

Il Convegno

NICOLINO CASTIELLO

Gentilissime Signore ed egregi Signori vi auguro una piacevole giornata e vi do il benvenuto al Convegno che si tiene ad Ariano Irpino a chiusura del Progetto di Ricerca di Rilevanza Nazionale (PRIN), finanziato nel 2015 dal Ministero della Ricerca Scientifica e dell'Università, che fa parte di un lavoro investigativo più ampio avente per oggetto lo studio della *Mitigazione del rischio ambientale: letture geostoriche e governance territoriale*, cui hanno collaborato altre sette Unità locali distribuite in più Regioni italiane.

L'unità del Dipartimento di eccellenza DiSES dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è composta dai professori Nicolino Castiello, coordinatore locale e ordinario di Geografia economico-politica, Dionisia Russo-Krauss, associata di Geografia economico-politica e Francesca Sorrentini, aggregata di Geografia economico-politica, dalla dottoressa Nadia Matarazzo, assegnista, dal gruppo di ricerca dell'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA-CNR), con sede in Tito Scalo (PZ), espresso dalla dottoressa Maria Teresa Lanfredi, fisico esperto nello studio delle dinamiche di *land cover* – che ha svolto il ruolo di coordinatrice del sottogruppo –, dalla dottoressa Mariagrazia D'Emilio, esperta in geofisica e dagli ingegneri ambientali Rosa Coluzzi e Vito Imbrenda, esperti in telerilevamento e GIS per lo studio dei *pattern* della vegetazione e dei fenomeni di consumo del suolo e dal dottor Vincenzo Lapenna, direttore dell'IMAA-CNR.

A comporre il tavolo di presidenza, chiamo i professori Claudio Cerreti, coordinatore nazionale del PRIN nonché presidente della Società Geografica Italiana, Andrea Riggio, coordinatore di altra Unità Locale e presidente della Associazione Italiana Insegnanti di Geografia (A.Ge.I.) e la dottoressa Maria Lanfredi in rappresentanza dell'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA-CNR).

Nella progettazione originaria, l'unità locale si riprometteva di redigere un rapporto in cui fossero contenute le linee guida per mitigare le conseguenze producibili sia dal rischio sismico e sia dal dissesto idro-geologico sulle attività umane: eventi che, data la struttura geologica e la natura e lo stato di conservazione dei suoli nella nostra area, inevitabilmente, si ripresenteranno nei decenni a venire. Per fare ciò, ricorrendo ai dati ISTAT, disponibili per gli ultimi quarant'anni (1971-2011) ed a quelli catastali, il gruppo di lavoro si proponeva di redigere un inventario dettagliato delle unità abitative, rurali e urbane, onde prevedere il possibile danno in rapporto alla diversa e probabile "catastroficità" dei sismi e dei dissesti e di suggerire, con l'aiuto di esperti, i necessari interventi preventivi di ricupero o di messa in sicurezza del patrimonio edilizio e dei suoli.

Inoltre, la ricerca si prefiggeva di indicare, per le stesse aree, e a seconda delle circostanze, appropriate azioni per rilanciare le attività produttive, legate alle risorse agricole locali, per promuovere un turismo agrosostenibile, valorizzando i prodotti tipici, le case rurali dismesse e altre forme di edilizia abbandonata, come i caselli ferroviari, le "masserie" e le preesistenze abitative non più votate all'uso agricolo.

Infine, essa intendeva investigare sul ruolo e sulla funzionalità dei centri abitati di piccola e di media taglia per consigliare interventi di rivitalizzazione produttiva degli stessi, di riordino amministrativo degli Enti Comune e di riassetto funzionale di quelli soggetti a *sprawl* urbano (Ariano Irpino ed altri) giovandosi di consumate esperienze internazionali, europee ed extra europee.

