

## Primi risultati del 3° Inventario Forestale Nazionale IFN3

### Dati scientifici

della conferenza stampa WSL/UFAM del 9 novembre 2007 a Berna

### L'IFN

L'inventario forestale nazionale (IFN) è un rilevamento tramite campionamento su aree di saggio. In una prima fase vengono analizzate fotografie aeree su un reticolo sistematico di 500 m, per determinare secondo criteri unitari quali superfici si trovano in bosco o appena fuori dal bosco. Nella seconda fase una parte di queste aree, sostanzialmente in un sotto-reticolo di 1,4 km x 1,4 km, viene individuata sul terreno e in seguito rilevata. Oltre a verificare se la decisione "bosco" sia corretta, sulle ca. 7'000 aree di saggio vengono raccolti tutta una serie di dati. Su una superficie di interpretazione di 50 m x 50 m vengono descritte dettagliatamente le caratteristiche della stazione e del popolamento boschivo. Nelle superfici circolari concentriche di 200 m<sup>2</sup> e 500 m<sup>2</sup> vengono valutati e misurati con precisione tutti gli alberi a partire da 12 cm di diametro, per una media di 13 alberi per area di saggio e un totale di ca. 93'000 alberi. Nella terza e ultima fase si effettuano delle inchieste presso il servizio forestale locale per raccogliere indicazioni sulle condizioni di proprietà, la viabilità forestale e le utilizzazioni di legname per ognuna delle aree di saggio.

Dopo il primo inventario negli anni 1983-85 (IFN1) e la successiva indagine degli anni 1993-95 (IFN2), attualmente si stanno per concludere i rilevamenti dell'IFN3 (2004-2007). Alla fine del 2007 tutti i dati del terzo inventario forestale nazionale saranno stati raccolti. Fino all'apparizione del rapporto conclusivo nel 2010, verranno man mano pubblicati alcuni tra i risultati più importanti.

Per ulteriori informazioni sull'IFN vedi: [www.lfi.ch](http://www.lfi.ch)

### Indicazioni per l'interpretazione dei risultati

Nel terzo inventario forestale nazionale il metodo statistico per la stima delle grandezze principali (superficie forestale, provvigione, incremento, utilizzazione e mortalità) è stato ottimizzato. Per questa ragione i risultati pubblicati fin'ora (IFN1 e IFN2) non si possono più comparare direttamente con quelli dell'IFN3. Per poter fare delle comparazioni bisogna calcolare nuovamente i valori dell'IFN1 e dell'IFN2, anche se le differenze sono molto piccole e rientrano nel margine dell'errore di stima.

Per interpretare i risultati è molto importante tenere in considerazione la precisione statistica della stima. Per questo motivo, tutti i valori nelle tabelle sono indicati con l'errore standard semplice (intervallo di fiducia del 68%). I presenti risultati sono provvisori, visto che i metodi statistici utilizzati non sono ancora stati affinati, implementati e verificati fino in fondo. I valori definitivi potranno differire, ma resteranno con ogni probabilità nell'intervallo di fiducia di quelli provvisori.

## Superficie forestale

La superficie forestale svizzera ammonta oggi a 1,27 milioni di ettari rispettivamente 12'746 km<sup>2</sup> (Fig. 1a, Tab. 1). Ciò significa che ca. il 31% della superficie del Paese è coperta da bosco (Fig. 2). Con il 51%, il Sud delle Alpi ha il tasso di boscosità più elevato, in pratica il doppio rispetto all'Altopiano dove raggiunge il 25% (Tab. 2).

Da più di 150 anni la superficie forestale svizzera è in aumento. Questa tendenza si è confermata anche negli ultimi anni. L'aumento nell'intervallo IFN2-IFN3 corrisponde a ca. 59'500 ettari, di cui quasi il 90% nelle regioni Alpi e Sud delle Alpi (Tab. 3). Secondo il nuovo metodo IFN per il calcolo della superficie boschiva, nei 10 anni tra IFN1 e IFN2 vi è stato un aumento del 3,3% e negli 11 anni tra IFN2 e IFN3 addirittura del 4,9%. Ciò corrisponde, negli ultimi 21 anni, a un aumento annuale della superficie boschiva pari allo 0,38%.

Le differenze regionali sono notevoli: nel Giura e nell'Altopiano la superficie forestale è rimasta praticamente invariata. Nelle Prealpi è aumentata del 2%, mentre nelle Alpi e al Sud delle Alpi l'aumento è del 9% (Fig. 1b). Nelle Alpi e al Sud delle Alpi l'aumento della superficie forestale tra l'IFN2 e l'IFN3 è quasi raddoppiato rispetto al periodo precedente (IFN1-IFN2): di conseguenza abbiamo un aumento complessivo del 14-15% negli ultimi 21 anni (Tab. 4). L'aumento IFN2-IFN3 è da ricondurre prevalentemente alla colonizzazione di alpeggi e superfici improduttive da parte del bosco. Solamente il 2% degli aumenti spiegabili è dovuto a rimboschimenti mirati di zone non boschive.

