

# La nuova viticoltura

Innovazioni tecniche  
per modelli produttivi efficienti  
e sostenibili

a cura di

**Alberto Palliotti, Stefano Poni,  
Oriana Silvestroni**



1ª edizione: marzo 2015



© Copyright 2015 by "Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media Srl.",  
via Eritrea, 21 - 20149 Milano  
Redazione: p.zza G. Galilei, 6 - 40123 Bologna

Proprietà letteraria riservata - printed in Italy

*La riproduzione con qualsiasi processo di duplicazione delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633). Quest'opera è protetta ai sensi della legge sul diritto d'autore e delle Convenzioni internazionali per la protezione del diritto d'autore (Convenzione di Berna, Convenzione di Ginevra). Nessuna parte di questa pubblicazione può quindi essere riprodotta, memorizzata o tra-smessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (fotomeccanica, fotocopia, elettronica, ecc.) senza l'autorizzazione scritta dell'editore. In ogni caso di riproduzione abusiva si procederà d'ufficio a norme di legge.*

5453

Realizzazione grafica: Emmegi Group, via F. Confalonieri, 36 - 20124 Milano  
Impianti e stampa: Faenza Industrie Grafiche, via Vittime Civili di Guerra, 35 - 48018 Faenza (RA)

Finito di stampare nel marzo 2015

ISBN-978-88-506-5453-6

# Hanno collaborato

**Gianfranco Airoidi**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA),  
Università degli Studi di Torino

**Carlo Andreotti**

Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Bolzano

**Piero Attilio Bianco**

Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio,  
Agroenergia, Università degli Studi di Milano

**Paolo Balsari**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA),  
Università degli Studi di Torino

**Andrea Bellicontro**

Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici Agroalimentari  
e Forestali, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo

**Agostino Brunelli**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alma Mater Studiorum  
Università degli Studi di Bologna

**Tito Caffi**

Istituto di Entomologia e Patologia vegetale,  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

**Emiliana Carotenuto**

Horta srl, Piacenza

**Angela Rosa Cuzzola**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Agro-Ambientali,  
Università degli Studi di Pisa

**Salvatore Filippo Di Gennaro**

Istituto di Biometeorologia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze

**Claudio D'Onofrio**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Agro-Ambientali,  
Università degli Studi di Pisa

Hanno collaborato

**Daniele Duca**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Osvaldo Failla**

Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio,  
Agroenergia, Università degli Studi di Milano

**Francesco Faretra**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA),  
Università degli Studi di Bari

**Ilaria Filippetti**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alma Mater Studiorum  
Università degli Studi di Bologna

**Ester Foppa Pedretti**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Matteo Gatti**

Istituto di Frutti-Viticultura, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

**Nunzio Isidoro**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Vania Lanari**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Sara Elisabetta Legler**

Horta srl, Piacenza

**Giovanni Paolo Martelli**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA),  
Università degli Studi di Bari

**Fabiola Matarese**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Agro-Ambientali,  
Università degli Studi di Pisa

**Alessandro Matese**

Istituto di Biometeorologia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze

**Franco Meggio**

Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente  
(DAFNAE), Università degli Studi di Padova

**Roxana Luisa Minuz**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Sandro Nardi**

Servizio Fitosanitario Regionale (ASSAM), Regione Marche, Osimo (AN)

**Vitale Nuzzo**

Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo:  
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali, Università degli Studi  
della Basilicata, Matera

**Andrea Pitacco**

Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente  
(DAFNAE), Università degli Studi di Padova

**Paola Riolo**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Gianfranco Romanazzi**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Vittorio Rossi**

Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale, Università Cattolica  
del Sacro Cuore, Piacenza

**Agostino Santomauro**

Dipartimento di Scienze del Suolo, delle Piante e degli Alimenti,  
Università degli Studi di Bari

**Giorgia Spigno**

Istituto di Enologia e Ingegneria Agro-Alimentare,  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

**Massimo Tagliavini**

Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Bolzano

**Sergio Tombesi**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali,  
Università degli Studi di Perugia

**Giuseppe Toscano**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Costantino Vischetti**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali,  
Università Politecnica delle Marche, Ancona