Data la ristrettezza dei fondi messi a disposizione col PRIN, per studiare entrambi i fattori di rischio era stato richiesto un finanziamento ag-

giuntivo alla Regione Campania, che non c'è stato, per cui, mantenendo *grossomodo* intatta l'impostazione tematica originaria, la ricerca è stata limitata, sul piano territoriale, alla porzione più corposa delle aree interne campane ad alto rischio sismico, cioè quella espressa delle province di Avellino e di Benevento, e, su quello tematico, alle conseguenze economico-territoriali prodotte dai terremoti.

Oggetto di studio sono stati i seguenti argomenti:

a. evoluzione quantitativa, qualitativa e distributiva delle sedi umane, confrontata con le esigenze della popolazione residente, da un lato, e con la sicurezza statica degli edifici, dall'altro, quest'ultima valutata in base al rispetto delle più recenti norme di costruzione nel locale contesto sismico;

b. dinamica demografica e variazione strutturale della popolazione nelle aree interne in circa mezzo secolo;

c. ricerca sulle attività produttive degne di essere rilanciate sul piano della competitività locale/globale: attività agricole, industriali (artigianali e non) e terziarie (centri di servizi alle imprese ed alle persone, risorse del turismo ecc.);

d. analisi sulla tipologia e sulla natura dello *sprawl* urbano nelle aree ove il fenomeno è maggiormente presente con approfondimenti significativi su alcune circoscrizioni comunali;

e. indagine sul consumo di suolo e sulle variazioni d'uso di quello agricolo nonché le linee di tendenza di entrambi.

Mediante la messa in rete delle risultanze delle indagini, che saranno pubblicate nel Fascicolo Unico 2020 della *Rivista Studi e Ricerche socio-territoriali*, il rapporto racchiude un insieme di conoscenze essenziali, utili per ulteriori approfondimenti da parte della ricerca scientifica, ma anche immediatamente fruibili dalle autorità locali di governo del territorio per promuovere azioni d'intervento e di valorizzazione non solo nelle aree oggetto di studio, ma anche in quelle immediatamente prossime.

Per la sua articolazione e per il luogo dove si è tenuto il Convegno, ho cercato di lanciare due provocazioni. La prima è stata quello mettere in contatto due realtà, che in passato hanno poco dialogato, la ricerca acca-

Tavolo della presidenza, da sinistra, la dottoressa Lanfredi e i professori Andrea Riggio, Claudio Cerreti e Nicolino Castiello



demica, che spesso si è chiusa nella sua *Turris Eburnea*, contenitrice di “verità”, che ha elaborato prodotti scientifici di alto valore, ma a volte non pienamente collegati con le realtà locali, e dall’altro la politica, la quale, alla ricerca del consenso elettorale, non ha tenuto conto della Ricerca Scientifica oppure l’ha strumentalizzato quando lo ha trovato opportuno. Pertanto, cogliendo l’occasione del varo del decreto presidenziale n. 149 del 1 Ottobre 2019 che ha costituito il *Tavolo Aree Interne per una Regione più vicina ai cittadini*, e su sollecitazione del Consigliere delegato Regione Campania alle Aree Interne, dottore Francesco Todisco, ho ritenuto opportuno affiancare la sezione scientifica mattutina a quella “politica” pomeridiana.

La tavola rotonda pomeridiana ha lo scopo di avviare una discussione sugli strumenti disponibili e di proporre nuove linee d’intervento nel breve e nel medio periodo sulle questioni relative alla mitigazione del rischio am-

bientale e sull'avvio di un' incisiva azione di recupero sul ritardo nello sviluppo economico accumulato dalle regioni geografiche meno fortunate, più difficili da raggiungere, meno datate di servizio alle persone e alle imprese e marginali alle reti strutturali necessarie alla crescita: cioè quelle appenniniche che noi identifichiamo con le Aree Interne della Campania. Per cui ho invitato al tavolo di discussione una rappresentanza significativa degli organi tecnici e politici regionali e la dottoressa Sabrina Lucatelli, già esperta di aree interne, vicepresidente della OCSE, nonché responsabile per le aree agricole.

