

S o m m a r i o

ing. Giuseppe Barberis: PROBLEMI DELLA PIANIFICAZIONE  
DEL PAESAGGIO

pag. 2 - 17

ing. Gabriele Delcò: L'ECONOMIA FORESTALE DEL MOESANO:  
CARATTERISTICHE, IMPORTANZA E  
PROSPETTIVE

pag. 18 - 32

---

Conferenze tenute durante il corso d'informazione di  
"COSCIENZA SVIZZERA" del 17 e 18 ottobre 1970 a Lostallo.

PROBLEMI DELLA PIANIFICAZIONE DEL PAESAGGIO

dell'

ing. Giuseppe Barberis

Capo-sezione della pianificazione urbanistica  
del Canton Ticino e docente alla SPF

## PROBLEMI DELLA PIANIFICAZIONE DEL PAESAGGIO

### 1. La definizione del paesaggio

Da circa mezzo secolo, il paesaggio è divenuto oggetto di ricerca scientifica nell'ambito della geografia, scienza che studia i rapporti, molteplici e mutevoli nel tempo, che esistono fra i fenomeni della natura e l'uomo, la sua struttura sociale e la sua attività economica.

La geografia definisce il paesaggio come una parte della superficie terrestre che, in relazione all'aspetto esterno, formale, dei suoi elementi costitutivi, alle relazioni funzionali di questi elementi, nonché alle loro manifestazioni, costituisce un'unità spaziale di carattere ben definito, delimitata da confini naturali, geografici (quindi non necessariamente politici) che ne determinano il passaggio a paesaggi di carattere diverso. (1)

La metodologia moderna ha introdotto una gerarchia di paesaggi di diverse dimensioni, dalle più grandi unità, che occupano interi continenti, fino alle più piccole che, come mosaico, formano la struttura di successive unità di paesaggio.

Il contenuto geografico di un paesaggio è costituito di tre entità, soggette a leggi diverse:

- Il mondo abiotico, puramente fisico-chimico, soggetto unicamente alla causalità fisica nei rapporti di causa ed effetto.
- Il mondo vivente, soggetto alle leggi speciali della vita, come la crescita, la sensibilità, la riproduzione, l'espansione, l'adattamento e l'eredità.

Le manifestazioni della vita sono determinanti per tutti i paesaggi naturali, nel senso della causalità biologica.

- Il mondo determinato dallo spirito dell'uomo, che sfugge alla semplice comprensione della causalità ed è in gran parte soggetto ai principi dell'ordine sociale ed economico, e che interferisce nell'ordine naturale dello spazio. (2)

Per studiare e per capire il paesaggio non basta quindi considerare il suo aspetto esterno, formale, ma è necessario considerare anche il principio dell'interdipendenza dei fenomeni naturali dell'unità spaziale, ossia il principio ecologico che tratta appunto dei rapporti degli esseri viventi tra loro e della loro correlazione con i fattori fisico-chimici dell'ambiente.

La necessità della conoscenza dell'aspetto funzionale è giustificata dal fatto che tutti i fattori componenti il paesaggio, quelli della natura vivente e non vivente, come pure le funzioni culturali ed economiche dell'uomo sono in correlazione reciproca e dinamica.

Così, secondo la partecipazione delle attività umane, si distinguono in generale due tipi di paesaggio: il paesaggio naturale (o spontaneo, o primario) e il paesaggio culturale (o umanizzato), ove è necessario considerare che il paesaggio culturale, oltre alle sue componenti naturali, è caratterizzato non solo dalle strutture della residenza, del lavoro e del traffico, ma anche dall'influsso della costituzione spirituale della popolazione, dalle sue tradizioni, dalla sua struttura sociale, dalla sua sensibilità estetica, dalla sua religione. (3)

Per queste ragioni, il pianificatore non può limitarsi a considerare il paesaggio unicamente dal punto di vista fisionomico, formale, estetico (giudizio soggettivo), ma deve considerarlo anche dal profilo funzionale, scientifico; ossia deve far la sua definizione geografica del paesaggio.

## 2. La pianificazione del paesaggio

Le numerose pubblicazioni riguardanti la pianificazione del paesaggio presentano in generale discordanze già dal profilo concettuale e non forniscono al pianificatore sufficienti indicazioni di natura pratica.

Per queste ragioni, l'Istituto per la pianificazione locale, regionale e nazionale del Politecnico Federale Svizzero ha affrontato in modo sistematico e completo il problema, allo scopo di definire il carattere di questa pianificazione, di stabilire norme pratiche per la sua attuazione, e di creare quindi una dottrina unitaria e una metodologia specialmente adeguate alle nostre condizioni.

Cercherò pertanto di presentare il carattere e il contenuto della pianificazione del paesaggio, attenendomi, per quanto possibile, alle direttive dell'istituto. (4)

### 2.1. Il carattere e il contenuto della pianificazione del paesaggio

Secondo il livello dell'intervento pianificatorio, l'oggetto della pianificazione del paesaggio è il territorio comunale, regionale, cantonale o nazionale.

Lo scopo generale di questa pianificazione è la protezione, la cura e l'utilizzazione del paesaggio, secondo un indirizzo coerente agli obiettivi finali del piano urbanistico.

Lo scopo primario è l'organizzazione dello spazio "libero", non occupato dagli insediamenti.

La pianificazione del paesaggio comprende le seguenti pianificazioni particolari:

- la pianificazione della protezione della natura e del paesaggio;

- la pianificazione dell'utilizzazione del paesaggio;
- la pianificazione degli interventi per la cura del paesaggio;
- la pianificazione dello svago e del ristoro. (5)

La pianificazione del paesaggio è l'armonizzazione, il coordinamento nello spazio e nel tempo, la sintesi di queste pianificazioni particolari.

