

Le servitù per condotte e loro influenza nella gestione del territorio montano e delle foreste

A. Marinelli*

1. La problematica delle condotte nel territorio montano e forestale.

Parallelamente allo sviluppo economico e sociale si è riscontrata nei territori forestali e montani una crescente presenza di infrastrutture di servizio di tipo sia privato che pubblico. In tale ambito le condotte rappresentano un tipo di opera caratterizzata da una forte influenza sulle attività produttive del territorio forestale e montano. Infatti la presenza nel territorio forestale e montano di "reti di servizi", quali acquedotti, metanodotti, elettrodotti, oleodotti, si caratterizza per l'interessamento, diretto o indiretto, di grandi porzioni del territorio, in relazione sia all'andamento lineare dell'opera sia alle caratteristiche peculiari dell'ambiente montano, quali il carattere tipicamente estensivo delle coltivazioni e la durata poliennale dell'ordinamento produttivo. Tale problematica è resa ancora più complessa ed articolata in relazione anche alla differenziazione degli ordinamenti produttivi, non più limitate alla sola produzione silvo-pastorale, ma con una componente, spesso preponderante, di produzione di servizi turistici.

Risulta perciò evidente come la presenza delle condotte comporti una serie di problematiche estimative inerenti sia alle valutazioni di tipo "classico" (o microestimativo), sia a quella nuova branca dell'estimo rappresentata dalle valutazioni di tipo ambientale (o macroestimativo).

Dal punto di vista operativo il complesso dei temi riguardanti le condotte nei territori montani e forestali si può ricondurre a due diverse tipologie.

La prima deriva dall'aumento degli insediamenti nel territorio nel quadro di uno sviluppo turistico delle aree forestali e montane. Le

* Prof. ordinario di Estimo forestale nell'Università di Firenze - Preside della Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Firenze

opere interessate sono generalmente rappresentate da acquedotti, scarichi, condutture elettriche a basso potenziale ed altre infrastrutture a servizio delle abitazioni. Le categorie economiche coinvolte, sia per quanto riguarda la condotta sia il fondo servente, sono tipicamente private. Le problematiche estimative rientrano nella valutazione delle **servitù prediali** e non comportano, dal punto di vista metodologico, particolari difficoltà, pur presentando caratteristiche peculiari nel caso di fondi forestali.

Il problema diviene invece complesso se analizzato a livello territoriale e gestionale, in relazione alla crescente esigenza di linee di comunicazione da parte dei moderni insediamenti. Infatti, in mancanza di una pianificazione razionale di tali infrastrutture si possono originare disagi dovuti alla cadenza ravvicinata degli interventi di posa in opera e di manutenzione, con conseguenti difficoltà nella organizzazione delle attività produttive. Tali danni non risultano inoltre facilmente valutabili, in quanto la stima viene di regola effettuata separatamente per ogni condotta. Tale situazione può inoltre originare contrasti sociali tra i vari strati e settori produttivi della popolazione.

La seconda tipologia riguarda le grandi opere di pubblica utilità che attraversano il territorio, o che sono finalizzate all'utilizzo di determinate risorse presenti nelle zone montane, come ad esempio i metanodotti, gli oleodotti, gli elettrodotti ad alto potenziale, le condotte forzate di bacini idroelettrici e le opere di captazione delle sorgenti. In questi casi i soggetti coinvolti sono gli Enti pubblici che realizzano e gestiscono la condotta e più proprietari fondiari, privati e pubblici. Rispetto al caso precedente, si hanno alcune importanti differenze. Innanzitutto, dal punto di vista giuridico, la servitù ha il carattere della pubblica utilità (cfr. POLELLI, 1976) essendo regolamentata dall'articolo 123 del T.U. n. 1775 dell'11 dicembre 1933, ed ha quindi, almeno in parte il carattere di *stima convenzionale*. Inoltre, dal punto di vista estimativo, tale servitù comporta oneri derivanti dai diversi divieti e vincoli imposti per legge al fondo servente. Infine, dal punto di vista tecnico, la realizzazione dell'opera comporta operazioni di tipo ingegneristico di rilevante entità (movimenti di terra, realizzazione di strade di accesso e di altre infrastrutture di servizio) con conseguenti perdite significative nelle attività produttive.