# Indice generale

## PARTE I - COME REALIZZARE IL NUOVO VIGNETO

<b>1. Viticoltura di territorio</b> (Matteo Gatti, Stefano Poni)	3
1.1 Il vitigno e il portinnesto	3
1.2 Il clima	5
1.2.1 Temperatura dell'aria	6
1.2.2 Radiazione solare	7
1.2.3 Precipitazioni	8
1.2.4 Gli indici bioclimatici	9
1.3 L'origine geologica ed il suolo	11
1.3.1 Geologia	11
1.3.2 Il suolo	12
1.4 I fattori antropici	14
1.5 Il <i>terroir</i>	15
1.6 Le zonazioni viticole	16
1.6.1 Zonazioni climatiche	18
1.6.2 Zonazioni geo-pedologiche	19
<b>Filo diretto in vigna: Sostenibilità e vitigni autoctoni</b>	21
1.6.3 L'approccio integrato	23
1.6.4 Il GIS a supporto della zonazione viticola	25
1.6.5 La variabilità intra-parcellare	25
<b>Filo diretto in vigna: Berlucchi: un'azienda con l'innovazione nel sangue</b>	26
1.6.6 Importanza gerarchica dei fattori dell'agrosistema viticolo	28
<b>2. Scelta varietale</b>	31
2.1 Vitigni tolleranti gli stress estivi (Alberto Palliotti, Oriana Silvestroni, Stefano Poni)	31
2.1.1 Come e quando avvengono i fenomeni di fotoinibizione irreversibile (esempio pratico)	32
2.1.2 Sintomatologia degli stress multipli estivi: fotoinibizione e foto-danneggiamento dei tessuti fogliari	35
2.1.3 Vitigni tolleranti gli stress estivi	36
<b>Scheda 2.1: Efficienza dell'uso nell'acqua</b>	40
2.2 Vitigni tolleranti le fitopatie (Alberto Palliotti, Oriana Silvestroni, Stefano Poni)	45
<b>Filo diretto in vigna: Librandi, il gaglioppo e i suo fratelli</b>	48
2.3 Portinnesti (Vitale Nuzzo)	52
2.3.1 Varietà portinnesto	53
2.3.2 Scelta del portinnesto	61

2.3.3	Fillossera	61
2.3.4	Nematodi	62
2.3.5	Compatibilità d'innesto	63
2.3.6	Adattamento alle condizioni pedo-climatiche	64
<b>3.</b>	<b>Innovazioni nei sistemi di allevamento</b> (Stefano Poni, Alberto Palliotti)	73
3.1	È matura una nuova classificazione?	73
3.2	Evoluzione e criteri di scelta dei sistemi di allevamento	79
3.3	Il sistema di allevamento come strumento di efficienza del vigneto	85
3.4	È possibile oggi quantificare l'efficienza dei sistemi di allevamento	87
3.5	Considerazioni conclusive	88
<b>PARTE II - COME GESTIRE IL NUOVO VIGNETO</b>		
<b>4.</b>	<b>Gestione della chioma</b>	95
4.1	Potatura invernale (Matteo Gatti, Alberto Palliotti, Stefano Poni)	95
4.1.1	Scopi e principi della potatura invernale	95
4.1.2	Il carico di gemme	96
4.1.3	La composizione del carico di gemme	100
4.1.4	La potatura corta	102
4.1.5	La potatura lunga	104
4.1.6	Epoca di esecuzione della potatura invernale	106
4.1.7	Potatura manuale	110
4.1.8	Potatura meccanica	112
4.1.9	Potatura minima	114
	<b>Filo diretto in vigna: <i>Autonomia operativa con la meccanizzazione</i></b>	116
4.1.10	Potatura semi-minima	118
4.2	Interventi in verde (Alberto Palliotti, Oriana Silvestroni, Ilaria Filippetti, Stefano Poni)	120
4.2.1	Cimatura dei germogli	120
4.2.2	Defogliazione	127
4.2.3	Scacchiatura	132
	<b>Filo diretto in vigna: <i>L'impegno di Sagrivit contro gli effetti del Global Warming</i></b>	133
4.2.4	Sfemminellatura	136
4.2.5	Diradamento dei grappoli	136
4.2.6	Spollonatura	141
4.2.7	Palizzamento verticale dei germogli	142
<b>5.</b>	<b>Gestione del suolo</b> (Oriana Silvestroni, Ilaria Filippetti, Vania Lanari, Alberto Palliotti)	147
5.1	Lavorazioni meccaniche	147
5.1.1	Quando e come intervenire	148
5.2	Inerbimento	149
5.2.1	Inerbimento naturale	149
5.2.2	Inerbimento artificiale	150
5.2.3	Modalità di applicazione dell'inerbimento	152
5.2.4	Quando e come intervenire	154