Il piano del paesaggio è il risultato di questa sintesi ed è parte integrante del relativo piano urbanistico, come il piano regolatore o il piano regionale.

## 2.2. La pianificazione della protezione della natura e del paesaggio

Ha il compito di garantire e di promuovere la conservazione di paesaggi, di parti o elementi del paesaggio meritevoli di protezione, per mezzo di piani, di inventari, e dei relativi referti.

Essa comprende in particolare:

- a) la scelta dei paesaggi, di parti o elementi del paesaggio, meritevoli di protezione (problema della struttura e della localizzazione);
- b) la delimitazione degli oggetti da proteggere (problema della dimensione);
- c) la definizione della natura e dell'intensità delle misure protettive (problema del diritto e del finanziamento);
- d) l'elaborazione di proposte intese a garantire sul piano giuridico la conservazione dell'oggetto (problema della procedura). (6)

### 2.21 La scelta degli oggetti

La protezione e la conservazione della natura e di determinati paesaggi o di loro componenti è giustificata da motivi diversi:

- etici: responsabilità dell'uomo verso il patrimonio naturale e culturale del paese;
- estetici: protezione delle "bellezze" naturali e culturali;
- storico-artistici: protezione di luoghi d'interesse storico o di opere di contenuto artistico, situati nel paesaggio;
- scientifici: conservazione di paesaggi naturali, di particolari paesaggi culturali o di loro componenti, interessanti la ricerca scientifica e l'insegnamento;
- sociali: conservazione di regioni interessanti lo svago ed il ristoro;
- economici: turismo.

Questi motivi indirizzano la ricerca dei paesaggi o di loro componenti meritevoli di protezione. L'intervento è ovviamente limitato da molteplici ragioni, specialmente d'ordine finanziario. Il criterio di scelta è quello del valore intrinseco e della rarità degli oggetti considerati.

### 2.22 La delimitazione degli oggetti

La delimitazione degli oggetti da proteggere è determinata dalla loro natura e dai motivi che ne giustificano la protezione.

Per oggetti che presentano un carattere spaziale (paesaggi o loro parti), è facile, di regola, la loro delimitazione. Per componenti del paesaggio

e specialmente per oggetti singoli (alberi, massi, sorgenti), la delimitazione è meno sicura; in generale è da prendere in considerazione lo spazio immediatamente vicino o, per certi elementi, lo spazio vitale.

### 2.23 La natura e l'intensità delle misure protettive

Nell'ambito della pianificazione del paesaggio si distinguono, secondo la loro natura, misure dirette e misure indirette di protezione.

Siccome il nostro ordinamento giuridico ammette restrizioni al diritto di proprietà solo a determinate condizioni (pubblico interesse, indennità), è evidente che solo una parte degli oggetti definiti meritevoli di protezione dai criteri di scelta può essere protetta direttamente, ossia usufruendo dei mezzi legali a disposizione.

In gran parte, i paesaggi pregiati o loro componenti possono essere protetti indirettamente, per mezzo del piano urbanistico, includendoli ad esempio nella zona non urbanizzata (protezione temporanea), evitando in quei settori le grandi infrastrutture, e specialmente disciplinandone l'urbanizzazione secondo criteri di razionale integrazione dei nuovi elementi.

Con misure di protezione diretta possono essere conservati solo oggetti di massimo valore paesaggistico o scientifico. Di regola, la loro protezione è garantita giuridicamente da leggi speciali e dai relativi regolamenti (leggi per la protezione delle bellezze naturali e del paesaggio e per la protezione dei monumenti), oppure dal piano urbanistico, attualmente dal piano regolatore (regolamento e piano delle zone).

L'intensità delle misure di protezione deve essere stabilita in relazione al principio della proporzionalità, per cui non è lecito imporre limitazioni alla proprietà che siano superiori a quelle necessarie per conseguire lo scopo prefisso, ossia la conservazione dell'oggetto meritevole di protezione, nell'interesse della collettività.

#### 2.24 La forma giuridica della protezione

Un compito importante della pianificazione della natura e del paesaggio è la formulazione di proposte intese a garantire la protezione, sul piano giuridico, di paesaggi o di elementi del paesaggio particolarmente valevoli situati nel comprensorio di pianificazione. Secondo la prassi attuale, possono essere considerati i seguenti oggetti:

##### - Monumenti naturali

Sono elementi singoli della natura (alberi, massi, ecc.) la cui conservazione è di pubblico interesse per il loro significato scientifico, storico, estetico o etico. Talvolta la loro protezione implica l'imposizione di vincoli sul terreno circostante, in generale però in misura molto limitata.

##### - Monumenti culturali

Sono creazioni dell'uomo, manifestazioni della sua cultura, in generale costruzioni d'interesse storico e artistico.

##### - Punti di vista

Le misure protettive sono talvolta connesse a limitazioni della libertà di costruzione.

##### - Zone di protezione della flora

Sono parti più o meno estese del paesaggio con

vegetazione interessante dal punto di vista scientifico ed estetico. Le misure di protezione hanno lo scopo di conservare la vegetazione naturale; in generale non implicano limitazioni dei diritti dei proprietari.

- Zone di protezione della fauna

Zone di protezione ornitologica; bandite di caccia.

- Zone di protezione della natura

Sono paesaggi naturali o poco trasformati, nei quali la natura deve essere protetta nel suo insieme. Si tratta della conservazione di associazioni vegetali, di complessi della fauna, di formazioni geologiche di notevole interesse scientifico per la ricerca e l'insegnamento.