La seconda provocazione è stata quella di portare ad Ariano Irpino, area interna, un convegno sulle Aree Interne allo scopo, da un lato, di sollecitare amministratori e popolazione locale a partecipare al dibattito, per spargere i semi di una più diffusa coscienza critica locale, e, dall'altro, per far toccare con mano all'accademia ed alla politica le difficoltà quotidiane vissute da un centro interno, che, sia pure di medie dimensioni, ha avuto un importante ruolo strategico nei collegamenti tra il Napoletano e la Capitanata.

Con grande rammarico debbo denunciare la scarsa attenzione mostrata all'iniziativa dai Sindaci nonostante abbia tentato di coinvolgerli con tutti mezzi informatici disponibili: la presenza di soli due sindaci su oltre duecento che esprimono i Comuni delle province di Avellino e di Benevento ne è la riprova.

Vi ringrazio per l'attenzione concessami e cedo la parola al Presidente della Società Geografica Italiana, professore Claudio Cerreti, per i saluti e gli auspici del sodalizio che egli rappresenta.

Buongiorno a tutti. Ringrazio i molti presenti per la loro partecipazione a questo incontro, ma permettetemi di ringraziare in particolare il professor Nicolino Castiello, per l'iniziativa di questo convegno e per il lavoro che lo ha preceduto, per la concreta organizzazione, per l'ospitalità.

Sono qui in una doppia veste: come il professor Castiello ha anticipato, sono qui nella veste di presidente, da pochissimi mesi, della Società Geografica Italiana, che ha volentieri dato il suo patrocinio scientifico a

questo convegno, e di cui porto ovviamente il saluto. Ma sono qui anche nella veste di coordinatore centrale del Progetto di ricerca di interesse nazionale (PRIN), di cui fa parte l'unità locale coordinata dal professor Castiello – al quale in un secondo momento è subentrata la professoressa Dionisia Russo Krauss: unità che presenta oggi alcuni dei risultati dei suoi lavori. È quindi anche a nome dell'intero gruppo di ricerca PRIN – otto unità di ricerca, un centinaio di studiosi impegnati – che porto il saluto ai presenti e agli organizzatori.

Il nostro PRIN, dopo tre anni di esistenza, è letteralmente alle ultime battute e a giorni concluderà il suo percorso.

Non è stato un percorso facile, come del resto è ragionevole che sia quando si affrontano temi non molto indagati e soprattutto li si affronta in una maniera inusuale, innovativa. Di qui derivano le difficoltà che ha incontrato il professor Castiello, che le ha ricordate poco fa per quanto riguarda la specifica unità da lui coordinata, ma che sono analoghe, ovviamente, a quelle incontrate anche dalle altre unità di ricerca; in particolare, da quelle che si sono occupate degli aspetti, per così dire, più «attualistici».

Il nostro PRIN, fin dall'idea originaria, ha avuto due anime, che ci siamo sforzati di far dialogare. Il titolo, come avete potuto vedere dalla presentazione di questo convegno, dalla locandina e dal manifesto relativi, è *Mitigazione del rischio ambientale: fonti geostoriche e governance territoriale*: da una parte, quindi, l'analisi della storia del rischio in un dato territorio, dall'altra le forme di gestione del territorio che possono servire a contrastare gli effetti del rischio.

Le fonti geostoriche, ricche di una capacità esplicativa generalmente trascurata, nel nostro caso servono a ricostruire la storia del rischio «ambientale» in una certa area: anche e soprattutto allo scopo di individuare la vulnerabilità di quell'area a uno specifico tipo di rischio; vulnerabilità che nel tempo può dare luogo (e spesso dà infatti luogo) a una certa «ricorrenza» di eventi che, però, nell'oblio degli eventi del passato, non viene riconosciuta; così si genera l'errata convinzione di qualcosa di inedito, di mai accaduto, di fatalmente inevitabile. Si dimentica che esiste un rischio

latente, che in passato si è manifestato, per decenni non si fa nulla per contrastarlo o mitigarlo, e poi non ci si capacita dell'evento quando accade che si ripeta. Un caso molto più frequente di quanto si possa immaginare.