## Provvigione

La provvigione totale, ossia il volume legnoso di tutti gli alberi vivi e morti, corrisponde nell'IFN3 a ca. 420 milioni di m<sup>3</sup> (Tab. 5b). Pertanto la provvigione del bosco svizzero è ancora una volta aumentata, seppure in misura molto ridotta rispetto al periodo IFN1-IFN2 (Fig. 3). Se consideriamo le differenze tra la provvigione totale nei tre inventari, vediamo che tra l'IFN1 e l'IFN2 l'aumento sfiora il 13%, mentre tra l'IFN2 e l'IFN3 è solamente del 3%. Una parte di questa differenza in volume legnoso è dovuta all'aumento della superficie boschiva. Ciò si vede anche dal fatto che le provvigioni ad ettaro in rapporto alle rispettive aree boschive dell'IFN2 e IFN3 non hanno subito delle variazioni statistiche (Fig. 4). Se in effetti consideriamo unicamente quella parte di bosco accessibile esclusi gli arbusteti che è stato rilevato sia nell'IFN2 che nell'IFN3 (superficie forestale comune) e contiamo esclusivamente gli alberi vivi in piedi (provvigione di alberi vivi), allora l'aumento della provvigione è solo del 2,4% (Tab. 9) o di 5,6 m<sup>3</sup>/ha (Tab. 8). La provvigione totale ad ettaro nell'IFN3 ammonta a 359 m<sup>3</sup>/ha e non presenta alcuna variazione statistica rispetto a quella dell'IFN2 (Tab. 6, Fig. 4). L'aumento della provvigione (alberi vivi) nell'area forestale comune IFN2-IFN3 è pari a 8,1 milioni di m<sup>3</sup> negli ultimi 11 anni (Tab. 7). Saltano all'occhio le grandi differenze tra regioni e tra specie legnose, come conseguenza delle diverse intensità di utilizzazione (domanda, costi della raccolta del legname) e dell'uragano Lothar del 26 dicembre 1999 con i gravi danni dovuti al bostrico che ne sono conseguiti. Mentre al Sud delle Alpi la provvigione (alberi vivi) è aumentata del 19,2%, nell'Altopiano è diminuita del 6,6% (Tab. 9). La provvigione delle latifoglie è aumentata in tutte le regioni, mediamente del 10,4% a livello svizzero. Per contro vi è una leggera diminuzione della provvigione in conifere. A livello nazionale la parte di provvigione costituita da conifere è calata dal 71 al 69%. Se consideriamo la provvigione (alberi vivi) dell'abete rosso, che rappresenta la specie più importante dal punto di vista economico, notiamo che nell'Altopiano (in cui abbiamo un alto tasso di allacciamento) essa è diminuita del 22,2% nell'arco di 11 anni, anche a causa dell'uragano Lothar. La tendenza verso una diminuzione dell'abete rosso è riconoscibile, seppur in misura molto meno marcata, anche nelle vicine regioni Prealpi e Giura. Se invece compariamo le provvigioni totali (alberi vivi e morti) nei due inventari, le differenze sono

minori. Nell'Altopiano la provvigione totale dell'abete rosso è passata da 40,0 a 32,5 milioni di m<sup>3</sup> (Tab. 5a, Tab. 5b), che corrisponde a una diminuzione del 19%.

## **Incremento, utilizzazione e mortalità**

L'incremento annuale lordo inclusi i passaggi alla soglia di cavallettamento per il periodo IFN2-IFN3 è pari a 9,5 milioni di m<sup>3</sup> rispettivamente 8,5 m<sup>3</sup>/ha (Tab. 10, Tab. 11). È da tenere in considerazione che di questo incremento, in caso di un'utilizzazione, durante la raccolta del legname mediamente il 12% del legno del fusto in corteccia rimane nel bosco: ceppaia, corteccia, ramaglia e la cima dell'albero. Per questa ragione la quantità di legno si riduce da 9,5 milioni di m<sup>3</sup> di legno del fusto in corteccia a 8,4 milioni di m<sup>3</sup> di cosiddetto legno commerciabile. A questa bisogna detrarre inoltre la mortalità naturale, visto che molto legno morto è inutilizzato e rimane nel bosco. La parte dell'utilizzazione e mortalità costituita dalla mortalità naturale è cresciuta rispetto al periodo IFN1-IFN2 dal 14% al 26%. Se calcoliamo con un valore medio futuro del 20%, sfruttando tutto l'incremento uscirebbero ancora dal bosco 6,7 milioni di m<sup>3</sup> di legno commerciabile (legname d'opera).

L'incremento è diminuito del 4-8% rispetto al periodo IFN1-IFN2 (vedi risultati IFN2). Per contro la l'utilizzazione e la mortalità hanno avuto un aumento notevole, soprattutto nell'Altopiano e nelle Prealpi a causa dell'uragano Lothar, raggiungendo 8,6 milioni di m<sup>3</sup> o in altre parole 7,8 m<sup>3</sup>/ha (Tab. 12, Tab. 13).