- Zone di protezione del paesaggio

Sono paesaggi o parti assai vaste di un paesaggio che presentano aspetti di particolare bellezza (quadro paesaggistico o ambientale), o che presentano un notevole interesse storico, oppure che sono specialmente indicati quali zone per il riposo e lo svago. Queste zone comprendono, di regola, anche zone di protezione della natura. L'intensità della protezione può variare ed è indicata nel piano di protezione.

La legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio del 1966 ripartisce questi oggetti in tre categorie:

- a) oggetti d'importanza nazionale;
- b) oggetti d'importanza regionale (cantonale);
- c) oggetti d'importanza locale.

Questa classificazione definisce la priorità degli

interessi protettivi dei singoli oggetti e la gradualità dei sussidi federali.

### 2.3. La pianificazione dell'utilizzazione del paesaggio

La pianificazione dell'uso del suolo è il compito principale della pianificazione urbanistica.

Questo compito è assunto da tre pianificazioni particolari:

- la pianificazione degli insediamenti, che stabilisce gli spazi necessari alla residenza ed al lavoro;
- la pianificazione del traffico, che stabilisce gli spazi necessari alle relative attrezzature;
- la pianificazione del paesaggio, che prevede l'utilizzazione del suolo nel paesaggio libero.

Per il fatto che con le norme di utilizzazione dello spazio libero e con la delimitazione degli spazi riservati alla protezione della natura e del paesaggio vengono localizzate, seppure indirettamente, anche le future zone di espansione edilizia, appare evidente che, dei tre piani particolari della pianificazione urbanistica, solo il piano del paesaggio presenta le caratteristiche essenziali di un piano d'utilizzazione del territorio, ossia la delimitazione spaziale di zone destinate all'abitazione, al lavoro, alla circolazione ed allo svago.

Nell'ambito della pianificazione del paesaggio sono in primo luogo considerati solo i bisogni della produzione primaria (economia agricola e forestale) dell'economia delle acque e quelli dello svago e del ristoro.

#### 2.31 La pianificazione delle zone agricole

Un compito importante della pianificazione del paesaggio è la determinazione delle superfici di pro-

duzione agricola nel comprensorio di pianificazione. La delimitazione è da eseguire in base a criteri di idoneità e in considerazione della struttura del territorio. Le zone agricole devono comprendere i terreni fertili e tali da consentire un razionale sfruttamento. (7)

Il territorio attribuito all'agricoltura può assumere anche funzioni sociali nell'ambito della protezione o dello svago e del ristoro, entro i limiti consentiti dallo sfruttamento agricolo. Può essere inoltre elemento di separazione e di articolazione, e deve essere considerato quale componente del quadro paesaggistico.

### 2.32 La pianificazione delle regioni boschive

La superficie boschiva della Svizzera, nella sua ripartizione attuale, è protetta dalle leggi forestali. La conservazione del bosco è giustificata dalle sue funzioni protettive, sociali ed economiche.

Di regola, il piano del paesaggio assume l'effettiva area forestale esistente, senza sostanziali mutamenti. Nell'ambito della pianificazione, è però possibile presentare proposte per dissodamenti o rimboschimenti.

Le proposte di dissodamento, ossia d'utilizzazione del suolo boschivo per scopi non forestali, devono essere giustificate da ragioni di pubblico interesse. Le superfici per le piantagioni di compensazione, previste dalla legge, sono da stabilire possibilmente in prossimità delle superfici da dissodare. Le proposte per nuovi rimboschimenti sono pure da esaminare nell'ambito della pianificazione. Le nuove piantagioni devono adeguarsi al quadro paesaggistico e non essere in contrasto alla fun-

zione sociale del paesaggio.

2.33 La pianificazione delle zone di protezione delle acque

---

La pianificazione del paesaggio si occupa pure delle acque per ragioni inerenti all'approvvigionamento, alla pesca, allo svago ed al ristoro.

Nel piano sono quindi riportate le superfici interessanti le acque superficiali e sotterranee.

Le falde freatiche più importanti sono protette indirettamente dalla pianificazione generale.

Le captazioni delle sorgenti e le stazioni di pompaggio della falda sono protette direttamente con la formazione di appropriate zone di protezione.

2.34 La pianificazione delle zone di svago e di ristoro

---

Nelle regioni urbane e in quelle turistiche, la pianificazione del paesaggio deve definire le zone di svago e di ristoro. Queste zone sono connesse ad altre forme d'utilizzazione, concernenti specialmente l'economia agricola e forestale e la protezione della natura. La convergenza di interessi diversi può condurre a disturbi reciproci, per cui la pianificazione deve stabilire un ordine di priorità e coordinare l'utilizzazione.

Le regioni per lo svago e il ristoro sono stabilite secondo criteri qualitativi. Dati inerenti alla loro estensione in rapporto alla popolazione non sono ancora noti. In linea di principio, tutti i paesaggi idonei sono da riservare a questo scopo.

In questo senso, la pianificazione dello svago e del ristoro riguarda l'utilizzazione del paesaggio, mentre l'organizzazione degli spazi riservati è oggetto di una speciale pianificazione.

#### 2.4. La pianificazione degli interventi per la cura del paesaggio

---

Nell'ambito della pianificazione del paesaggio sono elaborate direttive generali intese a ripristinare i paesaggi danneggiati ed a preservarli da ulteriori deturpazioni. In questo senso, le proposte si suddividono in tre gruppi principali(8):

- a) proposte di misure per il ripristino;
- b) proposte di misure per l'integrazione;
- c) proposte di misure per la protezione.

