile, imprese, multinazionali, amministrazioni e altri attori del settore pubblico o privato. Le modalità di coinvolgimento, invece, possono

[146] Lindellee J., Koch M., Olsson J.A. (2021). *Operationalizing sustainable welfare and co-developing eco-social policies by prioritizing human needs*. Global Social Policy 2021, Vol. 21(2). pp. 328-330

[147] Dominelli, L. (2014). *Promoting environmental justice through green social work practice: A key challenge for practitioners and educators*. International Social Work, Vol. 57(4). pp. 340-344

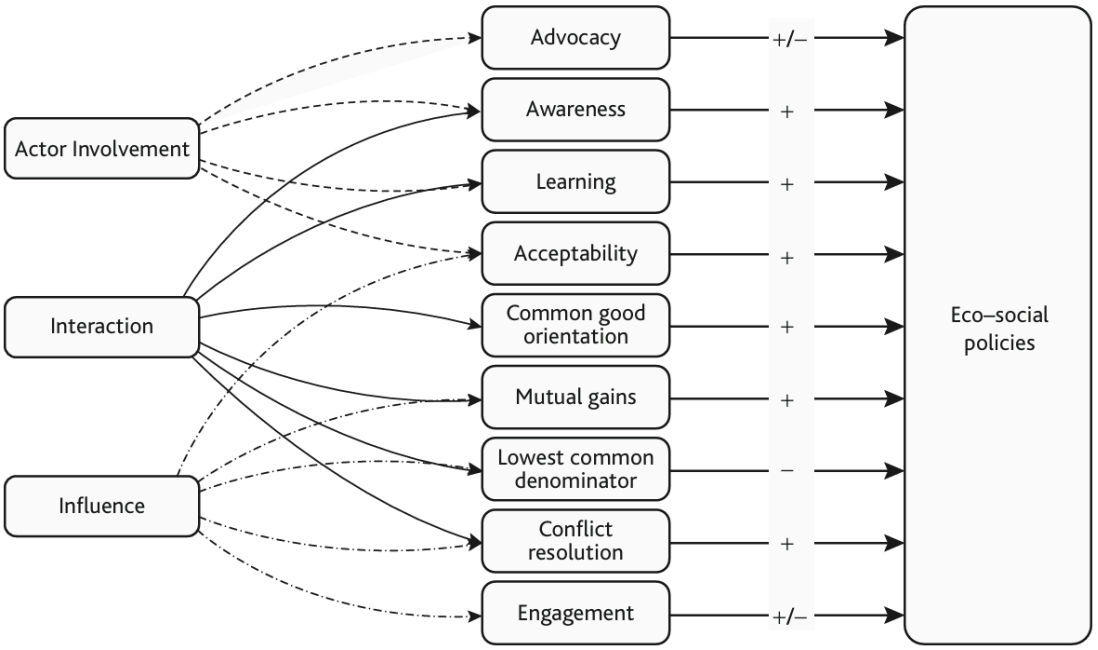
variare in base agli obiettivi posti a priori, spaziando da un libero accesso a un target più selezionato.

La seconda dimensione fondamentale è quella relativa all'*Interaction* (ovvero l'interazione) tra questi attori, la quale si concentra sul modo in cui essi entrano in relazione e comunicano per aggregare i propri interessi verso un orizzonte comune. Essa, infatti, analizza i meccanismi dialogici utilizzati durante il processo di *policy making* eco-sociale, le soluzioni che possono produrre e le implicazioni che essi possono avere rispetto agli obiettivi di *policy*. Ad esempio, la comunicazione intensa che si può realizzare attraverso un dialogo faccia a faccia risulta sicuramente utile per far emergere i bisogni e preferenze altrui, ma il modello della negoziazione è uno strumento più utile per la risoluzione dei conflitti orientata a trovare il terreno comune e l'equilibrio tra interessi diversi, sia dal punto di vista sociale che ambientale. Essa, però, rischia di sfociare in cambiamenti minimi, motivo per cui serve potenziare delle modalità di interazione volte a far scaturire processi di apprendimento capaci di stimolare idee innovative e soluzioni impattanti grazie al confronto tra attori portatori di prospettive diverse. È il caso della deliberazione, strumento ideale nella partecipazione poiché basato sull'idea di parità e il rispetto tra le parti coinvolte nel processo decisionale, il cui confronto è orientato alla realizzazione del bene comune. Essa è la forma di interazione più impegnativa, ma anche la più adatta a trovare soluzioni che considerino gli interessi delle generazioni future e di tutti gli organismi viventi, identificando obiettivi comuni che superano la sola sfera tecnica per dare importanza a quella etica, morale e alla conoscenza data dalle esperienze differenziate degli attori coinvolti.

La dimensione dell'*Influence* (cioè dell'influenza), infine, riguarda lo spazio di influenza dato ai partecipanti all'interno del processo decisionale, il quale può limitarsi ad una finalità informativa nei loro confronti, oppure lasciare più libertà d'azione ed espressione attraverso modalità di autogoverno o alla possibilità di suggerire raccomandazioni e condividere preferenze. Tale dimensione sposta la riflessione sulla potenzialità che questi processi pubblici hanno nel valorizzare il ruolo dei partecipanti e, soprattutto, nel motivarli a partecipare. Infatti, la volontà di essere presi seriamente, di attivarsi e di sentire di avere un potere decisionale hanno un ruolo importante dal punto di vista dell'ingaggio degli stakeholders, soprattutto in un ambito come quello delle politiche eco-sociali che spesso riguardano i gruppi più vulnerabili di una società. In questo senso, l'*empowerment* di questi soggetti dato

dalla possibilità di influire sulla propria vita è una condizione che favorisce il desiderio di contribuire per trovare delle soluzioni efficaci e positivamente impattanti.[148]

Figura 16: Schema dei meccanismi che collegano le dimensioni della partecipazione pubblica alle politiche eco-sociali.[149]



Lo schema riassume come le tre dimensioni della partecipazione pubblica precedentemente approfondite producano effetti diversi sulla qualità delle politiche eco-sociali, sulla base dei meccanismi che attivano. In particolare, il coinvolgimento di molteplici attori può favorire positivamente le politiche tramite processi di consapevolezza, apprendimento, accettabilità delle decisioni e *advocacy* rispetto agli interessi delle parti, anche se in quest'ultimo caso si può rischiare di sfociare in dinamiche di competitività tra gruppi diversi.