Ma il nostro PRIN è nato con l'intenzione di considerare in senso molto ampio il concetto di «rischio»: il rischio sismico, certo, e quello idrogeologico, sui quali siamo (relativamente) informati anche rispetto agli eventi del passato, oppure il rischio di incendi boschivi, e così via; ma abbiamo voluto considerare anche i rischi legati all'antropizzazione, quelli che in genere non sono etichettabili come rischi «naturali» (a prescindere, adesso, dal fatto che è molto discutibile se mai si possa effettivamente parlare di rischi propriamente «naturali»): dall'inquinamento alla perdita di suolo, dalle monoculture industriali all'emungimento delle falde acquifere, dalla congestione urbana al riscaldamento atmosferico e via dicendo. Questioni che richiedono una sempre più stringente attenzione in termini di «governo» dei fenomeni, almeno nella prospettiva di «ridurre il danno», il che richiede appunto di «mitigare il rischio», coinvolgendo l'ambito della politica concreta, che dovrebbe essere impostata tenendo conto delle risultanze, anche, delle ricerche geostoriche.

Questa doppia anima evidentemente andava messa in dialogo, che è quanto stiamo cercando di portare a termine proprio in questi giorni.

È chiaro che i problemi posti alle unità di ricerca che si sono dedicate alle due direttrici, alle due anime, sono stati diversi. L'indagine geostorica si basa soprattutto su fonti d'archivio, come ad esempio la cartografia antica, ed è relativamente svincolata dalle buone disposizioni dell'amministrazione odierna: si va in archivio o in biblioteca, si trova – quando si trova: occorrono capacità e fortuna – la documentazione utile e si fa il possibile per ricavarne informazioni. Tutt'altro problema è invece affrontare l'aspetto attuale della questione. Il quadro presentato da Nicolino Castiello pochi minuti fa, a questo proposito, è generale, può essere applicato praticamente in ogni situazione; e ovviamente non è affatto confortante.

Tocca a noi, a questo punto (e speriamo di trovare gli strumenti idonei), tentare di sensibilizzare sia l'opinione pubblica sia il personale poli-

tico locale e nazionale, nei confronti dell'importanza di un percorso di questo tipo. Ma, paradossalmente, non è tanto l'importanza di questi temi che deve essere chiarita, perché in astratto questa logica è talmente evidente che nessuno la nega. Il problema è convincere l'opinione pubblica e la classe politica che è davvero possibile individuare i rischi potenziali e quindi anche che è necessario, imperativo, prendere provvedimenti prima che il rischio diventi attuale, si materializzi sul territorio. È questo il passaggio più complesso, la cosa che – come sappiamo – non si riesce a ottenere.

Il nostro impegno è a fare ogni sforzo per far circolare in maniera più ampia i nostri risultati, e soprattutto in maniera che possano essere utilizzati dalle amministrazioni locali, anche dei Comuni più piccoli, quelli che non hanno la posata elettronica, dove nessuno leggerebbe dei volumi di taglio accademico o dei fascicoli di riviste specialistiche. Per questa regione, il principale esito finale del PRIN vorrebbe essere, e faremo il possibile perché sia davvero, una sorta di «manuale»: l'abbiamo sempre chiamato così, con un po' di *understatement*, se vogliamo; ma di fatto sarà questo: una sorta di manuale delle buone pratiche, che possa essere diffuso, compreso e utilizzato largamente. Dalla riunione di oggi, dalle altre riunioni di unità di ricerca, e poi dall'incontro conclusivo generale che si terrà il 31 gennaio a Roma, emergeranno molti degli elementi che andranno a comporre questo manuale delle buone pratiche.