Le misure di ripristino riguardano la cura, la terapia del paesaggio e sono intese ad eliminare i danni o i fattori deturpanti del paesaggio, al fine di ristabilire lo stato primitivo o comunque uno stato a quello conforme. Concernono ad esempio la sistemazione di cave abbandonate, la rimozione di materiali di rifiuto, lo spostamento di linee aeree.

Le misure per l'integrazione hanno lo scopo di migliorare l'inserimento di elementi disturbanti nel paesaggio. Concernono ad esempio le piantagioni lungo strade e canali, l'inserimento nel paesaggio di costruzioni, l'armonizzazione delle zone periferiche di località.

Le misure protettive hanno lo scopo di salvaguardare il paesaggio, specialmente dal profilo ecologico. Riguardano ad esempio la formazione di frangivento contro l'erosione, la piantagione di siepi e di cespugli per il ricovero di uccelli e di piccoli animali selvatici, il consolidamento di pendii franosi con opportune piantagioni.

Nell'analisi degli interventi per la cura del paesaggio è opportuno tener conto di questa ripartizione, anche se sovente una proposta d'intervento implica l'applicazione contemporanea di queste misure. In tal caso è de-

terminante lo scopo principale da conseguire.

## 2.5. La pianificazione dello svago e del ristoro

È per sua natura una pianificazione speciale, di carattere tecnico, trattata nell'ambito della pianificazione del paesaggio solo per il fatto che non esistono uffici che si occupano dell'organizzazione e dell'attrezzamento delle regioni per lo svago e il ristoro, come ad esempio nei settori dell'agricoltura e delle foreste, ove enti speciali provvedono all'ulteriore pianificazione delle regioni definite dal piano d'utilizzazione del paesaggio. Nei centri più importanti e nelle località turistiche esistono sovente pianificazioni particolari per certe attrezzature, in generale però non coordinate fra di loro.

La pianificazione dello svago e del ristoro ha quindi il compito di elaborare proposte per la sistemazione generale delle regioni definite e delimitate dal piano d'utilizzazione del paesaggio. La pianificazione deve tener conto della situazione locale ed è determinata dagli scopi da conseguire e dal carattere del paesaggio.

Il compito specifico comprende (9):

- a) I collegamenti viari delle regioni per lo svago e il ristoro, ossia le proposte concernenti il traffico dei mezzi pubblici e privati e le relative aree di posteggio.
- b) La circolazione interna delle zone, ossia il sistema viario pedonale che, dalle aree di posteggio, collega gli spazi attrezzati e i punti più significativi del paesaggio con percorsi possibilmente vari.
- c) La delimitazione delle superfici attrezzate di occupazione intensa, come gli spazi per il picknick, per il gioco, per lo sport, ecc., articolati al sistema viario pedonale.

d) La disposizione di attrezzature singole, come panchine, fontane, servizi igienici, ecc.

La pianificazione dello svago e del ristoro è ancora in fase iniziale di studio e di ricerca.

## 2.6. Conclusione

La pianificazione del paesaggio, come del resto ogni altra pianificazione, è un processo continuo di coordinamento di molteplici e mutevoli esigenze, che mai arriva a compimento. La protezione e la conservazione del paesaggio porrà sempre nuovi compiti e nuovi problemi che dovranno essere affrontati e risolti nel rispetto delle leggi della natura e nell'interesse di un armonico ordinamento del territorio.

3. Note

- (1) Troll, C. : Oekologische Landschaftsforschung und vergleichende Hochgebirgsforschung. Franz Steiner Verlag GMBH. Wiesbaden, 1966. Pag. 14-51.
- (2) Bobek, H.u.:Schmithüsen, J.: Die Landschaft im logischen System der Geographie. Erdkunde, Bd. 3, 1949.
- (3) Troll, C. :op.cit., pag. 20 (nomenclatura internazionale).
- (4) Jacsman, J.:Einführung in die Landschaftsplanung. Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH. Zürich, 1967.
- (5) Jacsman, J.:op.cit., pag. 16.
- (6) Jacsman, J.:op.cit., pag. 20.
- (7) Jacsman, J.:op.cit., pag. 27.  
Moos, F.: Die Landwirtschaft in der Region Baden. Gutachten des Instituts für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH. Zürich, 1965.
- (8) Jacsman, J.:op.cit., pag. 31.
- (9) Jacsman, J.:op.cit., pag. 32.

L'ECONOMIA FORESTALE DEL MOESANO:  
CARATTERISTICHE, IMPORTANZA E PROSPETTIVE

dell'

ing. forestale Gabriele Delcò

L'ECONOMIA FORESTALE DEL MOESANO:  
CARATTERISTICHE, IMPORTANZA E PROSPETTIVE

L'economia forestale del Moesano è l'insieme delle attività tecniche ed economiche concernenti il bosco della Mesolcina e della Calanca.

Oggetto di queste attività è il bosco. Precisiamo che bosco non è soltanto l'insieme di alberi, bensì è una biocenosi, cioè una comunità di esseri viventi vegetali e animali.

Questa associazione varia a dipendenza delle condizioni topografiche, geologiche, climatiche e pedologiche.

Quali sono le premesse del Moesano?

Sulle due valli principali, percorse dalla Moesa e dalla Calancasca sboccano numerose valli laterali fortemente incavate. Il dislivello è eccezionale; su un tratto di soli 20 Km si va dai 300 ai 2'000 ml di altitudine.

Il substrato geologico è formato essenzialmente da gneis e in minor misura da granito.

