PINETE DI PINO LARICIO

Importanza e localizzazione

I soprassuoli naturali di pino laricio sono localizzati nella fascia montana del Monte Etna, anche se la specie è stata in passato diffusa in interventi di rimboschimento, spesso in mescolanza con il pino nero (ad esempio settore orientale dei Monti Nebrodi). Secondo i dati dell'Inventario IFRS le Pinete naturali di pino laricio occupano circa 4.300 ettari (circa l'1% della superficie forestale).

I nuclei più significativi di Pinete di pino laricio si localizzano sul versante Nord-orientale dell'Etna (per esempio il Bosco Ragabo nel Comune di Linguaglossa) e sul versante Occidentale (Comune di Adrano). Diversi soprassuoli di questa Categoria forestale sono tuttavia presenti in altri contesti e nelle altre esposizioni della fascia montana.

Il pino laricio è presente come singoli individui o piccoli gruppi fino ai limiti della vegetazione arborea (a circa 1.900-2.000 metri di quota), tutto intorno al vulcano; i limiti altitudinali inferiori si attestano intorno a circa 1.000-1.100 metri, variando in relazione alle diverse esposizioni.

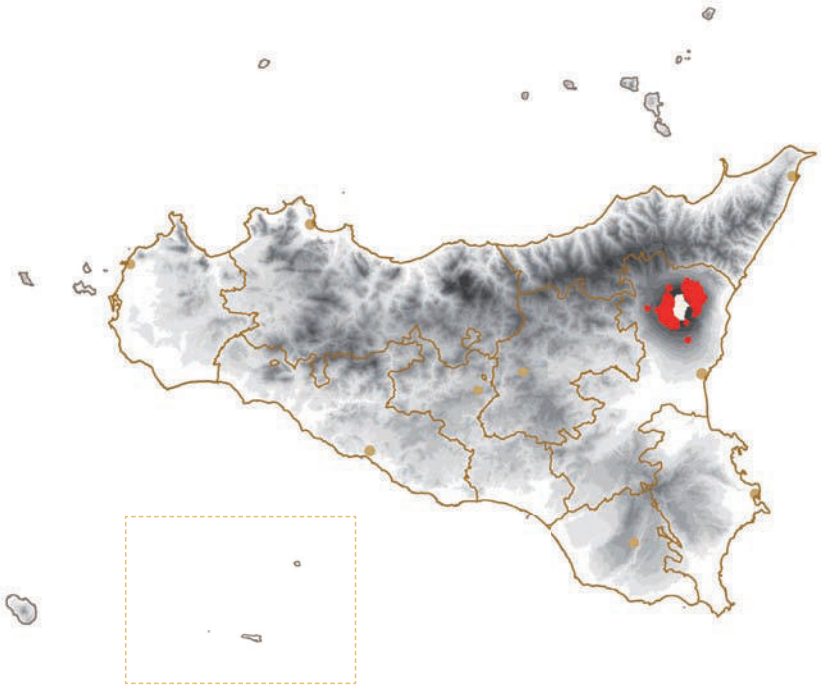
Variabilità e Tipi forestali presenti

- **PINETA INFERIORE DI PINO LARICIO (PL10X)**
  - var. con roverella (in particolare *Quercus congesta*) (PL10A)
  - var. con castagno (PL10B)
  - var. con cerro (PL10C)
- **PINETA PIONIERA DI PINO LARICIO (PL20X)**
- **PINETA SUPERIORE DI PINO LARICIO (PL30X)**
  - var. con faggio (PL30A)
  - var. con betulla dell'Etna (PL30B)
  - var. con pioppo tremolo (PL30C)

Caratteristiche dendrometriche - composizione e struttura

Dal punto di vista compositivo, analogamente a quanto osservato per altre Categorie, anche le Pinete di pino laricio sono caratterizzate da una elevata uniformità della composizione specifica, sia in relazione al ruolo ecologico della specie, sia quale risultato delle utilizzazioni del passato (fino alla prima metà del secolo scorso) che lo ha favorito rispetto alle altre latifoglie tipiche della fascia montana dell'Etna. Il pino laricio contribuisce mediamente per l'88% della composizione della categoria, mentre solo localmente, e nelle fasce di transizione alle altre Categorie forestali, altre specie possono influenzare più o meno significativamente la composizione e la struttura.

Fra le singole specie che si consociano al pino laricio vi sono il cerro (circa il 5% del numero), il pioppo tremolo (per circa il 3% del numero) e altre latifoglie (ad esempio la *Quercus congesta*). Le querce caducifoglie entrano tipicamente nella composizione nelle Pinete di laricio nella fascia altitudinale inferiore (sotto i 1.500 m circa), spesso edificando strutture biplane in cui il piano inferiore a querce indica una dinamica di sostituzione della Pineta verso il Querceto caducifoglio mesoxerofilo. Alle quote maggiori la mescolanza



