

# Large-Scale Pan-European Forest Monitoring Network: A Statistical Perspective for Designing and Combining Country Estimates. Example for Defoliation

Davide Travaglini<sup>\*,1</sup>, Gherardo Chirici<sup>†</sup>, Francesca Bottalico<sup>\*</sup>, Marco Ferretti<sup>‡</sup>, Piermaria Corona<sup>§</sup>, Anna Barbati<sup>§</sup> and Lorenzo Fattorini<sup>¶</sup>

<sup>\*</sup>Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

<sup>†</sup>Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università degli Studi del Molise, Contrada Fonte Lappone s.n.c., Pesche, Isernia, Italy

<sup>‡</sup>TerraData Environmetrics, Monterotondo Marittimo (GR), Italy

<sup>§</sup>Dipartimento per l'Innovazione dei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, Italy

<sup>¶</sup>Dipartimento di Economia Politica e Statistica, Università degli Studi di Siena, Siena, Italy

<sup>1</sup>Corresponding author: e-mail: [davide.travaglini@unifi.it](mailto:davide.travaglini@unifi.it)

## Chapter Outline

<b>7.1. Introduction</b>	<b>106</b>	7.4.1. The Importance of Clear Objectives	113
<b>7.2. Sampling Designs in Large-Scale Forest Monitoring in Europe</b>	<b>107</b>	7.4.2. Defining Parameters of Concern	115
<b>7.3. Relationship Between FCM and NFI Networks</b>	<b>110</b>	7.4.3. Defining Accuracy Measures for Status Assessment	117
<b>7.4. Design-Based European Monitoring System of Forest Condition</b>	<b>113</b>	7.4.4. Defining Accuracy Measures for Change Assessment	118