L'interazione tra attori, invece, è la dimensione con maggior capacità di favorire gli esiti positivi delle politiche eco-sociali, poiché basata sul confronto tra i partecipanti orientato al bene comune, alla ricerca di vantaggi reciproci, alla risoluzione dei conflitti e, ancora una volta, a processi consapevoli e di apprendimento. Dal punto di vista della ricerca di un consenso generalizzato, però, essa rischia di cadere in

[148] Cotta B., Jager N.W. (2025). *Public participation in eco- social policies: exploring mechanisms for bridging the gap*. In Domorenok E., Graziano p., Zimmermann K. (a cura di). *The Eco-Social Polity? Theoretical, Conceptual and Empirical Issues*. Policy Press. pp.138-146

[149] *Ivi*, p. 142

soluzioni basate sul *lowest common denominator*, ovvero sulla minima posizione condivisibile che compromette l'impatto delle iniziative proposte.

Infine, anche la dimensione relativa all'influenza nel processo decisionale si caratterizza per gli effetti positivi dati dai meccanismi di accettabilità, perseguimento di vantaggi reciproci e risoluzione del conflitto, ma anche per il rischio dato dal *lowest common denominator* e da un *engagement* che può risultare positivo se legato all'*empowerment* degli attori coinvolti, oppure negativo nel caso le loro aspettative di influenza decisionale non siano corrisposte.

Lo schema, dunque, è utile a visualizzare come la partecipazione pubblica nel *policy making* che nasce in seno all'eco-welfare possa costituire una risorsa strategica fondamentale per la legittimazione degli interventi, ma al contempo non manca di evidenziare anche alcuni limiti di questo tipo di approccio.

Infatti, per quanto l'ideale di coinvolgimento *bottom-up* abbia sicuramente molti lati positivi da cui attingere per promuovere uno sviluppo socio-ambientale sostenibile, è necessario prendere in considerazione anche i limiti che questo tipo di partecipazione può incontrare.

In particolare, il coinvolgimento di un vasto panorama di soggettività comporta il rischio di trovarsi a dover gestire le richieste e le proposte basate sull'interesse personale dei singoli individui o dei diversi gruppi sociali che partecipano al processo di *policy making* anche al fine di essere rappresentati. Inoltre, il desiderio dei partecipanti di perseguire innanzitutto i propri interessi può compromettere la realizzazione di un impatto positivo a lungo termine degli interventi politici, in quanto rischia di porre in secondo piano gli interessi ambientali di cui è difficile vedere i beneficiari diretti, nonostante siano fondamentali per garantire un'esistenza sostenibile e duratura anche del genere umano sul pianeta.

Infine, proprio la presenza di molteplici interessi può bloccare sul nascere il processo di *policy making*, non riuscendo a trovare risposta al cosiddetto '*eco-social-growth trilemma*'. Dovendo considerare le implicazioni tanto ambientali, quanto sociali che economiche degli interventi, si rischia di imbattersi o in una soluzione di minimo cambiamento dettata dall'identificazione di un *lowest common denominator*, oppure di sbilanciare le proposte principalmente verso un ambito, trascurando le

problematiche intersezionali che persistono con gli altri a discapito dei gruppi che le subiscono maggiormente.[150]

Nonostante questi aspetti potenzialmente problematici, però, ciò che il paradigma dell'eco-welfare conferma è che non può esistere un benessere collettivo e ambientale sostenibile che non includa tutti gli organismi viventi. Dal punto di vista politico e operativo, questo si traduce in un *policy making* che valorizza la pluralità degli attori sociali attraverso meccanismi di cooperazione e partecipazione che non si discostano da quelli utili a sviluppare il capitale sociale per promuovere comunità coese.

5.2. Eco-welfare e coesione sociale: una rilettura relazionale

Dalle riflessioni fin qui sviluppate emerge in maniera chiara il ruolo centrale della partecipazione pubblica come strumento per lo sviluppo di politiche eco-sociali positivamente impattanti. Essa non rappresenta un semplice strumento procedurale, bensì una delle condizioni necessarie per generare un benessere collettivo che si collochi in un rapporto di reciproca dipendenza con la resilienza ambientale. Altre condizioni utili a questo fine sono la cooperazione, la circolazione di conoscenze e risorse e l'inclusività, ovvero elementi che richiamano direttamente i principi individuati sia nell'analisi del *Wood Wide Web* che della coesione sociale svolte in precedenza.

In questi termini, l'eco-welfare può essere interpretato come uno strumento capace di tradurre questi principi in pratiche politiche utili a generare coesione sociale nelle comunità umane, a partire dalla cura della relazione tra uomo e ambiente naturale a cui è profondamente interconnesso.

Infatti, nel secondo capitolo è emerso come la coesione sia un processo dinamico, fondato sulla qualità delle relazioni di fiducia che si instaurano all'interno della società, le quali permettono di valorizzare il capitale sociale esistente e di attivare processi di *empowerment* e partecipazione, sia individuale che collettiva. A loro volta, tali legami sono profondamente condizionati dal contesto territoriale in cui sono radicati, il quale determina le modalità di interazione, le dinamiche di prossimità, solidarietà e reciprocità, oltre che il grado di coinvolgimento personale

[150] *Ivi*, pp. 143-147

negli spazi fisici e sociali. Tali spazi sono correlati alle infrastrutture presenti e alla salute degli ecosistemi naturali di riferimento, elementi decisivi per valutare la qualità della vita entro i loro confini.