La quantità di legno effettivamente utilizzata nel periodo IFN2-IFN3 ammonta a 6,4 milioni di m<sup>3</sup> di legname del fusto in corteccia all'anno (Tab. 14). Ciò corrisponde a una quantità di legno commerciabile di ca. 5,6 milioni di m<sup>3</sup> all'anno (vedi definizioni e spiegazioni). Tuttavia l'utilizzazione è leggermente più alta di quella calcolata, visto che gli alberi che hanno subito una rottura del fusto a causa di una tempesta di vento e sono stati parzialmente utilizzati, nell'IFN vengono rilevati come alberi morti (mortalità naturale) se il diametro minimo richiesto è ancora presente e misurabile.

Il 30% dell'incremento e il 40% dell'utilizzazione e mortalità si riscontrano nella regione dell'Altopiano, dove annualmente vengono utilizzati o rimangono nel bosco come legno morto (mortalità naturale) 3,5 milioni di m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda l'abete rosso, molto richiesto, nell'Altopiano a un incremento annuale di 1,1 milioni di m<sup>3</sup> si contrappone un'utilizzazione e mortalità di 1,9 milioni di m<sup>3</sup>.

Se prendiamo l'insieme della Svizzera l'incremento è stato ca. 10% superiore all'utilizzazione e mortalità. Nel periodo precedente (IFN1-IFN2) l'incremento era del 38% superiore all'utilizzazione e mortalità. Di conseguenza il potenziale per utilizzare maggiormente il bosco si è ridotto parecchio rispetto al periodo IFN1-IFN2. Nel Giura e nelle Prealpi incremento e utilizzazione/mortalità si compensano. Nell'Altopiano invece l'utilizzazione e mortalità supera del 20% l'incremento. Nei boschi delle regioni Alpi e Sud delle Alpi l'incremento è stato di 1,6 rispettivamente 3,5 volte maggiore rispetto all'utilizzazione e mortalità (Fig. 5, Fig. 6). Ciò è riconducibile al fatto che i boschi facilmente accessibili su stazioni interessanti dal punto di vista produttivo (Altopiano) sono utilizzati molto di più rispetto ai boschi di montagna difficilmente accessibili nell'arco alpino. Questa tendenza si è ulteriormente rafforzata rispetto al periodo IFN1-IFN2.

## Risultati: grafici

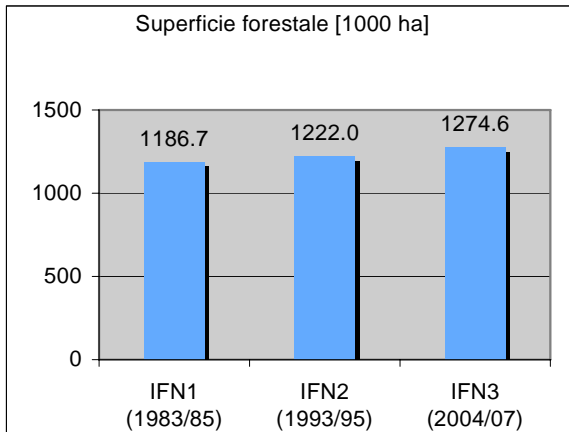


Fig. 1a Superficie forestale nelle tre campagne di rilevamento

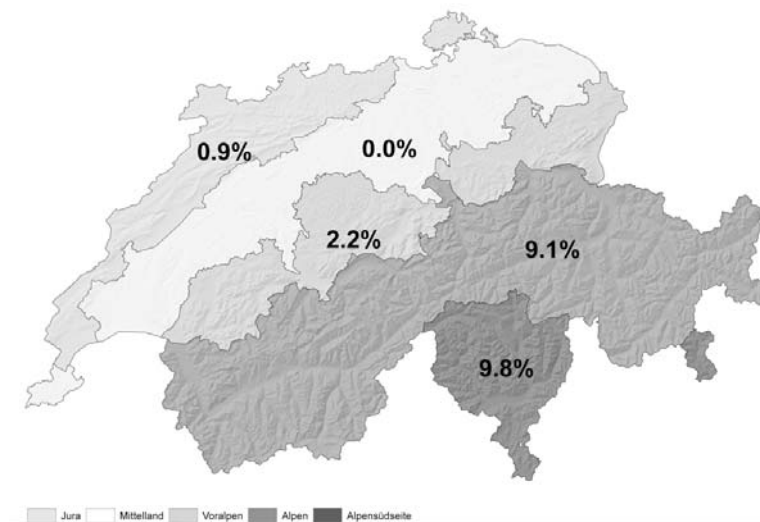


Fig. 1b Variazione della superficie forestale IFN2-IFN3 in % dell'IFN2

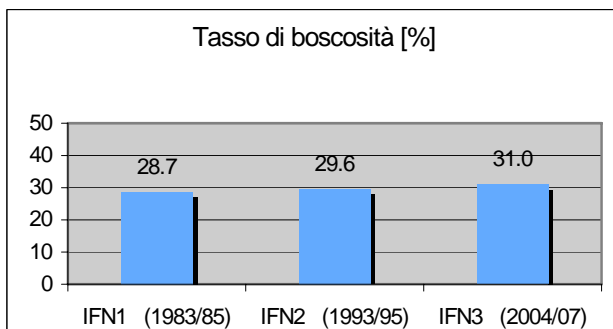


Fig. 2 Tasso di boscosità in % della superficie totale nelle tre campagne di rilevamento