Relativamente alle problematiche gestionali e di pianificazione, la servitù per condotte di pubblica utilità comporta un danno ambientale

che può ripercuotersi anche pesantemente sulle attività economiche e sociali del territorio, in relazione anche alla produzione di servizi turistici e ricreativi da parte dei fondi. Tali aspetti non sono in genere completamente apprezzati dal procedimento estimativo "classico"; la sede sia tecnica che istituzionale più appropriata per tali stime è invece rappresentata dalla Valutazione di Impatto Ambientale.

2. Gli aspetti estimativi dell'idennità per servitù.

In termini generali, la valutazione dell'idennità da pagare ai proprietari dei terreni assoggettati da servitù dipende dal danno che questa arreca al suolo asservito¹. In base al principio individuato dal SERPIERI (SERPIERI, 1917) si intende «*come danno qualsiasi fatto che sostituisca la serie normale dei redditi realizzati dal proprietario, con diminuzione del capitale corrispondente*». In base a tale assunto l'Autore, nel caso di beni fondiari, evidenzia come l'idennizzo corrispondente al danno subito può essere scomposto in due parti:

- il *costo della reintegrazione materiale*, pari al costo necessario a ristabilire, per quanto possibile, le primitive condizioni;
- il *fondo finanziario complementare*, identificabile nella idennità atta ad integrare la differenza fra la serie normale ed anormale dei redditi.

Per quanto riguarda le tipologie di danni provocati questi possono essere individuati nei seguenti (cfr. MICHIELI, 1987).

- danni derivanti dalla costruzione della linea, comprese le eventuali necessarie occupazioni temporanee;
- danni derivanti dall'occupazione del terreno, differenziati in relazione agli eventuali diversi vincoli, quali inedificabilità, divieto di coltura arborea, fascia di lavoro e servizio;
- danni derivanti dal deterioramento e/o dalla intersecazione del fondo.

L'entità delle diverse tipologie di danno, l'individuazione delle serie dei redditi e delle relative poste necessarie per la valutazione dipendono sia dalle caratteristiche dell'opera sia dagli indirizzi pro-

(1) Cfr. art. 1032-1057 Codice Civile, per le servitù di acquedotto e scarico coattivo, legge speciale n. 1775 11 dicembre 1933, per la servitù di elettrodotto coattivo, vie funicolari e aeree, fili telegrafici e telefonici, metanodotti, elettrodotti ed altre condotte di pubblica utilità.

duttivi e dalla destinazione del suolo da occupare.

Relativamente alla tipologia dell'opera si deve considerare che le condotte di tipo privato raramente comportano danni rilevanti alle colture ed agli ordinamenti produttivi aziendali. In tale ambito le stime hanno generalmente un carattere sintetico e con modalità di calcolo stabilite per legge.

Diverso è il caso delle grandi condotte pubbliche che possono provocare disagi e perdite anche notevoli, per le quali risultano spesso necessari procedimenti di tipo analitico. In base a quanto detto precedentemente si esamineranno le problematiche relative ai due casi principali di ordinamenti produttivi tipici del territorio forestale e montano: la produzione forestale e la produzione di servizi turistici.

Per quanto riguarda la prima problematica, è stato evidenziato come nei terreni destinati alla produzione forestale sussistano, sebbene con diversa valenza, le tre tipologie di danno evidenziate (VOLPINI, 1971, BENASSI, 1982).

Per quanto riguarda i danni derivanti dalla costruzione della linea, questi sono dovuti alle operazioni di scasso e alla eventuale apertura di piste necessarie al lavoro delle macchine di movimento terra. La loro entità è generalmente ridotta nel caso di condutture ad uso privato, ma può essere rilevante per le grandi condotte di interesse pubblico.