Inutile nascondersi che si porrà un problema di disponibilità di risorse finanziarie. Per chi proviene dalle discipline umanistico-sociali, come noi geografi, ed è abituato a fare i conti sempre con piccole cifre, rispetto alle discipline cosiddette «scientifiche», i PRIN rappresentano occasioni straordinarie: sembra sempre che ci siano tanti soldi a disposizione e si spera sempre di poter fare moltissimo. In realtà, quando si va a dividere il finanziamento tra le varie unità di ricerca coinvolte e a spalmarlo sui tre anni di durata, quello che rimane sono di nuovo piccole cifre – e con le piccole cifre è difficile fare la grande diffusione, la grande divulgazione.

Per fortuna abbiamo a disposizione gli strumenti informatici e telematici e li sfrutteremo quanto più possibile.

Prima di concludere, prendo di nuovo la veste di presidente della Società Geografica Italiana, per ribadire una volta di più che un lavoro come questo è esattamente quello che la Geografia fa, da tempo e con buoni risultati, anche se non tutti – nell’opinione pubblica, nella classe politica – sembrano rendersene conto. Per una strana maledizione che affonda le sue radici molto indietro nel tempo, la Geografia è comunemente intesa come una specie di «catalogo dei luoghi» e il geografo come uno che viaggia molto e che conosce a memoria il catalogo dei luoghi – come dice un nostro caro collega: una specie di «vigile urbano del mondo», che sa rispondere a tutte le domande del genere «dove si trova il monte tale?», «come si arriva a quell’isola?», «come si chiama la capitale di...?». Ecco, questa non è la Geografia e non lo è mai stata. La Geografia, quella vera, analizza i problemi territoriali, alle varie scale, ne individua il funzionamento e propone delle soluzioni. Esattamente quello che questo PRIN ha cercato di fare.

Ragion per cui mi dispongo ad ascoltare con molta attenzione e interesse quel che i colleghi relatori oggi ci illustreranno, certo che ne ricaverò – ne ricaveremo tutti – chiarimenti e informazioni importanti.

Vi ringrazio per l’attenzione. Buon lavoro.

Ringrazio il prof. Castiello per l’invito e per aver organizzato il convegno e la tavola rotonda sulla *mitigazione del rischio ambientale nelle aree interne* a conclusione dell’attività triennale dell’Unità di Ricerca dell’Università di Napoli “Federico II” da lui coordinata. È questa la visione giusta del ruolo dell’analisi geografica della mitigazione del rischio ambientale nelle aree interne, tema complesso e dalle tante sfaccettature. Con questi saluti, che porto in qualità di Presidente AGEI, la consulta scientifica della geografia, voglio esprimere un grande interesse per le tematiche approfondite e le metodologie di ricerca utilizzate.

I geografi ritengono che la mitigazione del rischio ambientale e in particolare della riduzione della vulnerabilità territoriale di cui sono direttamente responsabili dovrebbero essere pilastri fondamentali delle politi-

che pubbliche nazionali per lo sviluppo sostenibile in quanto esse hanno ripercussioni dirette e significative sul livello generale di sostenibilità economica, sociale, istituzionale e ambientale. In particolare, quest'attività di ricerca, orientata nel caso specifico allo studio delle aree interne della Campania, è esemplare per la gestione del territorio di tutte le aree interne del nostro Paese, non foss'altro perché esse sono pressoché interamente attraversate dalle dorsali appenninica e alpina tettonicamente instabili e perché sono esposte al rischio idrogeologico, agli incendi boschivi e al crescente rischio d'alluvione nelle aree pianeggianti.

Queste ricerche, e qui parlo anche come componente del progetto di ricerca nazionale, hanno delle parole chiave fondamentali alcune delle quali sono state ben sviluppate dall'unità di ricerca del prof. Castiello. La prima parola chiave è la "mitigazione dei rischi ambientali" riconsiderati alla luce delle transizioni territoriali in atto in questa parte del Mezzogiorno d'Italia.