5.3	Diserbo chimico	157
5.4	Gestione del sottofilare	159
5.4.1	Attrezzi meccanici scavallatori	159
5.4.2	Decespugliatore meccanico a filo	159
5.4.3	Pirodiserbo	160
5.4.4	Pacciamatura	161
5.4.5	Diserbo sottofila	162
<b>6.</b>	<b>Gestione della fertilizzazione</b> (Carlo Andreotti, Massimo Tagliavini)	165
6.1	Esigenze nutrizionali della vite e dinamica dei principali elementi nutritivi	165
6.2	Diagnostica e monitoraggio dello stato nutrizionale	176
6.3	Tecniche di concimazione	178
	<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Montesissa, concimazione a rateo variabile e defogliazione</i>	179
<b>7.</b>	<b>Gestione dell'acqua</b> (Stefano Poni, Sergio Tombesi)	185
7.1	Domanda idrica: da cosa dipende e come può essere modificata?	185
7.2	Quando è il caso di irrigare?	192
7.3	Quanta acqua reintegrare?	199
7.4	Come restituire l'acqua?	203
<b>8.</b>	<b>Gestione degli eccessi termici e radiativi</b> (Alberto Palliotti, Sergio Tombesi, Oriana Silvestroni, Stefano Poni)	207
8.1	Perchè i tessuti degli acini esposti alla radiazione solare diretta sono soggetti a disidratazione e danni da scottature?	209
8.2	Cosa fare per evitare i danni da eccessiva disidratazione e scottature degli acini?	213
<b>9.</b>	<b>Gestione della maturazione dell'uva</b>	215
9.1	Maturità tecnologica (Alberto Palliotti, Andrea Bellicontro, Stefano Poni, Vania Lanari, Oriana Silvestroni)	215
	<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Uve bio, l'alta qualità richiede impegno</i>	231
9.1.1	Evoluzione stagionale della maturazione tecnologica e modalità di campionamento	217
9.1.2	Maturazione tecnologica dell'uva ed epoca di vendemmia	221
9.1.3	Maturazione tecnologica dell'uva e decorso stagionale	221
9.1.4	Sistemi di monitoraggio non distruttivi per valutare la maturazione dell'uva	228
9.2	Maturità fenolica (Osvaldo Failla)	233
9.2.1	La maturità fenolica: definizione	233
9.2.2	Antociani, tannini ed estraibilità	236
9.2.3	Influenza varietale ed ambientale sulla maturità fenolica	238
9.2.4	Altri aspetti di maturità fenolica	242
9.3	Maturità aromatica (Claudio D'Onofrio, Fabiola Matarese, Angela Rosa Cuzzola)	244
9.3.1	Aromi dei vini e delle uve	244
9.3.2	Tecniche di analisi della maturità aromatica delle uve	246

9.3.3 Dinamiche di formazione degli aromi varietali e influenza dei fattori culturali	249
<b>10. Gestione della vendemmia</b> (Oriana Silvestroni, Stefano Poni, Alberto Palliotti)	255
10.1 Vendemmia manuale	255
10.2 Raccolta integrata a cantieri separati	255
10.3 Vendemmia meccanica	257
10.3.1 Vendemmiatrici a scuotimento orizzontale	258
10.3.2 Vendemmiatrici a scuotimento verticale	269
10.3.3 Vendemmiatrici a pettini vibranti	270
10.3.4 Altri aspetti di miglioramento delle vendemmiatrici	271
10.3.5 Integrazione macchine-sistemi di allevamento	272
10.3.6 Vendemmia meccanica e qualità	272
<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Conservare la biodiversità nel vigneto</i>	273
<b>11. Carbon footprint</b> (Daniele Duca, Ester Foppa Pedretti)	277
11.1 Cos'è la Carbon Footprint (CFP)	277
11.2 CFP del settore vitivinicolo	279
<b>Filo diretto con la vigna:</b> <i>Salcheto e il calcolo della CO<sub>2</sub> emessa</i>	280
11.3 Impatto della viticoltura sul CFP	282
11.3.1 Combustione di carburanti fossili	283
11.3.2 Lavorazioni	284
<b>Scheda 11.1:</b> <i>Il ruolo del vigneto nel sequestro del carbonio</i> (Andrea Pitacco, Franco Meggio)	285
11.3.3 Fertilizzazione azotata	289
11.3.4 Trattamenti fitosanitari	289
11.3.5 Irrigazione	290
11.3.6 Potatura e sfoltimento	290
11.3.7 Inerbimento	290
<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Calcolo del carbon footprint per aumentare la competitività</i>	291
<b>PARTE III - IL VIGNETO NEL TEMPO, AUTOMAZIONE, SOTTOPRODOTTI</b>	
<b>12. Strategie di adattamento colturale al mutato contesto climatico</b> (Alberto Palliotti, Oriana Silvestroni, Stefano Poni)	295
12.1 Cosa fare?	296
12.2 Tecniche colturali, tradizionali ed innovative, applicabili per rallentare la maturazione tecnologica dell'uva	297
12.2.1 Tecniche colturali basate sull'induzione di meccanismi di competizione nutrizionale tra i vari organi della vite	297
<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Tutto per preservare gli aromi</i>	301
12.2.2 Tecniche colturali basate sull'induzione di stress fotosintetici calibrati	305
12.2.3 Tecniche colturali basate sull'uso di prodotti che agiscono sui processi di maturazione dell'uva	311
12.2.4 Tecniche colturali alternative	314