Riprendendo l'esempio di Dolomiti Hub si può comprendere ancora meglio questa concatenazione. Nella realtà di Fonzaso l'informalità e la varietà delle iniziative innovative proposte è fonte di coesione sociale, in quanto favorisce la creazione di opportunità volte a valorizzare le risorse esistenti attraverso meccanismi di sviluppo personale e cooperazione collettiva. L'Hub, infatti, si caratterizza per un palinsesto di progetti e attività orientate alla ricostruzione del tessuto relazionale territoriale, creando dinamiche di fiducia e reciprocità tra cittadini secondo meccanismi tipici del welfare di prossimità. Perché questo sia possibile, le iniziative sono costruite sulla base delle esigenze proprie della fragile area interna bellunese, il che rende evidente come il territorio sia estremamente presente nella progettazione sociale, la quale punta ad interrompere le dinamiche di spopolamento e isolamento che impediscono la creazione di reti generative e durature. Proprio per via dell'ambiente locale di riferimento, l'impresa sociale nasce in uno spazio rigenerato e punta a promuovere la cura tanto della cittadinanza quanto del contesto ecologico circostante, motivo per cui impiega principalmente risorse materiali e umane locali che altrimenti rischierebbero di essere sprecate.

In sintesi, pur non nascendo esplicitamente come progetto di eco-welfare, Dolomiti Hub presenta chiaramente delle caratteristiche riconducibili a questo paradigma che si concretizzano in strumenti di attivazione della coesione sociale locale e di tutela dell'ecosistema naturale bellunese.

5.2.1. Green Social Work

Si può dire, allora, che l'intersezione tra sostenibilità ambientale e coesione sociale ponga le fondamenta per un sistema di welfare relazionale, ossia orientato alla creazione di comunità resilienti. Tale modello è realizzabile agendo attraverso i processi sociali già approfonditi, tra cui giocano un ruolo fondamentale la partecipazione pubblica, utile a contrastare il disimpegno civico; l'incremento del capitale sociale nelle sue tre tipologie *bonding*, *bridging* e *linking*; il rafforzamento delle reti territoriali volto a favorire reti di supporto orizzontale e a contrastare la frammentazione sociale; la valorizzazione delle risorse disponibili attraverso pratiche di rigenerazione e ricircolo dei beni già esistenti.

Tale prospettiva risulta coerente a quella proposta da Dominelli attraverso il suo paradigma del *Green Social Work*, pratica volta a migliorare il benessere degli individui e dei loro ambienti.[151]

Per raggiungere un modello di welfare sostenibile, infatti, l'autrice, infatti, suggerisce di adattare la professione sociale al contesto contemporaneo in cui la giustizia sociale è profondamente correlata alla giustizia ambientale. Sulla base di tale presupposto, definisce il *Green Social Work* come "una forma di pratica professionale olistica del lavoro sociale che si concentra sulle interdipendenze tra le persone, sull'organizzazione sociale delle relazioni tra gli individui e la flora e la fauna nei loro habitat fisici, nonché sulle interazioni tra le crisi socio-economiche e ambientali e i comportamenti interpersonali che minano il benessere degli esseri umani e del pianeta Terra".[152]

Esso persegue l'obiettivo di attivarsi per garantire le trasformazioni utili a migliorare il benessere umano e del pianeta, sia nell'immediato presente che nel lungo termine, secondo un approccio guidato dal principio relazionale di cura. Per farlo, affronta le disuguaglianze strutturali e le dinamiche sociali, politiche ed economiche che impattano negativamente la vita dei gruppi più poveri e che producono il degrado dell'ambiente attraverso il cambiamento climatico.

Il *Green Social Work*, dunque, si occupa di promuovere una eguale distribuzione del potere e delle risorse, utile ad eliminare la povertà e a favorire l'interdipendenza globale e relazioni sociali solidali e reciproche. Il tutto nei limiti del rispetto dei confini ecologici, secondo un utilizzo delle risorse che vada a beneficio delle intere comunità e che non intacchi la protezione della flora e la fauna con dinamiche di sfruttamento.

Ciò attribuisce ai *green social workers* il ruolo e la responsabilità di mobilitare le persone verso una riforma significativa dei modelli di potere e sfruttamento vigenti, secondo un processo che deve necessariamente includere azioni di sensibilizzazione e prevenzione volte alla mitigazione dei rischi legati, soprattutto, agli avvenimenti naturali estremi. In questo modo la giustizia sociale si esprime nel garantire una eguale ed adeguata preparazione delle comunità, soprattutto di quelle più vulnerabili e maggiormente colpite dal cambiamento climatico e, conseguentemente, dalle