L'altro aspetto centrale, l'altra parola chiave del progetto è la "governance territoriale". Mi unisco ai molti riferimenti a questo tema fatti da Nicolino Castiello e da Claudio Cerreti. Il prof. Cerreti ha sottolineato l'importanza di uno dei prodotti della ricerca previsti dal Progetto, il volume sulle buone pratiche. Il prof. Castiello ha illustrato l'approccio del suo gruppo di ricerca, tra ricerca pura e applicata di taglio interdisciplinare in cui l'interazione con i soggetti economici e politici che operano sul territorio e con le comunità locali è stato strettissimo. La creazione di un modello di *governance* partecipata, mirata alla riduzione dei punti di debolezza delle strategie nazionali per la mitigazione del rischio ambientale, è un problema su cui l'Italia è molto in ritardo, specialmente in riferimento alla prevenzione dei rischi e alla gestione del post evento.

Sempre in rapporto ai cambiamenti in atto, mi convince molto il ragionamento del collega Castiello sul tema della resilienza climatica perché una parte delle nuove criticità dei sistemi locali scaturisce anche dal *global change*, specialmente se si pensa ai rischi idrogeologici e d'alluvione in fase

di accentuazione, anche perché accompagnati dagli eventi climatici estremi.

A questo proposito, non si può non sottolineare che il finanziamento assegnato a questo PRIN è un segnale positivo poiché, la ricerca, oltre a fornire un giacimento d'informazioni sulla pericolosità ambientale e sulla vulnerabilità territoriale, consente d'impostare attraverso lo studio dei processi di riterritorializzazione delle aree interne un sistema informativo georeferenziato su quella che è stata definita da Fabrizio Barca la "rugosità" del territorio e cioè sulla diversità delle situazioni ambientali e territoriali e sul ruolo delle culture locali nella creazione delle situazioni di contesto, altra premessa necessaria per l'elaborazione di politiche pubbliche impostate su approcci non calati dall'alto. Il progetto di ricerca mostra di tener conto di questo quando si portano avanti, come in questa giornata di approfondimento, stretti contatti con le comunità locali e con i soggetti territoriali.

L'ultimo passaggio dei miei saluti è rivolto al fatto che in Italia non si fa ancora abbastanza per la prevenzione dei rischi. Noi abbiamo una buona Protezione Civile e, se le recenti riforme hanno conferito a questo organismo anche un ruolo preventivo, in realtà la Protezione Civile continua ad essere un punto di riferimento sul che fare nel soccorso alle popolazioni colpite da disastri naturali. I temi della prevenzione si affrontano con una governance multilivello partecipativa del rischio ambientale e tecnologico e facendo ricorso alle informazioni geografiche, allo *spatial turn* e più in generale alle competenze delle scienze umane nella implementazione delle politiche pubbliche. I geografi da questo punto di vista sono attrezzati e sono a disposizione per dare il loro contributo essendo esperti di organizzazione del territorio di problemi ambientali, di paesaggio, di identità territoriali e di vulnerabilità territoriale. I loro studi sui processi di *sprawl*, sull'evoluzione degli insediamenti e delle scelte localizzative, che saranno ampiamente trattati nel corso della giornata odierna, concorrono allo studio della mitigazione del rischio producendo sistemi informativi geografici e banche dati georeferenziate, elementi fondamentali per il trasferimento delle conoscenze e per la formazione di un'intelligenza spaziale specifica e

mirata. Quello della terza missione universitaria è, peraltro, un'altra partita importante che dobbiamo giocare con la massima attenzione confidando anche sulla capacità di ascolto della società civile.

Per tutti questi motivi mi complimento ancora con professor Castiello, auguro ai relatori buon lavoro, ringrazio il pubblico intervenuto e i numerosi interlocutori privilegiati per una *governance* del rischio qui presenti.

Grazie al professor Riggio, voglio salutare il presidente del CUS Napoli, professore Elio Cosentino, appena giunto in sala, col quale ci siamo adoperati per portare l'attività sportiva universitaria anche nelle aree interne. Do la parola alla dottoressa Lanfredi in rappresentanza dell'Istituto del IMAA-CNR di Tito.