Il suolo, quasi sempre leggero, tende facilmente al secco. Le forti precipitazioni atmosferiche, provocate dalle correnti umide provenienti dal Mediterraneo che si scaricano a contatto con le montagne, compensano questo fattore negativo. Dai 1'500-1'600 mm di precipitazione annua nella parte meridionale si va ai 2'800 mm nella zona del San Bernardino.

Il vento nordico, che è quasi sempre favonio, riduce a sua volta l'umidità che regna dopo le forti piogge e irrigidisce la temperatura nell'Alta Mesolcina e in Calanca.

L'esposizione del terreno completa la gamma dei fattori che provocano, su una distanza relativamente breve, caratteri vegetativi diametralmente opposti. Dal carpinello e l'agrifoglio, essenze tipicamente insubriche della Bassa Mesolcina, si passa al pino mugo in continua lotta con la neve sul San Bernardino. Altre speci fruttifere e ornamentali provenienti

da zone calde vegetano bene nella parte inferiore della valle; intendo in particolare la vite, la mimosa, la camelia.

Le associazioni vegetali che ci interessano si sono in parte modificate nel tempo. Per il caso della rovere che è stata quasi soppiantata dal castagno, importato dall'uomo, fa fede il nome del capoluogo di distretto; si deve infatti intendere "Rovereto", ma oggi domina il castagno.

Pure il faggio occupava ai tempi una superficie ben più vasta; il taglio a raso, con conseguente impoverimento del suolo, ha favorito l'inseminazione naturale del resinoso. Un esempio evidente e su vasta scala di questo processo lo si ha sulla sponda sinistra della Moesa, in territorio di Roveredo e San Vittore. La ceduazione favorisce pure, alla lunga, l'inserimento di essenze resinose meno esigenti delle latifoglie.

Lo stato attuale che scaturisce da un profilo tipo è caratterizzato da castagno-rovere nella zona pedemontana, faggete pure e qualche bella formazione di tiglio segnano il passaggio alla fascia submontana dominata dall'abete bianco. Sopra, tra i 900 e i 1600 m si estende il piceto sudalpino che, grazie alla predominanza della peccia (nella quale l'abete lascia il posto al larice che forma normalmente il limite del bosco) rappresenta il complesso di maggior importanza economica.

Per quantificare e caratterizzare il bosco del Moesano, inteso come l'insieme dei soprassuoli legnosi, ci serviamo dell'inventario allestito nel 1968 mediante l'interpretazione di fotografie aeree verificate nel terreno.

Comprensorio totale	49'111 ha		
Superficie non boscata	26'483 ha		
Superficie boscata	22'628 ha,	così ripartita:	
5'084 ha	Terreno improduttivo (potenzialmente bosco)		
3'829 ha	Ceduo semplice e composto		
13'023 ha	Alto fusto di cui:	resinoso	11'010 ha
		misto	1'294 ha
		frondifero	719 ha
212 ha	Aggregati giovani		
480 ha	Pino mugo e ginepro		

## Superficie boscata comparata:

		<u>Mondo</u>	<u>Europa</u>	<u>Svizzera</u>
totale	ha	4,4 Mio	141 Mio	1 Mio
in % compr. totale		33	30	24
/ abitante	ha	1,6	0,3	0,2

		<u>Grigioni</u>	<u>Mesolcina</u>	<u>Calanca</u>
totale	ha	165'000	16'200	6'500
in % compr. totale		23	44	54
/ abitante	ha	1,1	2,8	6,4

Questo patrimonio è suddiviso, nell'ambito del servizio forestale del Canton Grigioni, in due circondari che fino al 1964 formavano il XIII -esimo denominato Moesa, curato durante quasi un ventennio dal defunto Isp. Edy Schmid.

L'Ing. forestale di circondario sottostà all'Ispettorato cantonale che comprende quattro sezioni rispettivamente per l'assistentamento, la vivaistica, la conduzione aziendale e la progettazione. Il territorio cantonale è ripartito in 30 circondari.

## Organizzazione forestale:

Circolo 31, Moesa	Circolo 4 comuni:	Grono, Leggia, Cama, Verdabbio
	" Lostallo-Soazza:	Lostallo, Soazza
	" Mesocco:	Mesocco
<hr/>		
3 Circoli forestali		
7 Comuni politici		
Circolo 32, Roveredo-Calanca	Circolo San Vittore:	San Vittore
	" Roveredo:	Roveredo
	" Calanca esterna:	Castaneda, Sta Maria Buseno, Arvigo, Braggio
	" Calanca interna:	Selma, Landarenca, Cauco, Sta Domenica, Augio, Rossa
<hr/>		
4 Circoli forestali		
13 Comuni politici		
11 Comuni parrocchiali		

Quali sono i compiti dell'ing. di circondario che è coadiuvato da sott'ispettori forestali - funzionari comunali e non cantonali come nel Ticino? --

Nel rispetto della legge forestale federale del 1902 e cantonale del 1964 l'ing. forestale deve interessarsi del mantenimento e dell'incremento delle molteplici funzioni che il bosco esercita.

Il bosco, quale bene comune,

- produce legname,
- protegge contro pericoli naturali quali: valanghe, alluvioni, frane, erosione del suolo e contro quelli della civilizzazione: rumori, inquinamento dell'aria e dell'acqua,
- compie funzione ricreativa e paesaggistica,
- offre protezione a fauna e flora,
- serve a scopi militari,
- ha funzione d'incremento per l'economia rurale e montana.

Nel nostro contesto la funzione produttrice interessa maggiormente.

Il Moesano possiede un patrimonio boschivo considerevole.

Metà della superficie boschiva vista prima è formata da essenze resinose vale a dire peccia (o abete rosso), abete e larice.