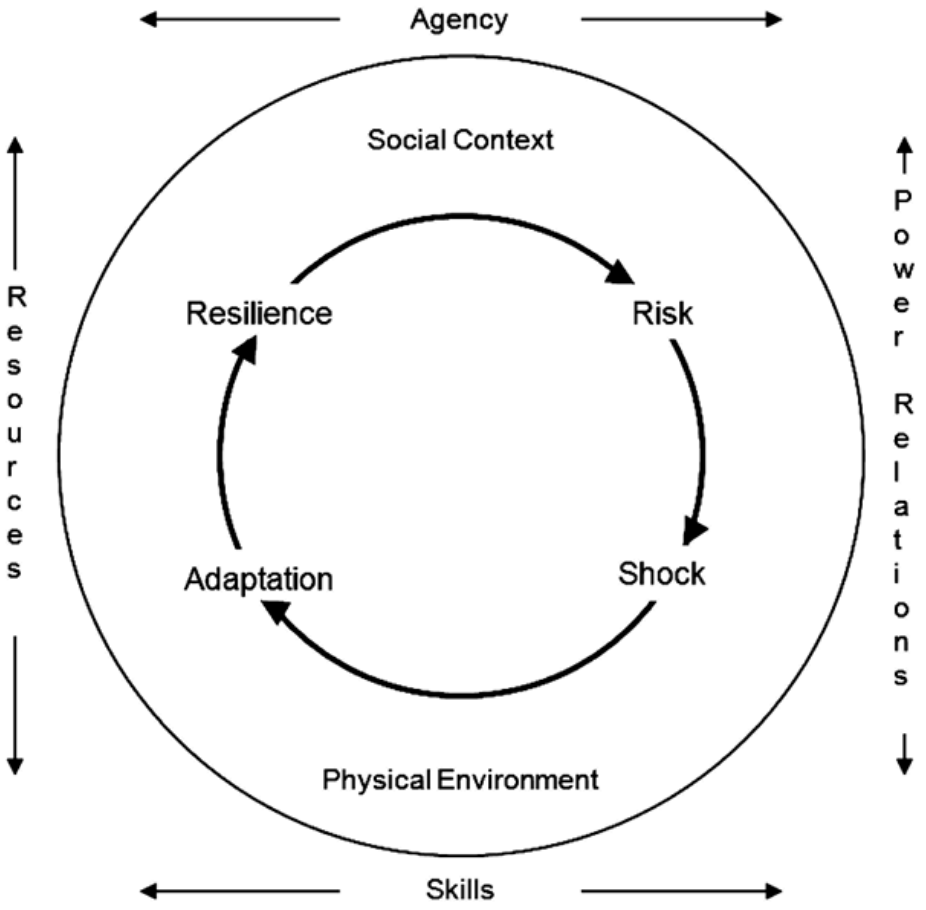
[151] Dominelli, L. (2013). *Environmental justice at the heart of social work practice: Greening the profession*. Int J Soc Welfare: 22. pp. 433-438

[152] *Ivi*, p. 437

disuguaglianze sociali. Infatti, la conoscenza costituisce uno strumento fondamentale per la promozione della sicurezza e per ridurre le differenze sociali che altrimenti favorirebbero la sopravvivenza dei gruppi più privilegiati in situazioni emergenziali. Bisogna però considerare che simili interventi di educazione e prevenzione debbano procedere parallelamente a quelli per affrontare anche altre problematiche ad essi interconnesse, come potrebbe essere la tendenza che vede le donne avere un minor accesso all'istruzione e, dunque, ad informazioni utili per la loro incolumità.

Per non paralizzarsi davanti alla complessità delle questioni che potrebbero compromettere il loro intervento, i *green social workers* agiscono basandosi sull'assunto che gli Stati membri delle Nazioni Unite si attengano alla Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo (UDHR) a cui hanno aderito, e che quindi siano già attivi dal punto di vista della giustizia ambientale a supporto dei cittadini.[153]

Figura 16: Schema degli interventi di *Green Social Work*.[154]



[153] Gli articoli 22-27 della Dichiarazione riguardano l'impegno esplicito nel permettere agli Stati di garantire il benessere dei propri cittadini che include cibo, vestiti, istruzione, alloggio e risorse sanitarie. Fonte: *Ivi*, p. 436

[154] *Ivi*, p. 437

Lo schema proposto da Dominelli rappresenta il modo con cui gli interventi di *Green Social Work* riescono a rafforzare le capacità delle comunità di affrontare le crisi socio-ambientali. Il processo circolare centrale mostra come il rischio possa trasformarsi in un evento critico (lo *shock*) a cui è necessario che gli individui rispondano con processi di adattamento utili a favorire la resilienza collettiva e a gestire i rischi futuri. Questo processo si inserisce contemporaneamente in un contesto sociale e in un ambiente fisico, i quali influenzano i processi di adattamento sulla base delle condizioni relazionali ed ecologiche che li caratterizzano. Attorno a queste dimensioni, le risorse disponibili, le relazioni di potere, le competenze e l'*agency* rappresentano i fattori che i *green social workers* devono considerare e attivare per promuovere efficacemente la giustizia ambientale e il benessere collettivo.

Ciò consente a queste figure professionali di occuparsi più specificamente delle materie di loro competenza, fornendo supporto all'autodeterminazione individuale e all'affermazione dei diritti fondamentali (tra cui quelli sociali ed ambientali); facilitando la mobilitazione della società civile verso cambiamenti sostenibili e partecipati secondo un approccio *bottom-up* rispetto alle politiche eco-sociali; promuovendo l'*empowerment* delle fasce più vulnerabili rispetto ai processi decisionali che li riguardano. Sono queste pratiche che consentono al *Green Social Work* di affrontare concretamente i temi relativi alla violazione dei diritti umani e al degrado ambientale promuovendo iniziative che, attraverso la creazione di reti di supporto orizzontale e di infrastrutture utili allo sviluppo sostenibile, favoriscano la realizzazione di un welfare relazionale capace di facilitare la resilienza delle comunità.

Il paradigma teorizzato da Dominelli, dunque, risulta efficace anche se applicato nell'ambito della coesione sociale e fornisce spunti utili rispetto alle figure professionali capaci di creare reti relazionali inclusive e generative, e di promuovere pratiche di partecipazione, giustizia ambientale e giustizia sociale.

Tra gli operatori sociali inseriti in questa cornice teorica rientrano i ruoli di facilitatori, promotori della comunità, coordinatori, mediatori e interpreti linguistico-culturali, negoziatori multilivello, consulenti, protettori dell'ecosistema ambientale fisico, educatori, terapeuti, formatori e mediatori specializzati nella

gestione del conflitto. Sono, infatti, figure professionali capaci di valutare i bisogni di individui e comunità, di assistere coordinando la gestione delle risorse disponibili, supportare le persone attraverso pratiche di resilienza, di prevenzione e riduzione dei rischi, di mobilitazione e *advocacy* per la protezione dell'ambiente e dei diritti umani fondamentali.

Il principio alla base di tale elenco è quello di impiegare nel *Green Social Work* le risorse professionali con competenze utili a gestire fisicamente, emotivamente e socialmente i danni e le problematiche derivanti dall'interconnessione tra contesto sociale e ambiente naturale.