I danni derivanti dall'occupazione dell'area, in genere permanente, derivano dalla asportazione del soprassuolo presente e dal divieto di impiantare la coltura arborea su una fascia di estensione variabile a seconda della tipologia dell'opera. L'idennizzo può coincidere con l'intero valore del fondo asservito qualora (come generalmente accade) la coltura forestale sia l'unica forma di uso produttivo del suolo;

Infine i danni, indiretti, derivanti dalla intersecazione del fondo, che possono talvolta assumere una elevata incidenza, sono originati dallo schianto delle piante poste al margine della striscia disboscata, dal disseccamento delle stesse a causa della maggiore luce o calore ai quali vengono improvvisamente esposte, dall'aumento del rischio di incendi boschivi per il transito di mezzi e persone, dal pericolo di erosione del suolo, dall'alterazione del piano dei tagli e dalla maggiore difficoltà del lavoro in foresta. Tali fenomeni conducono tutti, direttamente o indirettamente, ad una diminuzione del valore di

macchiatico ritraibile da una frazione, più o meno consistente, dell'intera proprietà forestale.

Per quanto riguarda l'individuazione dell'aspetto economico, la maggior parte degli Autori più recenti (cfr. VOLPINI, 1971, MICIELLI, 1987) è concorde nell'individuare, almeno in linea teorica, nel valore complementare. Infatti il calcolo del valore complementare rappresenta l'unico approccio in grado di cogliere i danni da deterioramento ed intersecazione del fondo, e quindi, nel caso specifico dei soprassuoli boscati, la diminuzione nel valore di macchiatico ritraibile dal fondo forestale. E' stato però riscontrato come tale procedimento, obbligando all'effettuazione di due distinte valutazioni, comporti in alcune situazioni, oneri di stima notevolmente elevati. Nel caso delle colture forestali infatti risulta necessario valutare la provvigione a maturità, i ricavi ed i costi delle operazioni selvicolturali nella situazione *ante* e *post* intervento sull'intera proprietà forestale. In relazione a ciò, dal punto di vista applicativo, si può tracciare la seguente casistica generale di stima.

Nel caso di boschi comprensivi, assestati a produzione annua, risulta generalmente più opportuno seguire il procedimento del più probabile valore complementare. Infatti tali fondi sono destinati a selvicoltura intensiva, caratterizzata da una meccanizzazione specializzata e da un preciso piano di interventi colturali e di utilizzazione finalizzato a produrre legname di elevato valore aggiunto. L'intersecazione di questi comprensori, soprattutto con grosse condotte pubbliche, può spesso provocare un maggiore onere nelle operazioni selvicolturali, con conseguente danno indiretto significativo all'intera proprietà².

Nel caso invece dei boschi particellari a produzione periodica di specie forestali a lento accrescimento, si deve considerare il fatto che la proprietà nella nostra montagna è caratterizzata dal frazionamento e dalla polverizzazione dei fondi. In tale situazione il danno prodotto dalla servitù si esplica in modo pressoché esclusivo sulla fascia direttamente interessata dalla condotta. Pertanto il danno è determinato dal valor capitale del mancato reddito e cioè dal valore dell'aggregato suolo e soprassuolo forestale.

(2) Si deve anche considerare che nel caso dei boschi assestati la raccolta dei dati è meno difficoltosa in quanto, almeno per la stima *ante* intervento, sono disponibili i dati di produzione reali.

Una trattazione a parte si deve invece dedicare al caso dell'albocoltura da legno di specie pregiate o a rapido accrescimento che, anche in relazione ai recenti provvedimenti di politica forestale comunitaria, stanno assumendo una importanza sempre maggiore. Tali colture sono infatti caratterizzate da una immobilizzazione rilevante di capitali nel suolo. Per tale motivo la parte più importante del danno è spesso rappresentata dall'asportazione del soprassuolo presente sia per l'occupazione temporanea necessaria alla costruzione dell'opera, sia per quella permanente derivante dai vincoli imposti. La principale problematica estimativa è rappresentata in questo caso dalla valutazione del valore del soprassuolo (in pratica dell'impianto), spesso lontano dall'anno del turno.