Sono qui a portare i saluti del dott. Vincenzo Lapenna che è il nostro direttore e si scusa di non essere ancora arrivato, ma arriverà tra poco. Ringrazio anche da parte sua il professor Castiello per l'opportunità che ci ha dato di partecipare a questo PRIN perché noi ci siamo uniti soltanto nella fase finale. In pratica presento un attimo il nostro istituto di metodologie per l'analisi ambientale afferisce al dipartimento di Scienze del Sistema Terra Delle Tecnologie Ambientali del CNR, noi andiamo molto fieri del fatto che si tratta dell'unico Istituto del CNR con sede principale in Basilicata, ce ne sono altri ma sono sedi secondarie Noi siamo puramente Lucani come Istituto. Le attività di ricerca che si svolgono nel nostro Istituto coprono uno spettro abbastanza ampio di problemi geofisici ed ambientali che sono sempre in qualche modo legati al rischio, quindi si va dal problema della sismicità al problema degli incendi passando per il dissesto idrogeologico e finendo alla studio degli impatti e naturali, climatici e antropici sul territorio quello che ci accomuna è un approccio metodologico che vede la necessità di rispondere a problemi complessi con tecnologie osservative complesse ed integrate. Per cui da noi si utilizzano metodi di osservazione metodologie fisiche e chimiche in particolare metodologie non invasive elettromagnetiche per lo studio del sottosuolo, ma la parte del leone la fanno le tecnologie in remoto ed in particolare le tecnologie sa-

tellitari questo riguarda soprattutto il nostro gruppo noi che partecipiamo a questo PRIN, cioè il gruppo delle *land cover dynamics and degradation* perché è lo strumento principe per poter studiare il territorio in tutte le sue scale spaziali e temporali. Ormai ci sono dei degli archivi di dati che ti raccontano la storia della superficie terrestre praticamente dagli anni '80 e questo può essere molto utile per capire le variazioni di uso del suolo, ad esempio la deforestazione ad esempio l'espansione urbana e soprattutto data la densità abbastanza alta di osservazioni nel tempo anche di collegare queste variazioni alle cause scatenanti perché poi il problema per fare una valutazione del rischio seria sempre quello riuscire a capire in un all'interno di dinamiche complesse che cosa ha scatenato cosa quindi noi ci occupiamo in particolare di *Land degradation* è possibile anche riuscire a controllare le l'efficacia di alcune direttive europee per esempio per la protezione della natura e per la protezione della biodiversità. Sì ma poi questo è possibile farlo guardando la *governance* da livello locale a livello europeo e perché no planetario perché servendosi delle scale giuste si riesce ad ottenere l'informazione adeguata per tentare di rispondere a quesiti specifici ovviamente il sapere da solo non è esaustivo, ci mancherebbe altro ed è proprio per questo che io ringrazio il professor Castiello perché ci ha dato questa opportunità di interfacciarci con altre competenze nel tentativo che ci piace molto di valutare la resilienza delle piccole comunità che hanno il problema della frammentazione. Noi abbiamo anche il problema osservativo della frammentazione e sono frammentati da tutti i punti di vista sono frammentati economicamente sono frammentati politicamente sono frammentati nella logistica. Ma questo comporta anche una frammentazione della biodiversità, esiste una ricchezza di complessità che per noi che siamo ingegneri e fisici è una sfida ci piace però ovviamente il problema anche per noi è interfacciarsi con i *manager* decide quindi noi pensiamo se ci avendo la possibilità di svilupparle queste problematiche che ci piacerebbe essere della partita insomma questa è la cosa mi fermo qui perché magari il dottor Lapenna quando arriverà riprendere il discorso sulla filosofia dell'Istituto. Ringrazio tutti.

Dopo aver ringraziato la dottoressa Manfredi per la partecipazione sua e del gruppo di ricerca da lei diretto per il valido contributo che hanno dato alla mappatura del territorio oggetto di studio ed alla conoscenza di problemi che sfuggono all'occhio nudo nell'ovversatore, dichiaro aperti i lavori del Convegno e chiamo il professore Claudio Cerreti a presiedere la sezione antimeridiana.