



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

ASSEGNO DI RICERCA
“LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEI RISCHI NATURALI”
Codice UNIVDA/FAR/09/2014

Responsabile scientifico: **prof. Gianluigi Gorla**

Assegnista di ricerca: **dr. Simone Gottardelli**

RELAZIONE DELL'ATTIVITA' SVOLTA AL MESE DI APRILE 2015

Il programma di ricerca e attività scientifica da svolgere ha per oggetto la valutazione economica (analisi costi-benefici e analisi multi criteri) di interventi di prevenzione e gestione del rischio naturale, al fine di un loro possibile ordinamento per priorità all'interno della programmazione regionale della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Le attività di ricerca sono svolte in collaborazione con l'Assessorato Opere Pubbliche, Difesa del Suolo e Edilizia Residenziale Pubblica - Dipartimento Programmazione, Difesa del Suolo e Risorse Idriche della Regione Autonoma Valle d'Aosta, referente ing. Raffaele Rocco.

Al fine di poter esporre in maniera chiara e sintetica le attività e il lavoro svolto sinora, questo documento verrà suddiviso nelle seguenti sezioni:

1. Attività di formazione;
2. Partecipazione a convegni e workshop;
3. Collaborazione al progetto Alcotra – RiskNet;
4. Programmazione dell'attività

Per quanto concerne la ripartizione temporale dell'attività svolta sinora, la sezione nr. 3 - Collaborazione al progetto Alcotra – RiskNet – è quella che ha inciso in maniera preponderante rispetto alle altre.



Progetto FAR – Formazione alla
ricerca
Codice progetto 14/04AG100000,
CUP B66D14000630003



1. ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Analisi costi-benefici

Al fine di poter acquisire competenze approfondite su questo tema ed in relazione agli obiettivi della ricerca, si è optato per la scelta del seguente libro di testo:

- Pennisi G., Scandizzo P.L. (2003), “Valutare l’incertezza. L’analisi costi-benefici nel XXI secolo”, G. Giappichelli Editore.

Il manuale, redatto da eminenti studiosi, costituisce il principale testo aggiornato in lingua italiana sulla materia. Sono stati studiati in particolare i seguenti temi: analisi costi-benefici economica e finanziaria, costi e benefici economici (trasferimenti, imprevisti, costi accantonati, effetti esterni, interdipendenze ed effetti moltiplicativi, surplus del consumatore e conteggi multipli), l’utilizzo di parametri nazionali (saggio di cambio ombra, saggio di salario ombra, saggio di sconto sociale e pesi distributivi), la valutazione economica di benefici e costi secondo prezzi di mercato e prezzi “ombra”, metodi di attualizzazione nel raffronto di costi e benefici come il VAN (Valore Attuale Netto), il VANE (Valore Attuale Netto Esteso), il SIR (Saggio di Rendimento Interno), il SIR (Saggio di Rendimento Interno Attualizzato), l’RBCA (Rapporto Costi Benefici Attualizzato), trattamento del rischio e dell’incertezza mediante analisi di sensitività e analisi di scenario.

Si deve osservare che il manuale utilizzato non riguarda specificamente la valutazione economica del rischio naturale, fornendo invece conoscenze di base in materia di ACB. In effetti, non sono disponibili sia sul mercato nazionale che su quello internazionale, manuali specificamente dedicati al tema della presente ricerca che, da questa prospettiva, costituisce un campo di indagine ancora poco esplorato.

Analisi multicriteri

Mentre per l’analisi costi-benefici esistono comunque numerosi libri di testo, per quanto riguarda l’analisi multicriteri è necessario fare riferimento a fonti diverse, specialmente nel campo della prevenzione e gestione dei rischi naturali. Al fine di un inquadramento generale della tecnica sono stati presi in considerazioni materiali di origine diversa, quali:

- Camagni R., Gorla G (2006), “Valutazione economica e valutazione strategica di programmi e progetti territoriali”, Franco Angeli editore;
- Numerose pubblicazioni e ricerche nell’ambito dell’analisi multicriteri relative alla prevenzione e gestione dei rischi naturali
 - Montibeller, G., and Franco A.. "Multi-criteria decision analysis for strategic decision making." *Handbook of multicriteria analysis*. Springer Berlin Heidelberg, 2010. 25-48.