Da questo punto di vista, questa particolare declinazione del paradigma dell'eco-welfare rappresenta una possibile traduzione operativa dei principi che si trovano alla base della promozione sociale, emersi anche dall'analisi delle reti orizzontali del *Wood Wide Web*.

In particolare, la chiave di lettura fornita dal *Green Social Work* di Dominelli permette di evidenziare l'importanza del principio generale di cura che permea trasversalmente gli ambiti di azione della coesione sociale, integrando la tutela dei diritti umani e il contrasto alle disuguaglianze con la riflessione sul rispetto dell'ambiente naturale e la prevenzione dei rischi ecologici. Si conferma, allora, l'ipotesi che l'eco-welfare possa essere inteso come uno strumento politico-istituzionale orientato a creare le condizioni strutturali affinché i legami di fiducia, la solidarietà, le pratiche di partecipazione e il capitale sociale possano emergere e rigenerarsi continuamente.

In questo modo si ricompone il cerchio concettuale alla base di questa stessa tesi: se nei primi capitoli si è dimostrato come le reti naturali si fondino su principi mutualistici guidati dagli Alberi Madre, i quali con la biomimetica hanno trovato corrispondenza in principi sociali alla base della coesione umana analizzati nell'esempio empirico di Dolomiti Hub, allora il paradigma dell'eco-welfare e le pratiche di *Green Social Work* forniscono la struttura istituzionale perché questi modelli si possano tradurre concretamente in politiche pubbliche volte al benessere ecologico e collettivo.

Adottando questa prospettiva, la promozione della coesione sociale richiede evidentemente di adottare un approccio ecologico rispetto alle relazioni umane e territoriali, in cui la cura del pianeta e quella delle reti sociali rappresentano due volti di una stessa medaglia.

Conclusioni

Il presente lavoro di tesi si è posto di indagare in che misura i modelli di cooperazione simbiotica che caratterizzano la rete micorrizica sotterranea del *Wood Wide Web* e la funzione dei *Mother Trees* in questa stessa rete possano offrire un paradigma innovativo per interpretare la coesione sociale umana.

Attraverso la trasposizione svolta applicando lo strumento della *Biomimicry Design Spiral*, la ricerca ha permesso di ricavare alcuni principi generali fondamentali per il funzionamento delle reti forestali e trasferibili all'ambito sociale, evidenziando una corrispondenza con le dimensioni che definiscono e permettono di promuovere la coesione sociale e il capitale sociale nelle comunità umane. Tra questi rientrano il principio di interconnessione, cooperazione, reciprocità, circolazione e ridistribuzione delle risorse, condivisione della conoscenza, solidarietà e inclusione, resilienza collettiva e, infine, la presenza di nodi generativi strategici.

In particolare, l'applicazione di questo parallelismo al caso empirico di Dolomiti Hub ne ha confermato la validità operativa, approfondendo le analogie tra le funzioni dell'impresa sociale nel territorio di Fonzaso e quelle degli Alberi Madre all'interno dell'ecosistema forestale. Dall'analisi dello spazio culturale bellunese, infatti, è emerso come esso agisca come nodo strategico nella rete territoriale, attraverso la connessione tra attori diversi, la valorizzazione delle risorse disponibili, la promozione di opportunità di scambio e sviluppo di conoscenze e competenze, le pratiche di contrasto alle dinamiche di frammentazione sociale tipiche delle aree interne e la co-progettazione di iniziative inclusive e accessibili. In questi termini, si può affermare che l'Hub agisca come Albero Madre all'interno della sua rete di riferimento, attivando risorse e pratiche che promuovono efficacemente lo sviluppo di relazioni sostenibili, la sostenibilità della vita e dell'ambiente, il rafforzamento del capitale sociale e, conseguentemente, la coesione sociale.

Infine, integrare queste riflessioni con il paradigma dell'eco-welfare e del *Green Social Work* ha permesso di indagare le condizioni istituzionali e professionali utili a

promuovere la coesione anche sul piano politico. Si è dimostrando, così, come un benessere collettivo e sostenibile non possa prescindere dagli obiettivi interconnessi di giustizia sociale e locale, sottolineando la necessità di ripensare l'azione umana concretizzandola in interventi sviluppati attraverso processi di partecipazione pubblica e realizzati nel rispetto dei confini ecologici del pianeta.

Limiti della ricerca

È necessario riconoscere alcuni limiti che presenta lo svolgimento di questo lavoro.

Innanzitutto, il suo carattere prettamente teorico implica che la ricerca si limiti a illustrare, più che a testare, il modello interpretativo proposto, senza produrre dati effettivi utili a valutarne l'utilità nel promuovere coesione sociale in un dato contesto (quale potrebbe essere quello di Fonzaso, nel caso empirico considerato).

In più, non bisogna trascurare il dibattito scientifico tuttora aperto rispetto alla teoria del *Wood Wide Web*, la quale si è vista essere messa in discussione da alcuni studiosi e studiose del panorama delle scienze ecologiche e forestali che ne hanno criticato la divulgazione fatta con un grado di certezza superiore rispetto alle evidenze scientifiche attualmente disponibili, soprattutto rispetto alla quantità di carbonio trasferibile attraverso le reti sotterranee.

Inoltre, rispetto alla realtà riportata come esempio, non è stato possibile visitare direttamente l'Hub di Fonzaso. Una permanenza, anche breve, in loco avrebbe permesso di osservare direttamente le iniziative, gli spazi e le interazioni tra gli individui che li attraversano con ruoli e motivazioni diverse, indagando qualitativamente e in maniera più approfondita le dinamiche per valutarne gli effetti sulla promozione di coesione sociale. Invece, l'analisi si è basata su fonti secondarie documentali e su interviste-semi strutturate all'ideatrice Debora Nicoletto che, per quanto valide e fondamentali, conferiscono una sola prospettiva rispetto alla visione della realtà complessa di Dolomiti Hub. In più, la scelta di riportare un unico caso esemplificativo non consente di produrre un campione rappresentativo e, di conseguenza, utile per eventualmente valutare o comparare esperienze diverse per struttura, natura, contesto o effetto.