I nostri boschi frondiferi, perché sottoposti in massima parte a ceduzione, non producono legname pregiato o da opera per cui il loro reddito è nettamente inferiore a quello degli aggregati resinosi.

I piani di assestamento vigenti, allestiti secondo il metodo di controllo (cioè mediante il rilievo dei dati dendrometrici in tutti gli alberi) fissano l'annualità - la massa di legname realizzabile in un anno - del bosco pubblico a 19'540 mct.

Proprietari pubblici di bosco sono i Comuni politici e quelli parrocchiali in Calanca. Si noti che "de jure" i boschi appartengono al Patriziato (terreno), l'usufrutto spetta invece al Comune politico.

Il quantitativo citato si riferisce a 12'500 ettari considerati ai fini delle tassazioni. Vanno aggiunti ca. 2'000 ettari di bosco privato formato in gran parte da ceduo.

Con realizzazione di bosco intendiamo l'assieme delle operazioni che trasformano l'albero in legname commerciabile. Dopo l'assegnazione della partita di bosco si inizia con l'abbattimento per passare alla sramatura, scortecciatura, sezionatura. Il legname confezionato viene poi radunato alla strada o all'impianto di raccolta.

I prodotti di simile realizzazione sono:

legname da opera o pregiato	
	carta
legna da industria	pannelli
legna da ardere	

Dalla statistica annua cantonale risulta un'assegnazione totale nell'ultimo ventennio di 320'000 mct, la realizzazione dei quali ha dato legname da opera in ragione dell'80%.

Il bosco privato ha prodotto, con la stessa percentuale di legname pregiato oltre 22'000 mc.

Realizzazioni eseguite nel bosco pubblico durante il periodo 1951-70.

Totale 320'000 mct	Media	16'000 mct/anno
	Massimo	26'600 mct/anno
	Minimo	8'700 mct/anno

Produzione annua comparativa:

Mondo	1'800'000'000 mc	
Europa	300'000'000 mc	
Svizzera	3'700'000 mc	
Grigioni	240'000 mc	
Moosano	16'000 mc	= $\frac{1}{2}\%$ della Svizzera $6\frac{1}{2}\%$ del Grigioni

Reddito del bosco pubblico nel periodo 1951-70

Reddito netto totale 12 Mio fr.

Media 37.5/anno

Media fr. 600'000.-/anno

Massimo fr. 973'000.-/anno

Minimo fr. 205'000.-/anno

Si consideri che qui sono comprese le realizzazioni forzate (legname d'infortunio).

E' interessante rapportare queste cifre al numero degli abitanti che godono tale usufrutto. Si ha così per la Mesolcina un reddito medio annuo per abitante di fr. 86.- e in Calanca di fr. 155.-.

Un caso eccezionale è certamente quello di Sta Domenica che negli ultimi quattro anni ha avuto un reddito netto di fr. 140'000.- equivalenti a fr. 5'800.- per abitante, oppure fr. 1'450.- ogni anno.

Nei Comuni con un apparato amministrativo insufficiente, il legname viene regolarmente venduto in piedi. Il tondo non viene ceduto in blocco, bensì misurato e selezionato come alle norme cantonali. Le offerte presentano quindi prezzi unitari per ogni assortimento. Di questi i più interessanti sono i sopra- e i sottodiametri che comprendono tutti i tronchi con 20 e più cm. di diametro a metà.

I vantaggi della vendita in piedi sono di natura economico-amministrativa; il venditore non corre rischi valendo il contratto stipulato indipendentemente dall'evoluzione del mercato. Il lavoro amministrativo è ridotto alla fatturazione e agli incassi.

Nel campo selvicolturale emergono invece certi svantaggi cui si può ovviare solo con mano d'opera qualificata propria. I boscaioli italiani che operano nei nostri boschi prediligono il lavoro a cottimo per cui si deve far capo per la lavorazio-

ne in proprio a mano d'opera indigena che al momento attuale purtroppo scarseggia. Positivo è il fatto che tre giovani mesolcinesi seguono l'apprendistato di operaio forestale, professione ufficialmente riconosciuta dal 1967. Questi giovani potranno dirigere con competenza le auspiccate squadre comunali.

Il nostro legname da opera viene acquistato dalle segherie locali in ragione di ca. 13'000-14'000 mc all'anno.

La sovrapproduzione passa attraverso imprenditori forestali, che operano regolarmente nel Moesano, a segherie ticinesi. Una minima parte e solo saltuariamente viene esportata in Italia.

La legna resinosa da industria trova ancora buon smercio nella vicina Penisola.

La legna da ardere viene assorbita dalla Mesologna di San Vitore per i forni della Valmoesa.

Da pochi anni avviene la confezione di tondoni di castagno che sono collocati in modo redditizio all'Interno del Cantone dove servono principalmente alla costruzione di ripari temporanei contro le valanghe.

Da oltre trent'anni esiste un consorzio di produttori di legname del Moesano detto Pro Bosco. La recente ristrutturazione ha posto questo ente al centro della nostra economia forestale. Grazie alla sua organizzazione rappresenta i Comuni verso i consumatori di legname integrando in modo efficiente l'attività degli ispettori di circondario.

Il bosco, come ogni capitale, frutta interessi che vengono influenzati dall'andamento economico generale ma che variano pure a seconda del modo in cui il capitale viene amministrato.

In tutte le industrie il continuo investimento è d'obbligo per rinnovare le strutture e incrementare il reddito.

L'economia forestale non sfugge a questo sano principio.

Gli investimenti forestali toccano il campo viario, selviculturale e della protezione.

Le strade rappresentano l'infrastruttura più importante di av-

vicinamento al bosco e di trasporto del legname al consumatore.