Relativamente alla seconda tipologia di uso del suolo, cioè i fondi destinati alla produzione di servizi, si nota che nelle zone montane si stanno sempre di più sviluppando aziende che oltre alla produzione agricola e forestale forniscono, anche in misura preponderante, servizi di tipo turistico e ricreativo, come aziende di tipo agriturismo, turistico venatorio, ippoturistico. La presenza di un cantiere di lavoro all'interno della struttura aziendale generalmente pregiudica per uno o più anni tale attività produttiva. Il danno può peraltro essere anche permanente, in relazione al deterioramento della qualità ambientale del fondo, se non si adottano nella costruzione dell'opera accorgimenti per minimizzare l'impatto estetico o paesaggistico. Generalmente ridotta è invece l'entità del danno dovuto all'occupazione diretta della striscia di terreno effettivamente interessata dalla condotta.

In tale situazione l'aspetto economico più corretto è senz'altro costituito dal più probabile valore complementare, dal momento che i danni più consistenti sono quelli di tipo indiretto, sull'ordinamento produttivo del fondo (azienda) nel suo complesso.

Per quanto riguarda i metodi di stima applicabili, si deve riscontrare che questo tipo di valutazioni si pongono al confine fra l'estimo di tipo classico ed i recenti contributi dell'estimo ambientale, in quanto il quesito di stima è essenzialmente la valutazione di tipo privatistico, cioè una idennità da servitù, di un bene ambientale, cioè la qualità ambientale. Per tale motivo le indicazioni che verranno riportate hanno una valenza essenzialmente "propositiva", senza la pretesa di fornire un quadro certo ed esauriente della problematica.

Dal punto di vista metodologico, dato il carattere privatistico

della stima, sembra corretto applicare quelle metodologie dell'estimo ambientale che hanno maggiore collegamento con il mercato dei prezzi. Come recentemente evidenziato da alcuni Autori (GATTO, 1988, MERLO, 1991) uno dei criteri di stima dei beni ambientali caratterizzato da solidi agganci col mercato è rappresentato dal *prezzo edonimetrico*. Secondo tale procedimento il danno derivante dalla servitù di condotta pubblica su un fondo destinato alla produzione di servizi turistici può essere stimato dalla differenza del valore di mercato dell'azienda con e senza l'infrastruttura. La condizione pratica per l'applicazione di questo approccio è la disponibilità di una banca dati sufficientemente articolata sui valori delle aziende agricole agrituristiche. Si deve inoltre considerare che con tale approccio si coglie solo l'aspetto patrimoniale, senza considerare direttamente le conseguenze reddituali della servitù. Ciò può portare a consistenti sottostime nel caso di territori a forte espansione turistica ed in presenza di capacità imprenditoriali superiori alla media³

Un criterio alternativo potrebbe essere rappresentato dalla capitalizzazione dei mancati redditi dell'attività agrituristica aziendale. Tale approccio ha il pregio di cogliere in modo più razionale l'intera entità del danno, ma risulta applicabile in modo certo e obiettivo solo nei casi di aziende con attività turistica già in atto e sicuramente e completamente compromessa dall'effettuazione dell'infrastruttura.

3. Aspetti gestionali: la valutazione degli impatti economici e sociali.

Il territorio forestale e montano costituisce, com'è noto, un bene misto, con caratteristiche sia private che pubbliche. Per tali motivi la costruzione di grandi opere, come le condotte di interesse pubblico, coinvolge aspetti estimativi che non si esauriscono con la valutazione della idennità relativa alla diminuita produzione di beni privati da parte del fondo servente. In un'ottica più "estimativa-gestionale", infatti, è necessario valutare anche la variazione nell'erogazione dei servizi pubblici offerti da bosco. Si deve inoltre considerare che nel caso di territori montani soggetti a sviluppo di tipo turistico, l'impat-

(3) Infatti i valori storici delle compravendite di fondi agricoli tendono ad approssimarsi ad un valore ordinario, mentre la stima dei danni da servitù dovrebbe essere effettuata considerando le condizioni effettive dell'azienda.