Infine, bisogna considerare come il paradigma biomimetico considerato tenda a valorizzare le somiglianze tra modelli, più che a evidenziare le differenze. Infatti, esso risulta utile per trovare i punti in comune tra strutture provenienti da ambiti differenti, ma nel farlo rischia di trascurare l'esistenza dei punti discordanti,

concentrandosi più su una produzione di conferme che su un'analisi critica dei fenomeni considerati. Per questo, è necessario guardare a strumenti come quello della *Biomimicry Design Spiral* con spirito critico, utilizzandoli per stimolare prospettive nuove e creative, più che per individuare modelli perfettamente sovrapponibili tra discipline diverse.

Prospettive future

A partire dai limiti individuati, il lavoro apre la strada a nuove prospettive di ricerca future.

Il passo successivo di questa tesi, infatti, consisterebbe nell'approfondire la realtà di Dolomiti Hub, attraverso una ricerca sul campo volta alla raccolta di dati qualitativi tramite strumenti quali un'osservazione diretta e lo svolgimento di interviste agli hubber, alla cittadinanza, ai partecipanti alle iniziative e agli altri membri della rete. Questo con l'obiettivo di verificare la funzione dell'Hub come *Mother Tree* territoriale e di ricavare un modello generale applicabile anche ad altre realtà attraverso eventuali analisi comparative successive.

Il confronto tra realtà sociali diversi, infatti, permetterebbe di individuare più facilmente le condizioni ricorrenti riconducibili alla funzione di Albero Madre, creando anche l'occasione per attori sociali come i *green social workers* di fornire linee guida e raccomandazioni utili ad attivare consapevolmente e in maniera sostenibile la coesione sociale.

Inoltre, l'applicazione dello strumento della *Social Network Analysis* a ricerche future aiuterebbe a mappare le relazioni sociali prodotte dagli hub attraverso dati quantitativi come la loro densità e frequenza, in modo da fornire un quadro più completo per valutare l'effettiva qualità di queste connessioni e la loro conseguente capacità di rafforzare il capitale sociale per favorire coesione e benessere collettivo.

Rilevanza della ricerca

In conclusione, la rilevanza della presente ricerca è data soprattutto dai possibili risvolti pratici che essa può avere dal punto di vista socio-politico, soprattutto nell'ambito dello sviluppo della coesione sociale.

Essa, infatti, propone degli spunti dal punto di vista del *policy making*, suggerendo di investire nella partecipazione pubblica alla progettazione politica e nella creazione e nel sostegno di spazi ibridi comunitari, in quanto elementi capaci di attivare il

capitale sociale e di favorire un ingaggio civico basato sul senso di appartenenza in una comunità e sulla coltivazione di relazioni di fiducia al suo interno.

In più, lo sviluppo di strumenti simili alla tabella di corrispondenze fornita nel terzo capitolo, data dall'analisi biomimetica svolta nell'ambito di questa ricerca, possono fornire uno spunto per la progettazione sociale innovativa. Essi, infatti, possono essere tradotti in domande (es. che attori stiamo coinvolgendo con questo progetto? Chi rimane escluso dalla rete che stiamo creando? Il progetto garantisce una circolazione e l'equo accesso alle risorse? Come?) utili ai protagonisti della progettazione per orientare le proprie riflessioni o valutare i propri interventi di coesione sociale sulla base della coerenza con i principi generali e le pratiche individuate.

Infine, il paradigma del *Green Social Work* fornisce un possibile approccio alle professioni sociali e al contrasto alle disuguaglianze, basato sulla cura dell'ambiente e delle relazioni per favorire un benessere collettivo sostenibile.

Bibliografia e Sitografia

- Al Ahbabi S. H., Ali Alanbari D. H., Alkindi S.K. (2022). *Biomimicry Design Spiral: Nature as A model*. JOURNAL OF ALGEBRAIC STATISTICS. Volume 13, No. 2, 2022. pp. 2335-2345.
- Alietti, A. (2013). *Spazi urbani, disuguaglianze e politiche di coesione sociale - Un nuovo paradigma neoliberista?*. Perspectivas diversas sobre la problemática territorial y urbana. Theomai 27-28. pp. 4-15
- Beck P., Caudullo G., de Rigo D., Tinner W. (2016). *Betula pendula, Betula pubescens and other birches*. European Atlas of Forest Tree Species. European Commission, Joint Research Centre.
- Bertin, G. (2013). *Politiche sociali e sviluppo locale: il ruolo del capitale sociale*. Analisi e strumenti di politica sociale. Edizioni Ca' Foscari, Venezia. pp. 15-44
- Büchs, M. (2021). *Sustainable welfare: Independence between growth and welfare has to go both ways*. Global Social Policy 2021, Vol. 21(2). pp. 323-327
- Camerlengo, Q. (2015). *La dimensione costituzionale della coesione sociale*. Rivista AIC (Associazione Italiana dei Costituzionalisti), 2/2015. pp. 1-36
- Camoletto, S. (2022). *Il capitale sociale come risorsa per l'innovazione sociale locale e la sua sostenibilità. Applicazione del concetto di capitale sociale nell'analisi di una politica in campo socio-assistenziale*. IRES Piemonte, 336/2022. pp.1-24
- Chan J., To., Chan E. (2006). *Reconsidering social cohesion: developing a definition and analytical framework for empirical research*. Social Indicator Research, 75. pp. 273-302.
- Chiesa G. et. al. (2015). *Biomimetica e Architettura: come la natura domina la tecnologia*. FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. pp. 1-19
- Chung, D., Williams R. T. (n.d.). *Talking trees*. National Geographic, 233(6), p. 26. https://mothertreeproject.org/wp-content/uploads/2020/01/Nat-Geo_EX-IntelligentForest_final.pdf