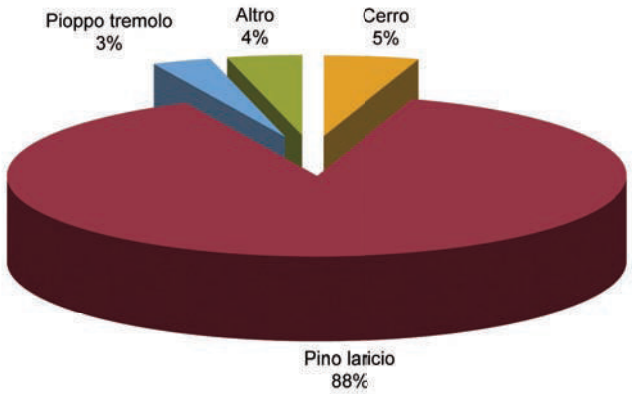
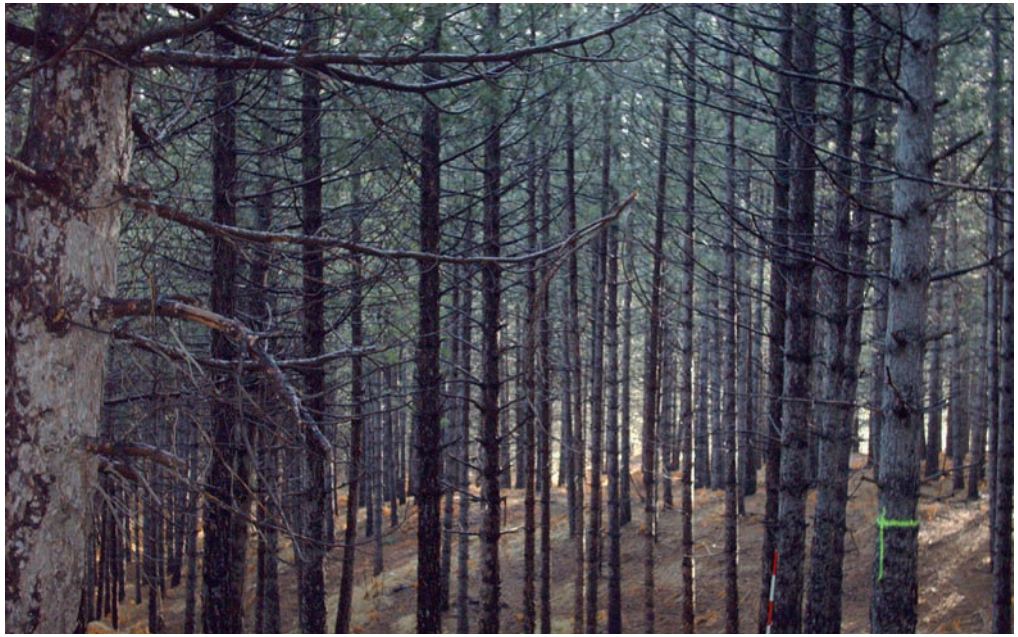


Grafico - Ripartizione della composizione specifica per le Pinete di pino laricio



con pioppo tremolo, betulla dell'Etna e soprattutto faggio diventa sempre più importane; ugualmente alle querce, anche in questo caso la presenza di strutture miste biplane fra pino e faggio sono indice della dinamica evolutiva verso la faggeta.
Caratteri compositivi e strutturali del tutto diversi e particolari sono espressi dalla Pineta pioniera di pino laricio, ove il pino dimostra una particolare capacità di colonizzare le colate più o meno recenti, creando strutture aperte con alberi isolati e piccoli gruppi di novelleto. Questa caratterizza soprassuoli radi e molto aperti in cui il pino è capace di colonizzare colate più o meno recenti, anche in completa assenza di suolo, creando tipiche strutture aperte con alberi isolati.
Alle quote superiori ed a ridosso del limite della vegetazione arborea la struttura della Pineta diventa sempre più aperta simile a quella "a collettivi" dei limiti superiori della vegetazione arborea delle Alpi e la fisionomia del sottobosco si viene a caratterizzare per la presenza di tappeti di specie erbacee e di bassi arbusti, molti dei quali endemici del vulcano: astragalo dell'Etna, ginepro emisferico, berbero dell'Etna, saponaria dell'Etna, ecc...
Tuttavia, sia alle quote inferiori sia a quelle superiori, il pino laricio tende a formare Pinete pure, monoplane. Secondo i dati dell'Inventario Forestale Regionale, da un punto di vista strutturale queste Pinete sono per circa il 60% da attribuire a fustaie coetanee; il 37% circa sono invece da attribuire a fustaie con strutture più articolate in cui si inseriscono sotto copertura le latifoglie sopra citate.
Nelle stazioni più fertili le provvigioni si aggirano intorno a valori di 300-350 m^3/ha; all'opposto vi sono talune Pinete su lave più recenti e suoli poco evoluti con provvigioni anche inferiori a 50-100 m^3/ha.

Superficie boscata (ha)	4.316 (0,8% della superficie forestale regionale)
Numero piante/ ha	639
Area Basimetrica/ha	29 m^2/ha
Volume/ha	224 m^3/ha

Destinazioni e indirizzi d'intervento selvicolturale

Destinazioni

Le destinazioni di questi popolamenti sono strettamente connesse alle stazioni in cui vegetano e alle possibilità evolutive indicate dai processi di dinamica naturale in atto. Si possono delineare tre obiettivi gestionali generali:

- mantenimento delle Pinete pure di pino laricio nelle condizioni di optimum;
- miglioramento strutturale e compositivo, volto a favorire la successione verso cenosi miste più stabili e complesse con le altre latifoglie autoctone;
- evoluzione naturale per i soprassuoli pionieri su lave recenti o in stazioni con scarsa fertilità.