to ambientale di opere che coinvolgono una ampia superficie, come sono le condotte, può portare a danni economici rilevanti anche per soggetti non proprietari dei fondi attraversati. Infatti la degradazione del paesaggio e dell'ambiente può provocare una diminuzione, temporanea o permanente, dell'afflusso turistico nel territorio, con conseguenti minori redditi sia alle categorie direttamente interessate, sia, indirettamente, all'intera popolazione montana. Infatti, oltre alle opportunità di occupazione diretta, la presenza di una risorsa protetta ad alto valore naturalistico e paesaggistico consente di realizzare un notevole indotto economico. Da studi effettuati in Toscana per il Parco Naturale dell'Orecchiella (cfr. MARINELLI *et al.* 1991) è stato rilevato che la risorsa naturale consente di generare circa 200 posti di lavoro (oltre agli addetti parco) pari a circa 40 posti di lavoro ogni 1.000 ettari di superficie protetta e di circa 1,2 posti di lavoro ogni 1.000 visite. L'incremento della produzione effettiva (con particolare riguardo al settore agricolo e al terziario avanzato) è stato nel caso studiato di 12 miliardi pari a 71 milioni ogni 1.000 visite ed a 2.300.000 lire per ettaro e per anno.

Il principale strumento estimativo impiegabile nelle analisi delle conseguenze sull'ambiente socio-economico ed ecologico della costruzione di una infrastruttura pubblica, recepito anche dal punto di vista legislativo, è rappresentato dalla Valutazione di Impatto Ambientale.

Nel caso delle condotte la realizzazione di uno studio di impatto ambientale si articola nelle seguenti fasi:

- i) identificazione delle possibili varianti progettuali;
- ii) identificazione degli impatti sia nella fase di costruzione che in quella di esercizio;
- iii) valutazione degli impatti;
- iv) selezione dell'alternativa progettuale più efficiente.

La prima fase si identifica con la scelta dei diversi tracciati possibili dal punto di vista tecnico. Per strutture di tipo lineare, quali sono le condotte, la individuazione delle varianti consiste nella selezione dei diversi possibili tracciati. Tali tracciati debbono essere il più possibile diversi soprattutto per quanto riguarda le caratteristiche ecologiche e di uso del suolo. Dal punto di vista applicativo, le procedure adottate prevedono a questo proposito la suddivisione della zona da attraversare in aree sufficientemente omogenee relativamente ai fattori esposti. In questo modo gli impatti che si vengono a

generare in ogni tronco della condotta risultano uniformi per ogni area omogenea attraversata. I metodi applicabili sono di due tipi quello della griglia (*raster analysis*) e quello della sovrapposizione cartografica (*map overlay*). Il primo metodo consiste nel dividere la zona attraversata in base ad una griglia di ampiezza opportuna. Ad ogni maglia della griglia vengono successivamente associate le caratteristiche ambientali, sociali ed economiche prevalenti. Ogni possibile alternativa di tracciato attraverserà così un certo numero di maglie di caratteristiche omogenee. Tale metodo ha il vantaggio di considerare zone di uguale superficie rendendo così più agevole la valutazione dei diversi impatti; il principale svantaggio consiste nella complessità dei rilievi e delle elaborazioni. Il secondo metodo si basa su una serie di carte tematiche per ognuno dei fattori socio-economici ed ambientali studiati. Le zone omogenee derivano in questo caso dalla sovrapposizione delle diverse carte. Tale approccio rende più agevoli i rilievi e le elaborazioni con la possibilità di impiegare materiale informativo esistente; per contro si ottengono zone con estensione diseguale, e risulta così necessario ponderare i diversi impatti in base alla superficie interessata dalla condotta.

Per quanto riguarda il secondo punto, risulta necessario identificare un elenco completo dei possibili impatti provocati. In questa fase è inoltre particolarmente importante analizzare le politiche e gli interventi di sviluppo economico e di miglioramento ambientale presenti nel territorio. Le categorie generali da considerare sono sia di tipo fisico biologico ed ecologico, sia antropico e sociale sia di programmazione economica in atto. Nel caso della V.I.A. di una condotta è possibile individuare tre tipi di impatto:

- i) impatto in fase di costruzione;
- ii) impatto in fase di esercizio;
- iii) impatto di rischio.