Il valore del legname è proporzionale alla densità della rete stradale. I soprassuoli serviti da strade possono essere trattati in modo più intenso e continuo di quelli discosti.

Gli investimenti a carattere selvicolturale servono a migliorare la struttura degli aggregati, a sfruttare meglio la capacità della stazione forestale, ad incrementare il potere produttivo dei soprassuoli.

Le parcelle boschive private esigono il loro raggruppamento per una gestione più facile e redditizia.

Nel settore della protezione si attuano interventi diretti e misure preventive.

Nefasti della natura devono essere risanati al più presto; a volte però le ferite provocate da frane, valanghe, alluvioni si cicatrizzano molto lentamente malgrado i nostri interventi in forma di ripari, assestantanti, prosciugamenti e piantagioni.

Gli investimenti effettuati nel Moesano nell'ultimo decennio e in atto possono essere riassunti come segue:

Opere eseguite nel periodo 1961-70

<u>Genere delle opere</u>	<u>Quantitativi</u>	<u>C o s t o</u>
Rimboschimenti } Reintegrazioni } Trasformazioni }	190 ha	2'200'000.- fr.
Prosciugamenti } Correzioni torrentizie } Ripari contro frane-valanghe }		440'000.- fr.
Strade nuove	0,6 Km	60'000.- fr.
Strade sistemate+pavimentate	6,0 Km	550'000.- fr.
Investimento totale 1961-70		3'250'000.- fr.

Opere in csecuzione: Raggruppamenti 735 ha, di cui 270 corporativo  
 Rimboschimenti 106 ha (fr. 1'350'000.-)  
 Strade 1 Km (fr. 400'000.-)

La natura condiziona in modo determinante l'andamento di una economia forestale. L'uomo della strada si accorge che l'umanità è sottoposta alle leggi naturali solo quando si trova di fronte a certe catastrofi eccezionali: valanghe, frane devastatrici, piogge torrenziali e allagamenti su vasta scala. Nel personale forestale che pratica in montagna è innata la consapevolezza di poter solo proporre e programmare con riserva, perché è la natura che dispone. La natura concede molto al forestale ma qualche volta toglie quanto e quando meno si aspetta. In simili casi si devono trarre gli eventuali insegnamenti e perseverare contando nuovamente nell'aiuto della natura stessa. Si può quindi affermare che per i forestali tutti sono anni della natura, non solo quello corrente!

Le calamità che si presentano quasi regolarmente nel bosco sono di natura organica e inorganica.

Della prima categoria fanno parte le malattie crittogamiche, gli insetti e la selvaggina,

nella seconda vanno annoverati gli incendi, il vento, la neve.

La T a b e l l a che segue illustra gli influssi negativi patiti dal nostro bosco nel dopoguerra.

Calamità: influssi di natura:

		Ruggine della peccia	
	Crittogame	Cancro corticale castagno dal 52	
Organica	Insetti	Bostrico: 46-48, 53-54, 64-65	
		Tortrice: 45-46, 55-56, 63-64	
		Galle su pecce giovani	
	Bestiame	Capre	
	Selvaggina	Cervo - capriolo - ghio	
	Incendi	615 ha, 75'000.- fr. spese spegnimento	
	Vento	1957, 1960	10'000 mc
	Grandine	piantagioni, semente	
Inorganica	Alluvioni	1951, 1967	
	Frane	1960 (Castaneda)	
	Fulmine	a rete sulle coste	
	Neve	1966	20'000 mc
	Valanghe	1951	4'000 mc

I geli primaverili e la grandine sono i maggiori nemici della fioritura e della maturazione delle sementi forestali.

Stagioni a forte produzione di seme sano giungono qui in montagna solo ogni 7-8 anni. Sono stati anni buoni, nel dopoguerra, il 50, il 58 e il 66. Di queste difficoltà di produzione si deve tener conto raccogliendo grossi quantitativi quando si presenta la buona occasione. Il prodotto viene trattato presso l'essiccatoio intercantonale di Rodels; il seme estratto viene conservato in celle frigorifere. La semina avviene nello stesso vivaio cantonale mentre i piantonai, ripartiti nelle diverse regioni, sono cinque.

Questa era la parte concernente le caratteristiche e l'importanza dell'economia forestale del Moesano.

Abbiamo visto il passato e fatto il punto alla situazione attuale. Ha servito da filo conduttore l'attività che l'ing. forestale è chiamato a svolgere per un sano trattamento del bosco e per uno sfruttamento adeguato e redditizio.

Ora guarderemo al futuro mettendo a fuoco i nostri programmi a breve e a lunga scadenza.

Un programma d'attività deve sempre basarsi sull'analisi della situazione. La nostra base di giudizio viene completata con la ripartizione del patrimonio boschivo in zone economiche dipendenti dalla presenza e dalla densità della rete stradale.

La formazione di simili zone ha carattere dinamico; infatti un cambiamento radicale dei costi di realizzazione e dei prezzi del legname richiederebbe un adattamento.

Nell'ambito di un lavoro di diploma sono state formate tre categorie di bosco economico.

Per la prima esistono strade e la qualità degli aggregati e del terreno è buona.

Il secondo grado raggruppa aggregati e terreno buoni non serviti

però abbastanza o non del tutto da strade.

Nel terzo grado il terreno, pur essendo buono, è coperto da aggregati insoddisfacenti ed è privo di infrastrutture per l'esbosco.

Il bosco ritenuto non economico si compone di ceduo sito in zone ripide, rocciose e discoste e aggregati resinosi al limite superiore del bosco.

Pur considerando il fattore soggettivo di tale interpretazione è interessante esaminarne il risultato.