Indirizzi d'intervento selvicolturale

La gestione delle Pinete deve avere come obiettivo il miglioramento strutturale assecondando, ove in atto, il naturale processo di affermazione delle specie forestali potenziali (faggio, cerro, roverella, altre latifoglie mesofile) in funzione delle condizioni stazionali. Tuttavia, il mantenimento di una quota delle Pinete di pino laricio è fondamentale per garantire una rapida colonizzazione in caso di eventi accidentali e naturali (nuove colate laviche) che azzerano la componente arborea, ma anche per valorizzare le funzioni paesaggistica, oltre che naturalistica e di protezione del suolo.
Relativamente ai possibili interventi gestionali, la questione non risiede tanto nella scelta del tipo di trattamento, quanto fino a che punto assecondare i naturali processi di successione in atto, ovvero ostacolarli per mantenere la Pineta. L'attuale situazione evolutivo-colturale è di soprassuoli monoplani per gruppi più o meno ampi, talora con strati inferiori di latifoglie, sia pioniere (orniello, aceri,

ecc...) sia tipiche delle cenosi più stabili (roverella, cerro e castagno). In base a tali presupposti, gli interventi selvicolturali più idonei per il mantenimento della conifera è il taglio a buche, regolando l'ampiezza e l'orientamento delle aperture (1.000 - 2.000 m^2) in funzione delle condizioni stazionali. Tuttavia, in molti casi, la struttura ancora monoplana e pura su ampie superficie, impone di procedere inizialmente con diradamenti selettivi, mai andanti, per ridurre la densità e preparare il soprassuolo alla futura gestione per gruppi. Nel caso in cui vi sia rinnovazione affermata di latifoglie è sufficiente assecondare l'evoluzione, passando attraverso una o più fasi miste fino al taglio di sgombero della conifera, mantenendo sempre gruppi o singoli individui stabili di pino come portaseme. In pratica si tratta di procedere con diradamenti successivi non uniformi, abbinati localmente all'apertura di buche per liberare in tempo la rinnovazione di tali latifoglie.
Nelle stazioni con suoli più superficiali e di scarsa fertilità, ove il pino laricio è più stabile (paraclimax) non sono auspicabili interventi di gestione attiva, ad esclusione di cure minime puntuali per i popolamenti che svolgono funzione di protezione diretta. La futura gestione dei nuclei di fustaia di pino laricio potrà essere realizzata attraverso tagli a buche di dimensioni variabili fra 1.000 e 3.000 m^2, ovvero con tagli a scelta ai limiti superiori.

Interventi da evitare
Non si segnalano specifici interventi da evitare; in ogni caso è opportuno contrastare l'uniformizzazione dei popolamenti su ampie superfici.

Raccomandazioni per la biodiversità
- Mantenere o ricreare un adeguato livello di mescolanza fra le specie spontanee;
- in caso di rinfoltimenti occorre utilizzare le provenienze locali;
- mantenere gli habitat associati come le radure caratterizzati dalla presenza di specie erbacee e arbusti prostrati endemici della fascia superiore.

Pinete di pino laricio Pl

L'individuazione dei Tipi forestali all'interno di questa Categoria è basata principalmente su base fisionomica e compositiva delle specie consociate e accessorie, a cui si lega chiaramente la distribuzione in sottofasce altitudinali.

1a - popolamenti situati a quote inferiori a 1.500 m s.l.m. sui versanti Nord e Est, 1.600 m s.l.m. per le altre esposizioni; presenza di roverella (in particolare *Quercus congesta*) e/o cerro e/o castagno negli strati inferiori. **PINETA INFERIORE DI PINO LARICIO (PL10X)**

1b - popolamenti in genere situati a quote superiori a 1.500 m s.l.m. sui versanti Nord ed Est, 1.600 a Sud e Ovest. **2**

2a - popolamenti più o meno aperti, situati su colate laviche recenti o in stazioni semirupestri, talora con accrescimenti ridotti, e strutturati a "piccoli gruppi" ai limiti superiori della vegetazione arborea con presenza di specie pioniere come *Genista aetnensis, Astragalus siculus, Berberis aetnensis, Juniperus hemisphaerica,* ecc... **PINETA PIONIERA DI PINO LARICIO (PL20X)**

2b - popolamenti in genere chiusi, talora con struttura a medio-grandi gruppi, puri o in mescolanza con il faggio o la betulla dell'Etna. **PINETA SUPERIORE DI PINO LARICIO (PL30X)**

Pineta inferiore di pino laricio

Popolamenti a predominanza di pino laricio, talora con presenza negli strati inferiori di roverella s.l., cerro e castagno, situati nella fascia dei querceti e delle cerrete; cenosi da mesofile a mesoxerofile, da mesoneutrofile a debolmente acidofile.

FITOSOCIOLOGIA

Hypochoerido-Pinetum laricionis (all. *Pino-Quercion congestae*).