L'individuazione dei diversi impatti viene generalmente effettuata secondo successivi livelli di approfondimento. Il metodo più semplice è rappresentato dalla *check-list*, che riporta per ogni fattore analizzato l'elenco dei diversi impatti da valutare. Un livello di approfondimento maggiore è rappresentato dalla matrice di impatto. Questa è costituita da una tabella a doppia entrata che riporta su un asse le caratteristiche ambientali e sull'altro il tipo di impatto. Tale modello appare particolarmente appropriato al caso in esame, in quanto permette di considerare separatamente i diversi tipi di impac-

to (di costruzione, di esercizio e di rischio). Tali matrici possono essere successivamente disaggregate fino a raggiungere il livello di dettaglio necessario alla valutazione.

La valutazione degli impatti rappresenta la fase che maggiormente caratterizza e diversifica i diversi metodi di valutazione di impatto ambientale. A questo proposito esistono tre approcci:

i) valutazioni di tipo ordinale (o qualitativa), in cui gli impatti sono valutati secondo una scala convenzionale a punteggio;

ii) valutazione di tipo cardinale, secondo la quale gli impatti sono misurati mediante indicatori continui;

iii) valutazioni di tipo monetario, in cui si attribuisce a ciascun impatto un costo reale o valutato in base ad una simulazione di mercato mediante metodi econometrici di valutazione ipotetica.

Nella valutazione di progetti di condotte, dato l'alto numero e la diversificazione delle tipologie di impatto, solo per alcune valutazioni è possibile ricorrere a indicatori di tipo cardinale o a valutazioni monetarie, mentre per la maggior parte degli impatti, data la mancanza di indicatori attendibili o facilmente rilevabili, è possibile solamente effettuare una valutazione di tipo ordinale.

L'ultima fase, la selezione della alternativa progettuale più efficiente, rappresenta uno dei più interessanti campi di studi per l'estimo ambientale operativo.

I metodi proposti possono essere raggruppati in due classi, in relazione ai metodi di valutazione degli impatti adottati. La prima si riferisce a valutazioni effettuate parzialmente o totalmente con metodo monetario e comprende i metodi di Analisi Costi Benefici e di Analisi Costi Efficacia. Nel caso invece di impatti valutati tramite indicatori ambientali cardinali o ordinali i metodi recentemente impiegati si basano sulle tecniche di analisi multicriteriale.

E' stato evidenziato da molti Autori (POLELLI, 1989; GRILLENZONI e GRITTANI, 1990) come il principale pregio delle valutazioni di tipo monetario sia rappresentato dalla completezza e dalla univocità e facile comprensione dell'indicatore utilizzato. Dal punto di vista applicativo però tale approccio è generalmente difficile da applicare nel caso di infrastrutture ricadenti in territori montani caratterizzati da unicità o comunque di elevato valore ecologico, paesaggistico e naturalistico. Infatti, con gli strumenti estimativi attualmente a disposizione è possibile cogliere solamente alcuni aspetti del cosiddetto "valore economico totale" di una risorsa ambientale. I metodi di

Analisi Multicriteriale hanno invece il vantaggio di potere considerare gli impatti sulla base di una serie di obiettivi o criteri misurabili nella scala a loro più congrua (monetaria, cardinale o ordinale).

4. Conclusioni

Dall'analisi effettuata, pur nella sua brevità e sinteticità, risulta evidente come la casistica delle servitù per condotta in ambiente montano sollevi problematiche che attraversano orizzontalmente tutte le branche dell'estimo. L'esposizione ha infatti portato a affrontare le problematiche dei danni diretti ed indiretti alla produzione forestale dovuti al passaggio di infrastrutture di servizio, evidenziando come tali danni possono interessare produzioni sia di tipo tradizionale, sia derivanti dalla accresciuta domanda di servizi ambientali e naturali. Tale fenomeno ha evidenziato la stretta relazione e la continuità, sia logica che operativa, esistente fra le procedure estimative classiche e l'emergente branca delle valutazioni ambientali. Il passaggio dalla scala aziendale a quella territoriale ha poi permesso di verificare il notevole sviluppo teorico e metodologico degli approcci di Valutazione di Impatto Ambientale nelle applicazioni alle strutture lineari di servizio, che rappresentano uno degli interventi infrastrutturali più legati alla evoluzione economica e sociale del Paese. A questo proposito la VIA si riconferma come uno degli strumenti estimativi più interessanti nella riconciliazione fra sviluppo economico e conservazione ambientale.