Solo il 4% della superficie boscata del Moesano è servito da strade. Per oltre il 50% le strade mancano pur trattandosi di bosco di qualità. La rimanenza è giudicata bosco non economico.

La superficie boschiva potenziale per la quale sono necessari ed opportuni dei miglioramenti dovrebbe variare tra il 50 e il 60% della totale: quindi ca. 13'000 ha.

Il bosco non economico non deve essere abbandonato a se stesso; va sfruttato quando si presenta l'occasione. Si tratta in buona parte di quei cedui che durante l'ultimo conflitto mondiale hanno contribuito a produrre ca. 200'000 steri di preziosa legna da ardere.

Questa suddivisione, pur non avendo valore assoluto, ci serve da base per pianificare gli investimenti necessari all'incremento della produttività.

L'attuazione di una buona rete d'esbosco rappresenta l'opera più importante e più urgente. Dagli 11'000 ai 12'000 ettari di bosco relativamente buono attendono strade carrozzabili.

Attualmente disponiamo di:

Nel bosco	85 Km *
Fuori bosco (cant. + com.)	73 Km
<hr/>	
Totale strade esistenti	158 Km

\* pari a 5 ml/ha sui 17'064 ha di bosco produttivo.

Realizzando i progetti già allo studio e previsti per più tardi verrebbero costruiti nel nostro bosco ancora 105 Km.

Rete stradale auspicabile: strade esistenti, progettate e previste 190 Km \*

\* pari a 11 ml/ha sui 17'064 ha di bosco produttivo.

Ritenuta normale una densità all'ettaro di 30 ml dobbiamo constatare che, nel migliore dei casi, ci mancherebbe pur sempre una ventina di ml per ogni ettaro di bosco.

Per comprendere un simile divario si deve tener presente la vasta superficie che dal profilo economico non può essere resa accessibile. Si pensi a certe valli laterali della Mesolcina e ai pendii ripidi e rocciosi della Calanca.

La costruzione di un centinaio di Km di strade deve avvenire evidentemente a tappe. Una media, a lunga scadenza, di 3-4 Km annui nei due circondari comporterebbe già un forte impegno di mano d'opera e di mezzi finanziari; ciò nondimeno sarebbe necessario un periodo di 25-30 anni. Ci si può comunque attendere una certa accelerazione considerando i vantaggi che le strade forestali, come concepite nei nostri progetti, porterebbero alla comunità intera: scopi agricoli, turistici, collegamento di villaggi e altri ancora. Una contribuzione finanziaria straordinaria da parte della Confederazione e del Cantone sarebbe perciò adeguata.

Un altro compito importante consiste nel risanamento di ceduo e nella reintegrazione di alto fusto oltre che nel rimboschimento di superfici agricole non più sfruttate.

La zona pedemontana con il bosco castanile affetto da cancro corticale presenta condizioni climatiche e pedologiche favorevoli a un forte accrescimento.

Progetti generali:	Rimboschimenti	425 ha
	Strade nuove	50 km
	Strade da sistemare e pavimentare	20 Km
Progetti di massima:	Rimboschimenti	300 ha
	Strade nuove	55 Km
	Ripari valanghe permanenti + temporanei	

Il terzo compito principale è di carattere politico-organizzativo. Il patrimonio è, in certe zone, eccessivamente frazionato; una gestione in comune sarebbe, sotto certi aspetti, auspicabile. Si pensi che fino al 1868 il bosco della Calanca apparteneva unicamente al Comune grande; in questo caso un balzo in dietro di 100 anni equivarrebbe a un palese progresso.

Solo personale qualificato potrà assolvere questi delicati compiti. Il reclutamento di boscaioli e di operai forestali va curato attentamente. La scuola intercantonale di Lanquart forma sott'ispettori forestali in grado di coadiuvare gli ing. nell'affrontare queste nuove situazioni.

Lo smercio del legname, anche se esula dai compiti ufficiali dell'ing. forestale, va impostato realisticamente nel contesto generale e adattato alle esigenze del mercato regionale.

Se nella forma noi rappresentiamo il Cantone, in pratica siamo cittadini di un Comune e idealmente di tutti i Comuni che appartengono al circondario. Riserveremo pertanto sempre a tutti i proprietari di bosco, siano essi pubblici o privati, lo stesso interessamento per una giusta impostazione delle campagne di vendita del legname. Trascurare questa ultima fase della realizzazione sarebbe incoerente e compromettente.

Lo scopo finale cui si mira con tutti gli investimenti descritti verrebbe compromesso.

Per il futuro sarà più che mai opportuna la collaborazione della Pro Bosco con i produttori e con il personale forestale.

L'esperienza in atto sta dimostrando l'efficienza di questa or-

ganizzazione. La stessa va però ulteriormente ampliata prima di tutto in direzione della mano d'opera, la cui acquisizione oggi rappresenta un problema ma domani potrebbe tramutarsi in crisi. Il fatto che tutte le industrie lottino per la scarsità e la mancanza di mano d'opera non deve allarmarci oltre misura ma neppure servirci da consolazione. Errato e ingeneroso sarebbe però anche chiuderci nel guscio della vendita in piedi, tanto ci penseranno i compratori ai boscaioli! Ciò facendo il problema viene solo spostato dal venditore al compratore ma non risolto. Sotto tale aspetto e anche in questo settore deve valere il principio della collaborazione reciproca. Siamo tutti interessati allo stesso oggetto: il legname una parte lo produce per venderlo e l'altra lo acquista per consumarlo!

Questa esposizione vuole essere un contributo alla causa forestale del Moesano!

---