- Collicelli C., Noll H. (2010). I*ndicatori oggettivi e soggettivi di coesione sociale. Italia e Germania nello scenario europeo*. la Rivista delle Politiche Sociali, 4/2010. pp. 105-135
- Conte, G. (2025/2026). *Rigenerazione territoriale e di comunità: esperienze nel Veneto*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Triennale]. https://thesis.unipd.it/retrieve/6f3893c6-1f25-495b-b5c9-a04846824c9d/TesiConteGabriele.pdf
- Costituzione della Repubblica italiana (1947). *Art. 119*. Senato della Repubblica. https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/parte-ii/titolo-v/articolo-119
- Costituzione della Repubblica italiana (1947). *Art. 2*. Senato della Repubblica. https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/principi-fondamentali/articolo-2
- Costituzione della Repubblica italiana (1947). *Art. 3*. Senato della Repubblica. https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/principi-fondamentali/articolo-3
- Cotta B., Jager N.W. (2025). *Public participation in eco- social policies: exploring mechanisms for bridging the gap*. In Domorenok E., Graziano p., Zimmermann K. (a cura di). *The Eco-Social Polity? Theoretical, Conceptual and Empirical Issues* (pp. 138-149). Policy Press.
- Cotta, B. (2023). Unpacking the eco-social perspective in European policy, politics, and polity dimensions. *European Political Science (2024) 23*. pp. 1-13
- Dolomiti Hub (2021). *Webinar di presentazione del corso online/laboratorio di partecipazione sulla rigenerazione urbana (online)*. YouTube. Consultato il 2 settembre 2026. https://www.youtube.com/live/bwPCq6bkxeA?si=p1IkpoumI7eQjU3i
- Dolomiti Lab S.r.l. (2020). *Dolomiti Hub*. Consultato il 4 settembre 2026. https://dolomitihub.it/
- Dolomiti Lab. S.r.l. Impresa Sociale (2022). *Carta servizi enti pubblici*. Servizi PNRR. Consultato il 3 settembre 2026. https://dolomitihub.it/servizi-pnrr/
- Dolomiti Lab. S.r.l. Impresa Sociale (2022). *Company profile*. pp. 1-6. Consultato il 5 settembre 2022. https://dolomitihub.it/wp-content/uploads/2022/03/DolomitiLab_company-profile_v3.pdf
- Dominelli, L. (2013). *Environmental justice at the heart of social work practice: Greening the profession*. Int J Soc Welfare: 22. pp. 431-439

- Dominelli, L. (2014). *Promoting environmental justice through green social work practice: A key challenge for practitioners and educators*. International Social Work, Vol. 57(4). pp. 338-345
- Foglizzo, P. (2012). *Coesione sociale*. Aggiornamenti Sociali. pp. 75-9
- Francolini, A. (2025). *Ife*. Enciclopedia Illustrata AMINT. Consultato il 16 giugno 2026. https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=990
- Francolini, A. (2025). *Micelio*. Enciclopedia Illustrata AMINT. Consultato il 16 giugno 2026. https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=1251
- Francolini, A. (2025). *Mycena*. Enciclopedia Illustrata AMINT. Consultato il 15 giugno 2026. https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=1303
- Francolini, A. (2025). *Suillus*. Enciclopedia Illustrata AMINT. Consultato il 15 giugno 2026. https://enciclopedia.funghiitaliani.it/termine.php?show=3065
- Germain S. J., Lutz J. A. (2021). *Shared friends counterbalance shared enemies in old forests*. Ecology 102(11). pp. 1-15
- Gough, I. (2016). *Welfare states and environmental states: a comparative analysis*. Environmental Politics, 2016 Vol. 25, No. 1. pp. 24-47
- Henriksson, N., Marshall, J., Högberg, M. N., Högberg, P., Polle, A., Franklin, O., & Näsholm, T. (2023). *Re-examining the evidence for the "mother tree" hypothesis: Resource sharing among trees*. New Phytologist, 239(1). pp. 19-28. https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nph.18935
- Jenson, J. (2010). *Defining and Measuring Social Cohesion*. Commonwealth Secretariat / UNRISD.
- Leadbeater, S. (2022) *The life and science of Suzanne Simard: Review of Finding the Mother Tree*. The Ecological Citizen 5(2). pp. 198-200.
- Lindellee J., Koch M., Olsson J.A. (2021). *Operationalizing sustainable welfare and co-developing eco-social policies by prioritizing human needs*. Global Social Policy 2021, Vol. 21(2). pp. 328-331
- Lo Stato dei Luoghi (2023). *Ibridazione: nuove politiche per la rigenerazione culturale dei luoghi*. Università IUAV, Venezia. Consultato il 6 settembre 2026. https://www.lostatodeiluoghi.com/wpcontent/uploads/2023/12/Ibridazione_raccomandazioni_finali.pdf