LOCALIZZAZIONE

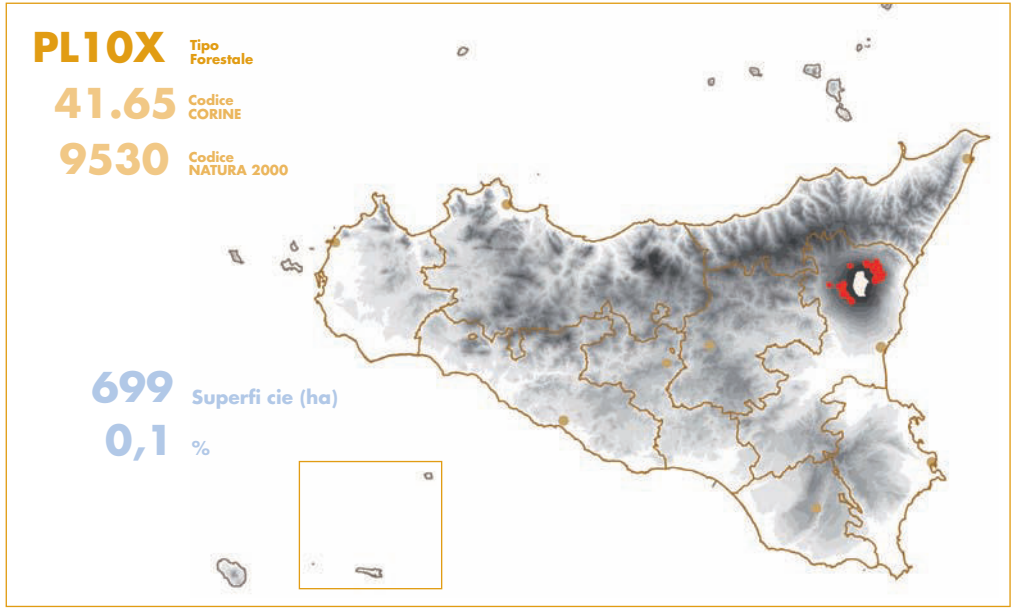
Il Tipo è presente esclusivamente all'interno della fascia montana inferiore del Monte Etna. Tra le località più importanti è da ricordare il bosco Ragabo di Linguaglossa.

VARIABILITÀ

PL10A - var. con roverella s.l. (in particolare *Quercus congesta*)
PL10B - var. con castagno
PL10C - var. con cerro

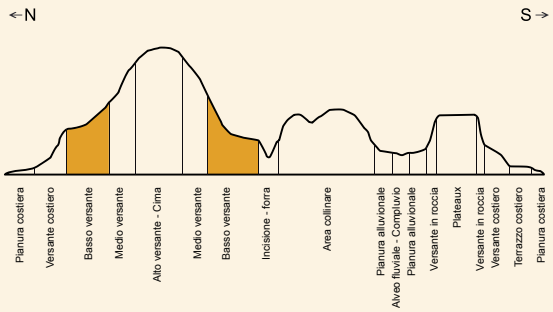
ASPETTI FISIONOMICI DEL SOTTOBOSCO

Strato arbustivo in genere assente o lacunoso, strato erbaceo variabile talora con facies a felce aquilina e graminoidi.



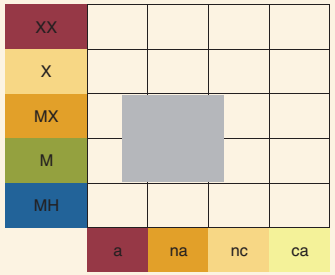
CARATTERISTICHE STAZIONALI

MORFOGRAMMA



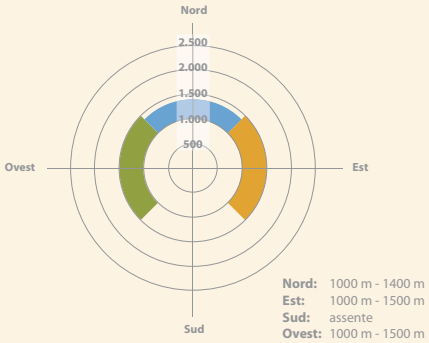
Colonizza i medi versanti del complesso vulcanico e dei coni minori, su colate laviche più o meno stabilizzate.

DIAGRAMMA EDAFICO



Il Tipo occupa stazioni generalmente mesofile, su substrati vulcanici tendenzialmente acidi.

DIAGRAMMA QUOTA-ESPOSIZIONE

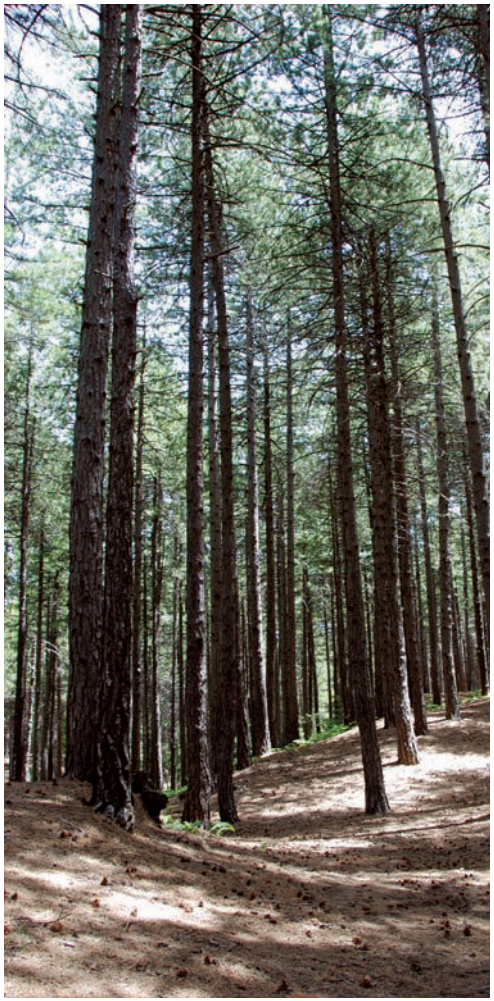


In genere tra i 1.100 e i 1.500 m s.l.m., in preferenza per quelle fresche o intermedie.