- Stratigea, A. "Valutazione multicriteriale nella pianificazione territoriale: un approccio metodologico partecipato."
 - Mendoza, G. A., and H. Martins. "Multi-criteria decision analysis in natural resource management: a critical review of methods and new modelling paradigms." *Forest ecology and management* 230.1 (2006): 1-22.
 - Xu, L., Jian-B. Y.. "Introduction to multi-criteria decision making and the evidential reasoning approach". Manchester School of Management, University of Manchester Institute of Science and Technology, 2001.
 - Righi, S.. "Analisi multi criteri". Corso di Fondamenti di valutazione dell'impatto ambientale, Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Università degli Studi di Bologna.
 - Rosato, P.. "L'analisi multi criterio nella valutazione degli interventi pubblici". Corso di Estimo, Corso di laurea in Ingegneria civile e ambientale, Università degli Studi di Trieste.
 - Carotenuto P., Caramia M.. "Analisi multicriteria". Corso di Progetto e simulazione di sistemi di produzione e servizio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma – Tor Vergata.
 - Mocenni, C.. "Il metodo di analisi multicriterio AHP (Analytic Hierarchy Process)". Corso di analisi delle decisioni, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Università degli Studi di Siena.
 - Cossu, R... "Analisi a multicriteri". Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Università degli Studi di Padova.
- Documentazione di carattere tecnico
 - "Green Leaves III" Guidelines for environmental risk assessment and management. Cranfield University and Defra (Department for Environment Food And Rural Affairs), 2011.
 - "PRIM 2007 – 2010 Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi". Regione Lombardia, 2007.
 - "Studio finalizzato alla costruzione di un sistema di indicatori di efficacia delle opere di mitigazione dei rischi". Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia, 2008.

2. PARTECIPAZIONE A CONVEGNI E WORKSHOP

La partecipazione a convegni e workshop è stata considerata parte integrante dell'attività di formazione con particolare riferimento al tema del rischio naturale. Si deve altresì osservare che parte del contenuto esposto dall'ing. Rocco al convegno aostano citato nel prosieguo, ha riguardato anche l'attività da me svolta nell'ambito del progetto RISKNET.

- WORKSHOP "Valutazione del danno alluvionale: metodologie, strategie, soluzioni" –





Torino, 13 febbraio 2015 Unione Industriale, Via Vela, 17. Organizzato dal CNR-IRPI di Torino, in collaborazione con la Regione Lombardia.

- Di particolare interesse ai fini del presente progetto sono risultati gli interventi del dott. Luino F. in merito allo “Studio eseguito nell’ambito del progetto DAMAGE e i risultati ottenuti”, del dott. Raja R. in merito a “DAMAGE 2004 – 2006: un progetto europeo per la stima dei danni? Propedeutici del governo di un territorio”, dell’ing. Molinari D. in merito a “La valutazione del danno alluvionale in Italia: esperienze ex-ante ed ex-post”, e del dott. Manzato R. in merito a “La polizza assicurativa come strumento di trasferimento del rischio residuo - lo stato dell’arte in Italia”.
- SEMINARIO in videoconferenza "Dissesto idrogeologico in ambito montano: sicurezza e ambiente sono incompatibili?" – Edolo (BS), 02 marzo 2015 Università della Montagna. Relatore: Prof. Gian Battista Bischetti (Università degli Studi di Milano).
 - Il relatore è Professore nel settore Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-Forestali alla Facoltà di Agraria dell’Università Statale di Milano; l’Università della Montagna è una sede decentrata dell’Università Statale: nel polo di Edolo in particolare si offre un corso di laurea in *Valorizzazione e Tutela dell’Ambiente e del Territorio Montano* (<http://www.valmont.unimi.it/italiano/home.html>). Mediante accreditamento è possibile partecipare ad alcune attività formative da remoto.
- CONVEGNO “La gestione del rischio naturale in Valle d’Aosta”- Aosta, 13 marzo 2015 Palazzo regionale.
 - Di particolare interesse ai fini del presente progetto è risultato interessante l’intervento dell’ing. Raffaele Rocco in merito all’esperienza acquisita in materia di valutazione economica-non economica a termine del progetto Alcotra – Risknet.

3. COLLABORAZIONE AL PROGETTO ALCOTRA - RISKNET

Nell’ambito dell’assegno di ricerca, si è deciso di comune accordo tra il Dipartimento Programmazione, Difesa del Suolo e Risorse Idriche della Regione Autonoma Valle d’Aosta, nella persona dell’Ing. Raffaele Rocco, Fondazione Montagna sicura e Università della Valle d’Aosta di creare una sinergia in merito all’attività A.5 (Rischio sostenibile, per un approccio sostenibile del rischio) del progetto Alcotra – RiskNet.