- Marcu, O. (2013). *La misurazione della coesione sociale: il dibattito metodologico*. Studi Di Sociologia, 51(3/4). pp. 365-73. http://www.jstor.org/stable/43924005
- Martelli A., Volturo S. (2025). *Sostenibilità sociale e capitale sociale*. Geografie del capitale sociale. Trent'anni di senso civico in Italia (Ed. Bordandini). FrancoAngeli, Milano. pp. 161-171
- MIM (2013). *Strategia nazionale per le Aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance. Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica*. pp. 5-8. Consultato il 6 settembre 2026. https://www.mim.gov.it/documents/20182/890263/strategia_nazionale_aree_interne.pdf/d10fc111-65c0-4acd-b253-63efae626b19
- Nasi, F. (2018). *Abete delle rocce*. Uomo e natura. Consultato il 16 giugno 2026. https://www.uomoenatura.it/wp-content/uploads/2018/07/Abete-delle-rocce.pdf
- National Wildlife Federation (2008). *Field guide to trees of North America*. Sterling Publishing Co., New York.
- Normattiva (2017). *Decreto legislativo 112/2017*. Revisione della disciplina in materia di impresa sociale, ((a norma dell'articolo 1)), comma 2, lettera c) della legge 6 giugno 2016, n. 106. (17G00124). Consultato il 2 settembre 2026. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;112
- Normattiva (2017). *Decreto legislativo 117/2017*. Codice del Terzo settore, a norma dell'articolo 1, comma 2, lettera b), della legge 6 giugno 2016, n. 106. (17G00128). Consultato il 2 settembre 2026. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;117
- Pagella Politica (2023). *Tutto sul crollo dell'affluenza elettorale in quattro grafici*. Articoli. Storia, affluenza e elezioni in Italia. Consultato il 2 luglio 2026. https://pagellapolitica.it/articoli/storia-affluenza-elezioni-italia
- Philip L.J., Simard S.W. (2008). *Impulsi minimi di isotopi di carbonio stabili e radioattivi per rilevare il trasferimento di carbonio ipogeo tra le piante*. Plant and Soil, 308(1/2), Springer. pp. 23-35
- Pirazzo, G. (2024/2025). *Convergenze ecosistemiche: visioni di ecovillaggi alla ricerca di allineamenti generativi*. Università degli Studi di Padova [Tesi di Laurea Magistrale]. pp. 71-79.

https://thesis.unipd.it/retrieve/e09c4146-0610-4d5c-90c9-722a18291995/Pirazzo_Gregorio.pdf

- Riniolo, V. (2013). *Sul concetto di coesione sociale oggi*. Studi Di Sociologia, 51(3/4). pp. 355-364. http://www.jstor.org/stable/43924004
- RIVE (2019). *Rete Italiana Villaggi Ecologici*. Firenze.
- Sabatini, F. (2004). *Il concetto di capitale sociale nelle scienze sociali. Una rassegna della letteratura economica, sociologica e politologica*. Studi e note di economia, 2/2004. pp. 91-123
- Simard, S. (2016). *How Trees talk to each other*. TEDx Talks. Consultato il 25 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=Un2yBgIAxYs
- Simard, S. (2017). *L'internet della natura: come gli alberi comunicano e interagiscono in una foresta sana*. TEDx Talks, Seattle. Consultato il 17 giugno 2026. https://www.youtube.com/watch?v=breDQqrkikM&list=PL64StFNG80pzHelm9ZYbZA78wCsGV9mXK
- Simard, S. W. (n.d.). *About*. Suzanne Simard. Consultato il 12 giugno 2026. https://suzannesimard.com/about/
- Simard, S. W. (n.d.). *Research*. Suzanne Simard. Consultato il 12 giugno 2026. https://suzannesimard.com/research/
- Simard, S.W. (2017). *The mother tree*. Edited by Anna-Sophie Springer & Etienne Turpin. The Word for World is Still Forest.
- Simard, S.W. (2021) *Finding the Mother Tree: Uncovering the wisdom and intelligence of the forest*. Allen Lane, London, UK.
- The Mother Tree Project (n.d.). *The Mother Tree Project & Program*. Consultato il 25 giugno 2026. https://mothertreeproject.org/
- Treccani (2009). *Informazioni sul termine "biomimesi"*. Lessico (Domande e risposte). Consultato il 10 settembre 2026. https://www.treccani.it/magazine/lingua_italiana/domande_e_risposte/lessico/lessico_194.html
- Treccani (n.d.). *Allelopatiche, sostanze*. Enciclopedia italiana. Consultato il 26 giugno 2026. https://www.treccani.it/enciclopedia/sostanze-allelopatiche_%28Enciclopedia-Italiana%29/

- Treccani (n.d.). *Coesione*. Vocabolario. Consultato il 12 giugno 2026. https://www.treccani.it/vocabolario/coesione/
- Treccani (n.d.). *Plantula*. Vocabolario. Consultato il 12 giugno 2026. https://www.treccani.it/vocabolario/plantula/
- Treccani (n.d.). *Rizosfera*. Vocabolario. Consultato il 22 giugno 2026. https://www.treccani.it/vocabolario/rizosfera/
- Treccani (n.d.). *Selvicoltura*. Vocabolario. Consultato il 13 giugno 2026. https://www.treccani.it/enciclopedia/selvicoltura/
- Università Ca' Foscari (2025). *Metodi di valutazione*. [Pagina web del corso]. https://www.unive.it/data/insegnamento/579032

Dichiarazione del ricorso a strumenti di Intelligenza Artificiale (IA)

La sottoscritta Stella Calore, matricola numero 906127, iscritta presso Ca' Foscari al corso di Laurea magistrale in Lavoro, Cittadinanza sociale, Interculturalità (curriculum di Politiche di welfare e ricerca sociale), autrice della tesi di laurea *Dalla foresta alla comunità: il modello "Mother Tree" per interpretare la coesione sociale*, relatrice Francesca Campomori, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 del Testo unico, D.P.R. 28/12/2000 n.445, e della decadenza dei benefici prevista dall'art. 75 del medesimo Testo unico in caso di dichiarazioni false o mendaci, sotto la propria personale responsabilità ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, dichiara di aver fatto ricorso a tecnologie di intelligenza artificiale generativa per supportare alcuni aspetti della ricerca e della scrittura della tesi di laurea.

In particolare, è stato utilizzato lo strumento Microsoft 365 Copilot (basato sul modello GPT-5 di OpenAI) nella versione del servizio rilasciata ad agosto 2025, come supporto alla verifica della coerenza interna della tesi una volta conclusa la stesura, con particolare attenzione alle informazioni inserite autonomamente nelle tabelle presenti alle pagine 68 e 88, successivamente corrette in relazione ai capitoli cui si riferiscono.

Dichiaro inoltre che tutto il materiale generato dall'IA è stato attentamente verificato, rivisto e rielaborato dalla sottoscritta, che si assume la piena responsabilità per la qualità, l'accuratezza e l'integrità scientifica del lavoro.