DINAMICHE E CICLO EVOLUTIVO

Situate nell'ambito dei Querceti caducifogli, queste Pinete di pino laricio sono quasi sempre strutture transitorie e instabili nel tempo: infatti il pino non riesce più a rinnovarsi se non fuori bosco a causa della sempre più densa copertura forestale delle querce caducifoglie e del castagno. L'evoluzione risulta comunque assai lenta e può agevolmente essere gestita con adeguati trattamenti selvicolturali.

Specie	numero
Pino laricio	84%
Cerro	12%
Roverella	2%
Faggio	1%
Altro (latifoglie e conifere)	1%



INDIRIZZI D'INTERVENTO SELVICOLTURALE

			Indirizzi									
			Governo a ceduo		Avviamento a fustaia		Governo a fustaia		Altro		Nessuna gestione	
		%	CE	FC	AV	DC	DR	TR	RN	RC	EC	EL
Tipi colturali	Ceduo senza matricine											
	Ceduo matricinato											
	Ceduo composto											
	Ceduo in conversione											
	Fustaia coetanea	85										
	Fustaia disetanea											
	Fustaia irregolare o articolata	15										
	Altre strutture											
	Senza struttura											

Arancione: intervento sconsigliato. **Verde:** scelta principale. **Giallo:** scelta secondaria, da valutare. **Bianco:** interventi non possibili.

CE: mantenimento del ceduo semplice e/o matricinato; FC: Mantenimento e/o passaggio a ceduo composto; AV: taglio di avviamento; DC: diradamento-conversione; DR: interventi intercalari (sfolli, diradamenti, cure colturali, ecc…); TR: messa in rinnovazione della fustaia; RN; rinaturalizzazione popolamenti artificiali; RC: ricostituzione boschiva; EC: Monitoraggio della dinamica; EL: Evoluzione libera con nessuna possibilità di gestione.

STRATO ARBOREO

Pinus nigra subsp. *calabrica*	3 - 5
QUERCUS PUBESCENS s.l. (in particolare *Q. congesta*)	+ - 3
QUERCUS CERRIS (compreso *Q. gussonei*)	+ - 3
Castanea sativa	+ - 3
Acer campestre	+

STRATO ARBUSTIVO

Corylus avellana	+
Daphne laureola	+

STRATO ERBACEO

Pteridium aquilinum	+ - 2
Brachypodium sylvaticum	+ - 1
Lathyrus pratensis	+ - 1
Festuca gr. *ovina*	+ - 1
Achillea ligustica	+
Clinopodium vulgare	+
Crepis leontodontoides	+
Doronicum orientale	+
Festuca heterophylla	+
Galium rotundifolium	+
Hypochoeris laevigata	+
Lathyrus venetus	+
LUZULA FORSTERI	+
Poa sylvicola	+
Rubus fruticosus sl	+
Silene latifolia	+
Silene sicula	+
Teucrium chamaedrys	+

Pineta pioniera di pino laricio

Popolamenti a predominanza di pino laricio, talora infiltrati dalla ginestra dell'Etna, più raramente betulla, localizzati su colate laviche poco alterate o ai limiti superiori del bosco; popolamenti aperti, a diversi stadi di sviluppo o a piccoli gruppi. Cenosi da xerofile a mesoxerofile, da mesoneutrofile a debolmente acidofile.

FITOSOCIOLOGIA

Transizioni tra *Junipero hemisphaericae-Pinetum calabricae* (all. *Berberidion aetnensis*) e altre associazioni pioniere su lave.

LOCALIZZAZIONE

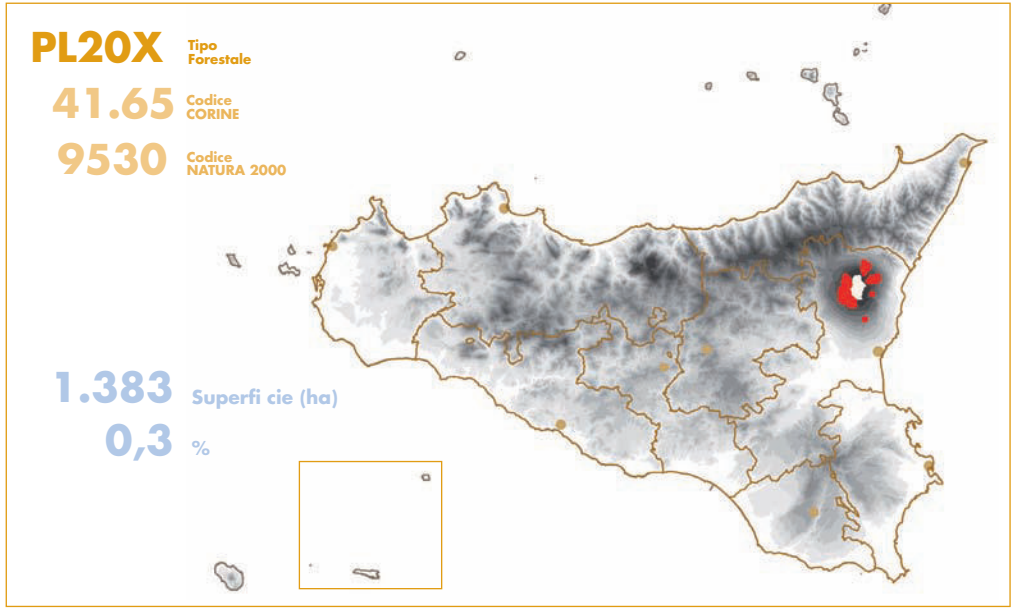
Il Tipo è presente esclusivamente sul Monte Etna all'interno della fascia montana, prevalentemente media e superiore, in stazioni pedologicamente molto primitive. Tra le località più importanti sono da ricordare le formazioni ricadenti all'interno dei territori comunali di Adrano, Bronte, Linguaglossa, Sant'Alfio.