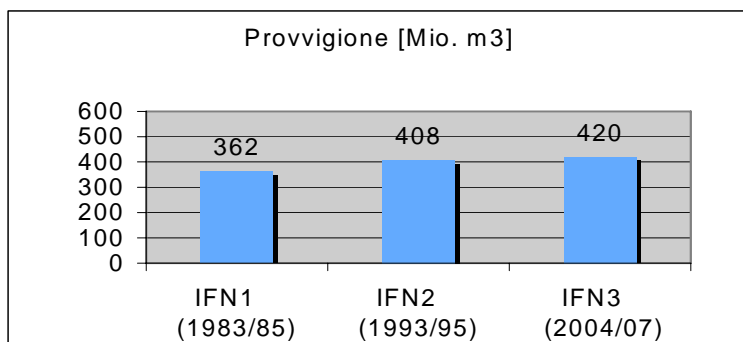


Fig. 3 Provvigione nel bosco accessibile esclusi gli arbusteti, nelle tre campagne di rilevamento

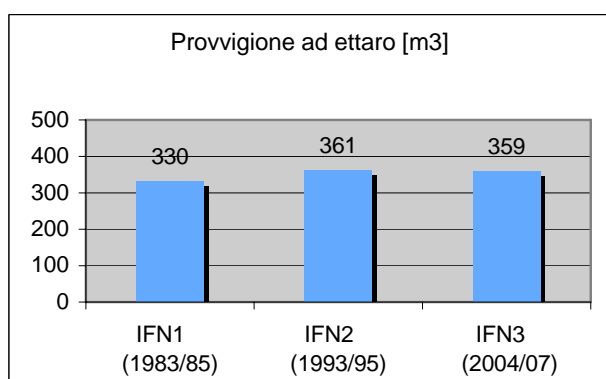


Fig. 4 Provvigione ad ettaro nel bosco accessibile esclusi gli arbusteti, nelle tre campagne di rilevamento