Riassunto

La relazione analizza le problematiche estimative e gestionali relative alla presenza delle condotte in ambiente forestale e montano. Le tipologie di condotta presenti in tali territori possono essere ricondotte a due classi: opere di piccole dimensioni a servizio delle abitazioni, derivanti dallo sviluppo turistico delle aree montane e le grandi opere di pubblica utilità. Dal punto di vista estimativo la valutazione dell'idennità dovuta al fondo servente può essere scomposta in due parti: costo della reintegrazione materiale e fondo finanziario complementare. La relazione analizza gli aspetti economici ed i

procedimenti di calcolo applicabili alla stima della idennità, considerando anche la problematica del danno derivante dal deterioramento della qualità ambientale, sensibile nel caso che il fondo sia destinato ad attività agrituristiche. Per quanto riguarda le problematiche gestionali infine, queste riguardano la valutazione degli impatti economici e sociali delle grandi condotte pubbliche. A questo proposito la Valutazione di Impatto Ambientale rappresenta lo strumento metodologico più idoneo per risolvere questo tipo di problemi.

Résumé

La relation va analyser les problématiques estimatives et gestionnaires relatives à la présence des conduites, dans l'habitat forestier et de montagne.

Les typologies de conduite dans tels territoires peuvent être reconduites à deux classes: oeuvres de petites dimensions qui servent les habitations et qui dérivent de le développement touristique des aires de montagne et les grandes ouvres d'utilité publique.

Selon de critère estimatif l'évaluation de l'indennité due au fond servant peut être décomposée en deux parties: coût de réintégration matériel et fond financier complémentaire.

La relation va analyser aussi les aspects économiques et les procédés de calcul qui sont applicables à l'évaluation de l'indemnité en considérant aussi la problématique du dommage qui dérive du détérioration de la qualité du milieu, sensible dans le cas où le fond soit destiné à des activités agro-touristiques.

Pour ce qui concerne les problematiques gestionnaires, elles regardent l'évaluation des impacts économiques et sociaux des grandes conduites publiques. A' cet égard la "V.I.A." représente l'instrument méthodologique le plus indiqué pour résoudre ce type des problèmes.

Bibliografia

- GATTO, P. (1988). La valutazione economica del paesaggio forestale e del verde urbano. *Monti e Boschi*. n. 1.
- GRILLENZONI M. e GRITTANI G.(1990). *Estimo*. Edagricole, Bologna
- MARINELLI A. BERNETTI I., CASINI L., CATENI A., FRATINI R., ROMANO R. ROMANO S. E ROSATO C. (1991). *La Valutazione economica della ricreazione all'aperto: il caso del parco naturale dell'Orecchiella*. Dipartimento Economico Estimativo Agrario e Forestale, Firenze.
- MERLO M. (1991). *Elementi di economia ed estimo forestale-ambientale*. Padova, CUSL.
- MICHEL I. (1987). *Estimo*, Edagricole, Bologna
- POLELLI M. (1989). *Valutazione di Impatto Ambientale*. Edagricole, Bologna.
- POLELLI, M. (1971). Stima della servitù e dei danni per attraversamento di un metanodotto in una cascina lombarda. *Genio Rurale*, n. 9.
- SERPIERI, A. (1917). *Il metodo di stima dei beni fondiari*. Tip. Ricci, Firenze
- VOLPINI, C.(1971). L'indennità di servitù di elettrodotti sui terreni boscati. *Genio Rurale*, n. 5