VARIABILITÀ

Pur rilevando variabilità locali, esse sono poco significative ai fini del Tipo.

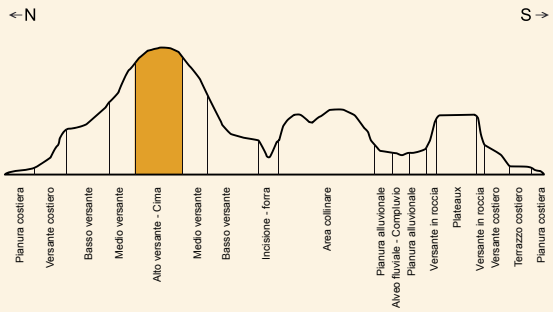
ASPETTI FISIONOMICI DEL SOTTOBOSCO

Strato arbustivo a densità variabile talora con abbondante ginestra; strato erbaceo e suffruticoso lacunosi, costituito da prevalenti specie pioniere.



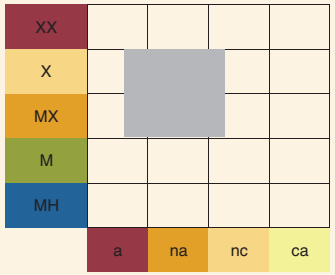
CARATTERISTICHE STAZIONALI

MORFOGRAMMA



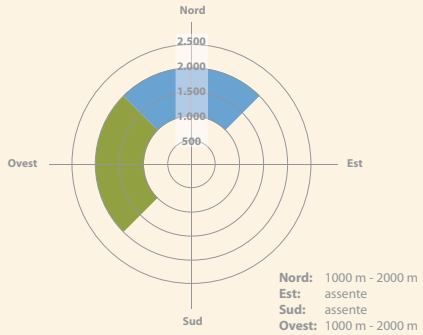
Si ritrova soprattutto su versanti medio-alti del complesso vulcanico entro colate storiche e circoscritta ad isole di suolo circondate dalle colate (dagale).

DIAGRAMMA EDAFICO



Il Tipo occupa stazioni generalmente mesofite, su substrati vulcanici tendenzialmente acidi, su suoli non evoluti.

DIAGRAMMA QUOTA-ESPOSIZIONE



Il Tipo, relativamente indifferente alle esposizioni, si sviluppa in genere a quote superioriori ai 1.500 m s.l.m. e fin quasi verso i 2.000 m s.l.m.

DINAMICHE E CICLO EVOLUTIVO

Questi popolamenti colonizzano le fessure della lava e le zone di accumulo di terra fine tra la lava nuda assieme a betulla, a ginestra dell'Etna ed altre specie pioniere. Questi popolamenti aperti presentano una lenta o lentissima evoluzione.

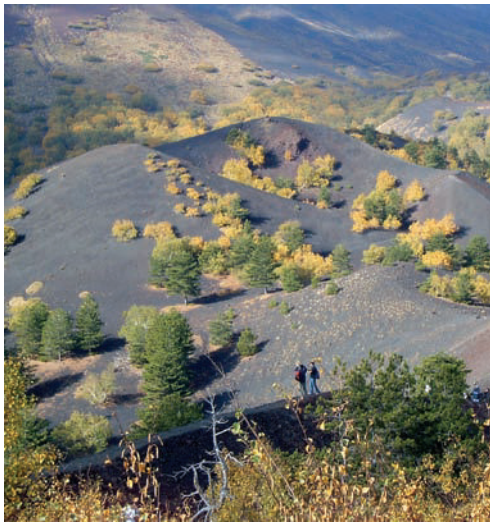
Specie	numero
Pino laricio	97%
Roverella	2%
Altro (latifoglie e conifere)	1%

INDIRIZZI D'INTERVENTO SELVICOLTURALE

			Indirizzi									
			Governo a ceduo		Avviamento a fustaia		Governo a fustaia		Altro		Nessuna gestione	
		%	CE	FC	AV	DC	DR	TR	RN	RC	EC	EL
Tipi colturali	Ceduo senza matricine											
	Ceduo matricinato											
	Ceduo composto											
	Ceduo in conversione											
	Fustaia coetanea	30										
	Fustaia disetanea	14										
	Fustaia irregolare o articolata	56										
	Altre strutture											
	Senza struttura											

Arancione: intervento sconsigliato. **Verde:** scelta principale. **Giallo:** scelta secondaria, da valutare. **Bianco:** interventi non possibili.