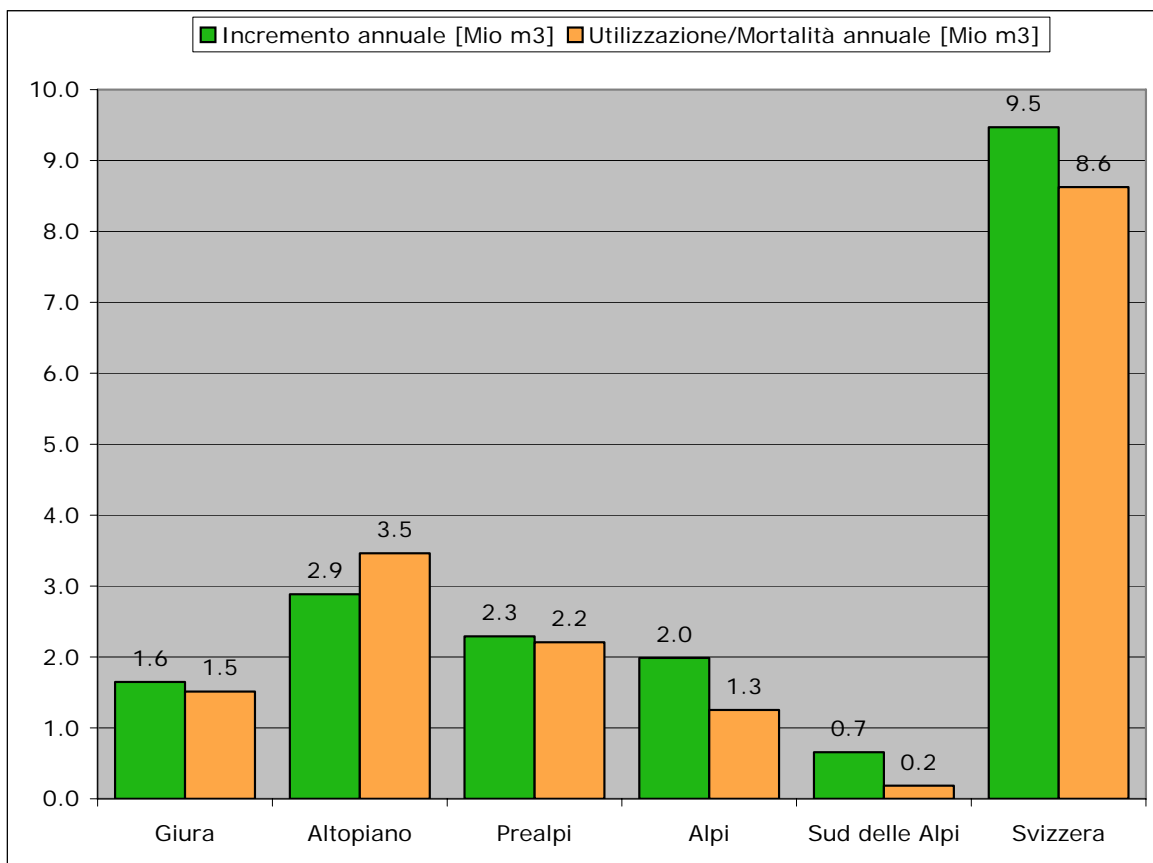


Fig. 5 Incremento e utilizzazione/mortalità annuale nell'intervallo IFN2-IFN3 per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

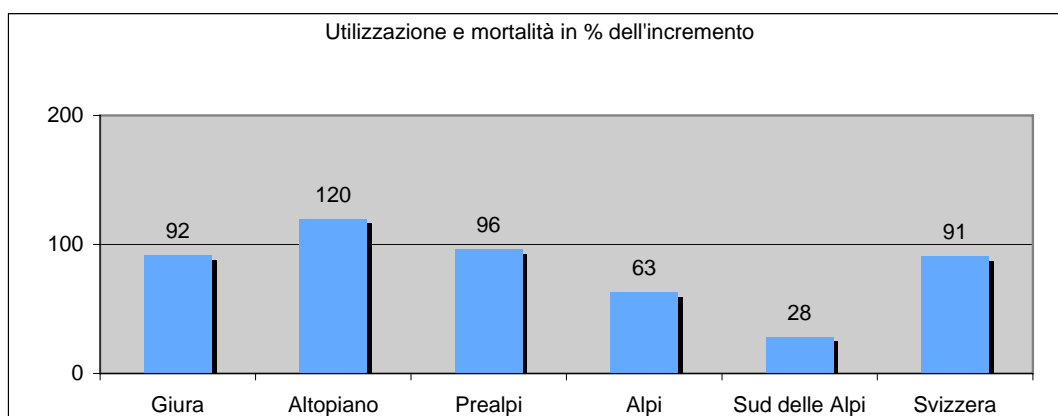


Fig. 6 Rapporto tra incremento e utilizzazione/mortalità nell'intervallo IFN2-IFN3 per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

## Risultati: tabelle

Inventario	Giura 1000 ha ±%	Altopiano 1000 ha ±%	Prealpi 1000 ha ±%	Alpi 1000 ha ±%	Sud delle Alpi 1000 ha ±%	Svizzera 1000 ha ±%
IFN1 (1983/85)	195.2 1.8	228.5 1.8	217.0 1.8	381.3 1.4	164.7 1.8	1186.7 0.8
IFN2 (1993/95)	201.2 1.1	231.1 1.1	222.1 1.2	400.4 1.0	167.2 1.0	1222.0 0.5
IFN3 (2004/07)	202.3 1.1	231.3 1.0	226.9 1.1	433.9 0.8	180.2 1.5	1274.6 0.5

Tab. 1 Superficie forestale nelle tre campagne di rilevamento e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: superficie totale interpretabile in ogni inventario)

Inventario	Giura % ±	Altopiano % ±	Prealpi % ±	Alpi % ±	Sud delle Alpi % ±	Svizzera % ±
IFN1 (1983/85)	39.6 0.7	24.3 0.4	32.8 0.6	22.7 0.3	46.5 0.8	28.7 0.2
IFN2 (1993/95)	40.8 0.4	24.6 0.3	33.6 0.4	23.9 0.2	47.2 0.7	29.6 0.2
IFN3 (2004/07)	41.0 0.4	24.6 0.3	34.5 0.4	26.0 0.2	51.3 0.5	31.0 0.1

Tab. 2 Tasso di boscosità in % della superficie totale, nelle tre campagne di rilevamento e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: superficie totale interpretabile in ogni inventario)

Intervallo	Giura 1000 ha ±%	Altopiano 1000 ha ±%	Prealpi 1000 ha ±%	Alpi 1000 ha ±%	Sud delle Alpi 1000 ha ±%	Svizzera 1000 ha ±%
IFN1 - IFN2	3.0 34	1.6 53	5.1 30	20.1 14	8.8 20	38.6 10
IFN2 - IFN3	1.8 59	0 .	5.1 28	36.2 9	16.3 12	59.5 7
IFN1 - IFN3	4.2 31	1.4 79	9.5 18	55.5 6	22.4 10	93.1 5

Tab. 3 Variazione in ettari della superficie forestale nell'intervallo tra i diversi inventari e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: superficie totale interpretabile in entrambi gli inventari comparati)