Lo scopo del progetto è di avviare una riflessione comune ed una condivisione di metodologie a livello transfrontaliero per arrivare a definire il concetto di "rischio sostenibile", in linea con il principio di sviluppo sostenibile, e dunque a stabilire delle priorità di intervento, uscendo dal campo esclusivamente tecnico, per far fronte ai rischi naturali e per adottare scelte nell’ambito della pianificazione territoriale. Il partenariato del progetto è composto da:



Progetto FAR – Formazione alla
ricerca

Codice progetto 14/04AG100000,
CUP B66D14000630003



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

- Capofila: Regione Autonoma Valle d'Aosta – Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo ed edilizia residenziale pubblica - Dipartimento Programmazione, Difesa del Suolo e Risorse Idriche;

Coordinamento: Fondazione Montagna sicura di Courmayeur (soggetto attuatore)

- Partner: Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement-Direction Régionale Environnement Aménagement Logement Rhône-Alpes;
- Regione Liguria - Dipartimento Ambiente;
- Canton du Valais - Département Transport-Equipement-Environnement - Service des routes et cours d'eau.

Nell'ambito dell'assegno di ricerca, questa sinergia si è tradotta con l'inserimento all'interno del gruppo di lavoro mediante supporto all'organizzazione e partecipazione a due *focus group* transfrontalieri (12 dicembre 2014 e 12 febbraio 2015 presso Fondazione Montagna Sicura, Courmayeur) sulla valutazione economica-non economica dei rischi naturali in zona alpina, con il quale si intende avviare e sperimentare un percorso partecipato in materia di valutazione dei rischi naturali fra il partenariato di progetto. Inoltre l'attività di lavoro ha previsto l'integrazione dei report sulla ricognizione dei processi valutativi maturati dai partner transfrontalieri di progetto in materia di valutazione dei rischi naturali e il supporto alla definizione della strategia comune transfrontaliera in materia di valutazione dei rischi naturali. La documentazione sinora descritta è ancora riservata, dal momento che sono ancora in corso le fasi di revisione dei testi finali in vista della loro pubblicazione.

4. PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA'

Appartengono a questa sezione tutte le attività di programmazione che vengono svolte con cadenza regolare (mensile), in sinergia sia con il responsabile scientifico Prof. Gianluigi Gorla, sia con i vari interlocutori del Dipartimento Programmazione, Difesa del Suolo e Risorse Idriche della Regione Autonoma Valle d'Aosta e di Fondazione Montagna sicura. Tutto ciò si traduce in riunioni di programmazione al fine di verificare lo stato di avanzamento dei lavori e poter pianificare le successive fasi della ricerca, sinteticamente rappresentate nel seguente diagramma di Gantt.



Progetto FAR – Formazione alla
ricerca
Codice progetto 14/04AG100000,
CUP B66D14000630003



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

| | Nov 2014 | Dic 2014 | Gen 2015 | Feb 2015 | Mar 2015 | Apr 2015 | Mag 2015 | Giu 2015 | Lug 2015 | Ago 2015 | Set 2015 | Ott 2015 | Nov 2015 |
|-------------------------------|---|---|---|--|---|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------|----------|
| FORMAZIONE | Analisi costi benefici | Analisi costi benefici | | | | | | | | | | | |
| | | | Analisi Multi Criteria: libro di testo + scelta materiale scientifico | Analisi Multi Criteria: analisi materiale scientifico | Analisi Multi Criteria: analisi materiale scientifico | | | | | | | | |
| ATTIVITÀ DI RICERCA APPLICATA | | FMS progetto Risk Net | FMS progetto Risk Net | FMS progetto Risk Net | FMS progetto Risk Net | FMS progetto Risk Net | | | | | | | |
| | | | | | | | Attività pianificata in DPDS | | |
| FOLLOW-UP | Pianificazione primo quadrimestre con responsabile scientifico e DPDS | Programmazione con responsabile scientifico e FMS | Coordinamento con FMS; programmazione e con responsabile scientifico | Coordinamento con FMS; programmazione con responsabile scientifico | Coordinamento e con responsabile scientifico | Pianificazione secondo quadrimestre con DPDS e responsabile scientifico | | | | | | | |
| | | | | | | | Attività pianificata in DPDS | | |

Legenda:

- FMS: Fondazione Montagna sicura
- DPDS: - Dipartimento Programmazione, Difesa del Suolo e Risorse Idriche – Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo ed edilizia residenziale pubblica - Regione Autonoma Valle d'Aosta



Région Autonome
Vallée d'Aoste
Regione Autonoma
Valle d'Aosta



Progetto FAR – Formazione alla ricerca
Codice progetto 14/04AG100000,
CUP B66D14000630003