CE: mantenimento del ceduo semplice e/o matricinato; FC: Mantenimento e/o passaggio a ceduo composto; AV: taglio di avviamento; DC: diradamento-conversione; DR: interventi intercalari (sfolli, diradamenti, cure colturali, ecc…); TR: messa in rinnovazione della fustaia; RN; rinaturalizzazione popolamenti artificiali; RC: ricostituzione boschiva; EC: Monitoraggio della dinamica; EL: Evoluzione libera con nessuna possibilità di gestione.



STRATO ARBOREO

Pinus nigra subsp. *calabrica*	2 - 4

STRATO ARBUSTIVO

Genista aetnensis	+ - 2
Juniperus communis var. *hemisph.*	+ - 1
Berberis aetnensis	+

STRATO ERBACEO

Astragalus siculus	+ - 2
Festuca gr. ovina	+ - 1
Orobanche rapum-genistae	+ - 1
Galium ellipticum	+ - 1
Adenocarpus complicatus	+
Carlina nebrodensis	+
Centaurea parlatoris	+
Crepis leontodontoides	+
Hypochoeris laevigata	+
Jasione montana subsp. *echinata*	+
Linaria purpurea	+
Petrorhagia saxifraga	+
Phleum ambiguum	+
Poa bulbosa	+
Potentilla calabra	+
Senecio squalidus subsp. *aetnensis*	+
Silene latifolia	+
Tanacetum siculum	+
Teucrium chamaedrys	+
Trifolium arvense	+

Pineta superiore di pino laricio

Popolamenti a predominanza di pino laricio, talora con presenza subordinata di faggio, betulla dell'Etna o pioppo tremolo, presenti all'interno della fascia montana del faggio; cenosi da mesoxerofile a mesofile, da mesoneutrofile a debolmente acidofile.

FITOSOCIOLOGIA

Junipero hemisphaericae-Pinetum calabricae (all. *Berberidion aetnensis*).

LOCALIZZAZIONE

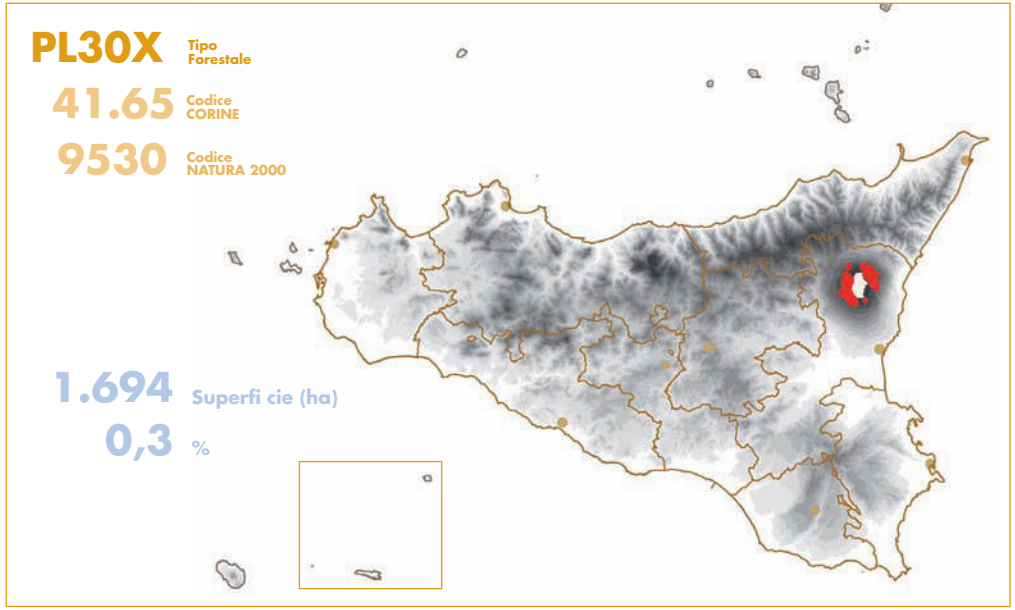
Il Tipo è presente esclusivamente sul Monte Etna all'interno della fascia montana superiore, altimetricamente collocabile tra i 1.500 e i 2.000 m circa. Tra le località più importanti sono da ricordare la parte più elevata delle pinete di Linguaglossa, Castiglione di S., Randazzo, Maletto, Bronte, Adrano, ecc...

VARIABILITÀ

PL30A - var. con faggio
PL30B - var. con betulla dell'Etna
PL30C - var. con pioppo tremolo

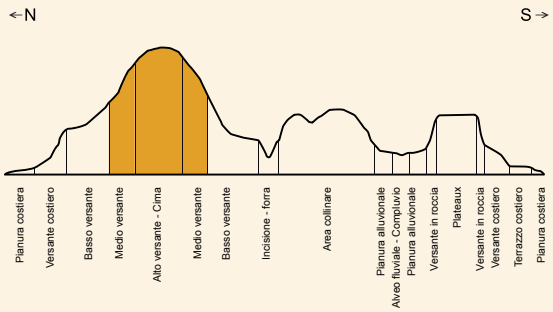
ASPETTI FISIONOMICI DEL SOTTOBOSCO

Strato arbustivo a densità scarsa o variabile, strato erbaceo con frequenti facies a felce aquilina o graminoidi.