Intervallo	Giura % ±	Altopiano % ±	Prealpi % ±	Alpi % ±	Sud delle Alpi % ±	Svizzera % ±
IFN1 - IFN2	1.5 0.5	0.7 0.4	2.3 0.7	5.3 0.7	5.6 1.2	3.3 0.3
IFN2 - IFN3	0.9 0.5	0.0 0.4	2.3 0.7	9.1 0.9	9.8 1.3	4.9 0.4
IFN1 - IFN3	2.1 0.7	0.6 0.5	4.4 0.8	14.7 1.0	14.0 1.5	7.9 0.4

Tab. 4 Variazione della superficie forestale in % rispetto all'inventario precedente e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: superficie totale interpretabile in entrambi gli inventari comparati)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	33.2	3	37.3	3	20.5	5	13.0	6	13.1	5	117.2	2
Conifere	40.4	3	61.5	3	77.9	3	95.4	2	15.5	6	290.8	1
Totale	73.6	2	98.8	2	98.5	2	108.5	2	28.6	4	407.9	1
<i>di cui Abete rosso</i>	22.4	5	40.0	4	56.1	3	66.4	3	9.2	8	194.0	2

Tab. 5a Provvigione IFN2 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	33.7	3	40.3	3	22.4	5	15.6	6	17.0	5	129.0	2
Conifere	41.7	3	53.6	3	77.3	3	100.7	2	18.0	6	291.3	1
Totale	75.3	2	93.8	2	99.7	2	116.4	2	35.1	3	420.3	1
<i>di cui Abete rosso</i>	22.3	5	32.5	4	53.8	3	69.5	3	10.4	8	188.5	2

Tab. 5b Provvigione IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%
Latifoglie	167	4	175	4	103	5	42	6	112	5	110	2
Conifere	207	3	233	3	353	3	272	2	119	6	249	1
Totale	374	2	408	2	456	3	314	2	231	4	359	1
<i>di cui Abete rosso</i>	111	5	141	4	246	4	188	3	69	8	161	2

Tab. 6 Provvigione ad ettaro IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	1.08	63	2.44	25	2.12	17	1.93	16	2.88	12	10.46	10
Conifere	0.62	203	-8.08	16	-1.89	66	5.33	18	1.68	20	-2.35	68
Totale	1.70	72	-5.63	27	0.23	172	7.26	14	4.57	10	8.12	30
<i>di cui Abete rosso</i>	-0.58	64	-7.77	14	-2.55	39	3.18	27	0.91	31	-6.81	24

Tab. 7 Variazione della provvigione (alberi vivi) nell'intervallo IFN2-IFN3 (11 anni) in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)



Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%
Latifoglie	5.2	63	9.4	25	10.1	17	6.4	16	24.2	12	9.8	10
Conifere	2.4	203	-43.8	16	-14.6	66	17.1	18	14.0	20	-4.3	68
Totale	7.5	72	-34.4	27	-4.5	172	23.5	14	38.2	10	5.6	31
<i>di cui Abete rosso</i>	-3.8	64	-40.8	14	-16.8	39	10.2	27	7.6	31	-8.1	24

Tab. 8 Variazione ad ettaro della provvigione (alberi vivi) nell'intervallo IFN2-IFN3 (11 anni) in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	%	±	%	±	%	±	%	±	%	±	%	±
Latifoglie	3.7	-	7.5	-	12.3	-	17.8	-	26.2	-	10.4	-
Conifere	1.7	-	-15.1	-	-2.9	-	6.9	-	13.1	-	-1.0	-
Totale	2.6	-	-6.6	-	0.3	-	8.2	-	19.2	-	2.4	-
<i>di cui Abete rosso</i>	-3.0	-	-22.2	-	-5.4	-	5.9	-	12.1	-	-4.2	-

Tab. 9 Variazione della provvigione (alberi vivi) nell'intervallo IFN2-IFN3 (11 anni) in % di quella dell'IFN2, in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune, gli errori di stima sono simili a quelli della Tab. 8)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	0.75	6	1.16	4	0.55	7	0.36	9	0.42	9	3.24	3
Conifere	0.90	5	1.73	4	1.74	4	1.63	4	0.24	12	6.23	2
Totale	1.65	3	2.88	3	2.29	3	1.99	3	0.66	7	9.47	2
<i>di cui Abete rosso</i>	0.46	7	1.06	5	1.14	5	1.17	4	0.14	14	3.98	2

Tab. 10 Incremento annuale nell'intervallo IFN2-IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%
Latifoglie	3.8	6	5.1	4	2.6	7	1.1	9	3.2	9	2.9	3
Conifere	4.5	5	7.6	4	8.2	4	4.8	4	1.8	12	5.6	2
Totale	8.3	4	12.6	3	10.8	3	5.9	4	4.9	7	8.5	2
<i>di cui Abete rosso</i>	2.3	7	4.7	5	5.4	5	3.5	5	1.1	14	3.6	3

Tab. 11 Incremento annuale ad ettaro nell'intervallo IFN2-IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	0.65	8	0.88	7	0.28	10	0.14	14	0.12	12	2.07	4
Conifere	0.86	8	2.58	5	1.93	6	1.11	7	0.07	23	6.55	3
Totale	1.51	6	3.46	4	2.21	6	1.25	6	0.19	12	8.62	3
<i>di cui Abete rosso</i>	<i>0.54</i>	<i>10</i>	<i>1.89</i>	<i>6</i>	<i>1.42</i>	<i>7</i>	<i>0.86</i>	<i>8</i>	<i>0.06</i>	<i>25</i>	<i>4.77</i>	<i>4</i>

Tab. 12 Utilizzazione e mortalità annuale nell'intervallo IFN2-IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%	m3/ha	±%
Latifoglie	3.3	8	3.9	7	1.3	10	0.4	14	0.9	12	1.9	4
Conifere	4.3	8	11.3	5	9.1	6	3.3	7	0.5	23	5.9	3
Totale	7.6	6	15.1	4	10.4	6	3.7	6	1.4	12	7.8	3
<i>di cui Abete rosso</i>	<i>2.7</i>	<i>10</i>	<i>8.3</i>	<i>6</i>	<i>6.7</i>	<i>7</i>	<i>2.6</i>	<i>8</i>	<i>0.5</i>	<i>25</i>	<i>4.3</i>	<i>4</i>

Tab. 13 Utilizzazione e mortalità annuale ad ettaro nell'intervallo IFN2-IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

Specie legnosa	Giura		Altopiano		Prealpi		Alpi		Sud delle Alpi		Svizzera	
	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%	Mio. m3	±%
Latifoglie	0.57	9	0.64	8	0.19	12	0.08	22	0.04	27	1.52	5
Conifere	0.70	9	1.99	5	1.35	7	0.77	9	0.03	34	4.84	4
Totale	1.27	6	2.62	5	1.54	7	0.86	8	0.07	22	6.36	3
<i>di cui Abete rosso</i>	<i>0.44</i>	<i>11</i>	<i>1.45</i>	<i>7</i>	<i>0.96</i>	<i>9</i>	<i>0.61</i>	<i>10</i>	<i>0.03</i>	<i>36</i>	<i>3.49</i>	<i>4</i>

Tab. 14 Utilizzazione annuale nell'intervallo IFN2-IFN3 in funzione della specie legnosa e per Regione di produzione  
(Unità di analisi: bosco accessibile esclusi gli arbusteti della superficie forestale comune)

## Definizioni e spiegazioni

### Unità di analisi

Nell'IFN non tutte le informazioni sono state raccolte in riferimento alla superficie forestale totale: la maggior parte dei risultati si riferisce a sottounità, le cosiddette unità di analisi. Ad esempio, le aree di saggio difficilmente accessibili e su cui non è possibile effettuare un rilevamento se non con misure di sicurezza speciali, sono classificate come inaccessibili. Nel bosco inaccessibile non sono stati rilevati dati sul terreno.

La provvigione legnosa si riferisce quindi alla superficie forestale totale esclusi gli arbusteti, che nel corrispondente inventario si è rivelata accessibile al momento del rilevamento. Per contro, la variazione della provvigione, l'incremento, l'utilizzazione e mortalità si riferiscono solo a quella parte di bosco accessibile esclusi gli arbusteti, in cui si è effettuato un rilevamento in entrambi gli inventari (superficie forestale comune).

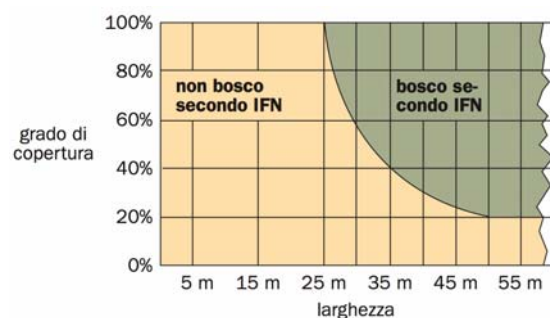
### Regione di produzione

L'Inventario Forestale Nazionale è concepito per fornire dati statisticamente sicuri su scala nazionale e per le 5 Regioni di produzione Giura, Altopiano, Prealpi, Alpi e Sud delle Alpi. La statistica forestale utilizza da tempo le Regioni di produzione (chiamate anche "zone forestali") come unità territoriali che suddividono la superficie della Svizzera.

### Bosco

La definizione di bosco nell'IFN si basa esclusivamente sui 3 criteri "larghezza del bosco", "grado di copertura" e "altezza dominante", indipendentemente dalla situazione giuridica. Una superficie coperta da soprassuolo viene considerata come bosco se ha una larghezza minima di 50 m e il grado di copertura delle chiome degli alberi è almeno del 20%. Se il grado di copertura è maggiore, anche superfici più strette a partire da una larghezza minima di 25 m sono considerate come bosco. Gli alberi devono avere un'altezza minima di 3 m, eccezion fatta nei casi di rimboschimento, di superfici di taglio, di aree colpite da tempeste o da incendi e per gli arbusteti.