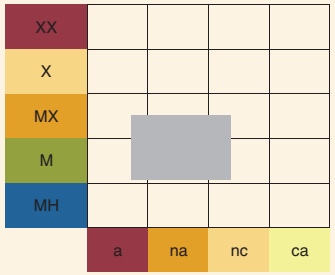
CARATTERISTICHE STAZIONALI

MORFOGRAMMA



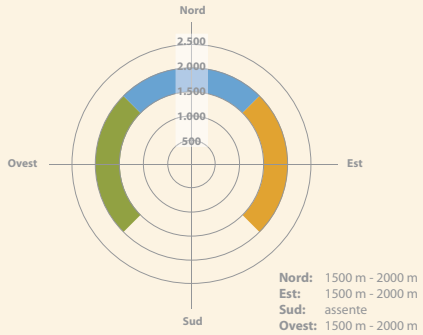
Predilige medi e alti versanti del complesso vulcanico e dei coni minori ed entro isole di suolo circondate dalle colate (dagale) nell'ambito di colate storiche e recenti.

DIAGRAMMA EDAFICO



Il Tipo occupa stazioni generalmente mesofite, su substrati vulcanici tendenzialmente acidi, su suoli più o meno evoluti.

DIAGRAMMA QUOTA-ESPOSIZIONE



Il Tipo si trova generalmente a quote superiori ai 1.500 m s.l.m., fin quasi verso i 2.000 m s.l.m.

DINAMICHE E CICLO EVOLUTIVO

Situate alle quote superiori queste Pinete appartengono alla serie evolutiva della Faggeta e derivano in genere dalla maturazione ecologica, silvigenetica e floristica delle Pinete pioniere: la loro evoluzione verso la Faggeta è tuttavia estremamente lenta anche a causa della coltre di ceneri che talora ricopre il suolo minerale e ne blocca, temporaneamente, l'evoluzione.

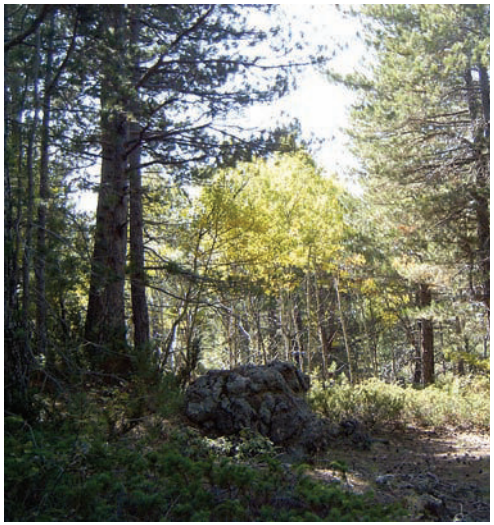
Specie	numero
Pino laricio	84%
Pioppo tremulo	10%
Betulla dell'Etna	4%
Faggio	1%
Altro (latifoglie e conifere)	1%

INDIRIZZI D'INTERVENTO SELVICOLTURALE

			Indirizzi									
			Governo a ceduo		Avviamento a fustaia		Governo a fustaia		Altro		Nessuna gestione	
		%	CE	FC	AV	DC	DR	TR	RN	RC	EC	EL
Tipi colturali	**Ceduo senza matricine**											
	Ceduo matricinato											
	Ceduo composto											
	Ceduo in conversione											
	Fustaia coetanea	85										
	Fustaia disetanea											
	Fustaia irregolare o articolata	15										
	Altre strutture											
	Senza struttura											

Arancione: intervento sconsigliato. **Verde:** scelta principale. **Giallo:** scelta secondaria, da valutare. **Bianco:** interventi non possibili.

CE: mantenimento del ceduo semplice e/o matricinato; FC: Mantenimento e/o passaggio a ceduo composto; AV: taglio di avviamento; DC: diradamento-conversione; DR: interventi intercalari (sfolli, diradamenti, cure colturali, ecc…); TR: messa in rinnovazione della fustaia; RN; rinaturalizzazione popolamenti artificiali; RC: ricostituzione boschiva; EC: Monitoraggio della dinamica; EL: Evoluzione libera con nessuna possibilità di gestione.



STRATO ARBOREO

Pinus nigra subsp. *calabrica*	3 - 5
FAGUS SYLVATICA	+ - 3
Betula aetnensis	+ - 3
Populus tremula	+ - 3
Quercus congesta	+

STRATO ARBUSTIVO

Genista aetnensis	+ - 1
Rosa canina	+ - 1
BERBERIS AETNENSIS	+
Juniperus communis subsp. *hemisphaerica*	+
Daphne laureola	+

STRATO ERBACEO

Pteridium aquilinum	+ - 3
Calamagrostis epigeios	+ - 2
Teucrium chamaedrys	+ - 1
Epilobium angustifolium	+ - 1
Brachypodium sylvaticum	+ - 1
Festuca gr. *ovina*	+ - 1
Achillea ligustica	+
Bellis perennis subsp.*strobliana*	+
Crepis leontodontoides	+
Hypochoeris laevigata	+
Orobanche raput-genistae	+
Poa bulbosa	+
Rubus fruticosus s.l.	+
Vicia villosa	+