Il termine "bosco" utilizzato nell'IFN si riferisce alla superficie forestale totale, includendo il cosiddetto bosco normale e il bosco arbustivo (arbusteto). Tramite l'interpretazione di fotografie aeree viene fatta una prima classificazione delle superfici in "bosco/non bosco"; la decisione definitiva viene poi presa sul terreno durante i rilevamenti di campagna.



Definizione di bosco secondo l'Inventario Forestale Nazionale (IFN).

### Provvigione e variazione della provvigione

Le provvigioni presentate qui sono l'espressione del contenuto volumetrico dei singoli alberi. Il termine *provvigione* si riferisce all'insieme di tutti gli alberi campione (alberi in piedi e a terra; alberi vivi e morti). La cosiddetta *provvigione di alberi vivi* include secondo l'IFN solamente gli alberi vivi in piedi, che forniscono l'incremento ("growing stock").

Il volume dell'albero singolo è calcolato come **legno del fusto in corteccia**, con i residui del fusto e la ceppaia, senza la ramaglia. Il *legname d'opera del fusto* (senza ceppaia, senza corteccia e senza ramaglia) e il *legname d'opera ottenuto dai rami* corrispondono mediamente all'88% del legno del fusto in corteccia. Le provvigioni si riferiscono alla superficie forestale totale esclusi gli arbusteti, che nel corrispondente inventario si è rivelata accessibile al momento del rilevamento. Le variazioni della provvigione si riferiscono solo a quella parte di

bosco accessibile esclusi gli arbusteti, che è stato rilevato in entrambe le campagne di rilevamento.

I risultati pubblicati nell'IFN2 concernenti la provvigione non possono essere riprodotti esattamente con i nuovi metodi statistici. Il metodo del "Double Sampling" ottimizzato porta a una differenza dell'1,8% e le variazioni delle grandezze di riferimento per calcolare il volume dell'albero singolo a una differenza dello 0,17%. Visto che i risultati della provvigione nell'IFN3 sono stati calcolati tramite un nuovo metodo, essi non sono direttamente comparabili con quelli pubblicati nell'IFN1 e IFN2. Per fare una comparazione bisogna ricalcolare i risultati degli inventari precedenti con i nuovi metodi statistici.

### **Incremento**

I presenti dati sull'incremento indicano l'incremento annuale lordo di legno del fusto in corteccia inclusi i passaggi alla soglia di cavallettamento. Esso comprende l'incremento degli alberi rilevati in entrambe le campagne, gli alberi che hanno passato la soglia di cavallettamento e l'incremento di alberi abbattuti o deperiti per cause naturali (calcolato prendendo in considerazione la metà dell'intervallo tra i due inventari). L'incremento si riferisce a quelle aree di saggio del bosco accessibile esclusi gli arbusteti, che sono state rilevate in entrambi gli inventari.

### **Utilizzazione**

Tutti gli alberi che non sono più presenti sull'area di saggio, la cui ceppaia è però ancora presente ed è riconoscibile un chiaro taglio da motosega, e quelli scomparsi a causa di evidenti attività umane come la costruzione di una strada, vengono definiti come utilizzati o prelevati. Le utilizzazioni sono indicate con valori annuali. Esse si riferiscono a quelle aree di saggio del bosco accessibile esclusi gli arbusteti, rilevate in entrambi gli inventari comparati.

*L'utilizzazione di legno commerciale* (legname d'opera) è la grandezza che meglio si può comparare con i risultati indicati dalla Statistica forestale federale. Il legno commerciabile (legname d'opera del fusto e dei rami) è pari all'88% del legno del fusto in corteccia. Tra l'IFN2 e l'IFN3 l'utilizzazione è pari al 74% della quantità di legno totale data da utilizzazione e mortalità. Di conseguenza, nel periodo IFN2-IFN3, l'utilizzazione di legno commerciale corrisponde a:  $88\% \times 74\% = 65\%$  del totale di legno del fusto in corteccia proveniente da utilizzazione e mortalità.

### **Mortalità**

Con il termine mortalità s'intende nell'IFN la mortalità naturale. Essa comprende da una parte gli alberi che non si trovano più sull'area di saggio e sono scomparsi in seguito a eventi naturali (ad esempio tempeste di vento, valanghe, smottamenti, incendi). D'altra parte rientrano nella mortalità anche gli alberi che si trovano ancora sulla superficie rilevata, ma che sono morti nell'intervallo tra due inventari. I risultati che riguardano la mortalità vengono espressi in quantità all'anno e si riferiscono a quella parte di bosco accessibile esclusi gli arbusteti, che è stata rilevata in entrambi gli inventari comparati.