<b>13. Come valutare e mantenere nel tempo l'efficienza del vigneto</b> (Stefano Poni, Oriana Silvestroni, Alberto Palliotti)	319
13.1 Equilibrio vegeto-produttivo	319
13.1.1 Come esprimere l'equilibrio vegeto-produttivo "osservando" la vite	319
13.2 Indici di equilibrio vegeto-produttivo per l'analisi dell'efficienza del vigneto	324
13.2.1 Caratteri della chioma, dei germogli e della produzione	324
13.2.2 Analisi della densità di vegetazione nella fascia produttiva	327
13.3 Mantenimento nel tempo dell'efficienza del vigneto	330
13.3.1 Sostituzione delle fallanze e delle piante disseccate	330
13.3.2 Ripristino e mantenimento della stabilità delle strutture	331
13.3.3 Sostituzione del vitigno (reinnesto)	331
13.3.4 Ringiovanimento del vigneto	333
13.3.5 Potatura di risanamento dal mal dell'esca	333
<b>Filo diretto in vigna: Antonelli, il bio richiede equilibrio</b>	334
13.3.6 Potatura radicale per il contenimento del vigore	335
<b>14. Tecniche di automazione e recupero sottoprodotti</b>	337
14.1 Viticoltura di precisione (Alessandro Matese, Salvatore Filippo Di Gennaro)	337
14.1.1 Osservazioni, raccolta dati ed informazioni georeferenziate	338
14.1.2 Il telerilevamento	339
14.1.3 Applicazioni del telerilevamento	341
14.1.4 Monitoraggio prossimale	344
14.1.5 Analisi e interpretazione dei dati	351
14.1.6 Interventi sito - specifici	354
14.1.7 Diffusione della viticoltura di precisione	355
14.1.8 Il futuro della viticoltura di precisione	356
14.2 Robotica e droni (Salvatore Filippo Di Gennaro, Alessandro Matese)	360
14.2.1 UAV (Unmanned Aerial Vehicle)	361
14.2.2 Piattaforme	362
14.2.3 Pianificazione del volo	365
14.2.4 Equipaggiamento	366
14.2.5 Indici di vegetazione	369
14.2.6 Robotica	370
14.3 Recupero ed utilizzazione dei residui di potatura (Ester Foppa Pedretti, Giuseppe Toscano)	379
14.3.1 Caratteristiche energetiche dei residui di potatura	381
14.3.2 Meccanizzazione della raccolta dei residui di potatura	384
14.3.3 Stoccaggio ed essiccazione	388
14.3.4 Lavorazioni ed utilizzi post stoccaggio	389
14.3.5 I residui delle potature delle viti	392
14.4 Recupero ed utilizzazione dei sottoprodotti enologici (Giorgia Spigno)	393
14.4.1 Rifiuto, sottoprodotto o risorsa?	393
14.4.2 I sottoprodotti enologici: attuali impieghi	394
14.4.3 Soluzioni alternative per la valorizzazione dei sottoprodotti enologici	395

14.4.4 Considerazioni conclusive: aspetti economici, pratici e legislativi	402
--	-----

## PARTE IV - LA NUOVA DIFESA

<b>15. Macchine per la distribuzione degli agrofarmaci</b> (Paolo Balsari, Gianfranco Airoidi)	407
15.1 Le scelte operative	407
15.2 Impolveratrici	409
15.2.1 Modalità di movimento della macchina in campo	410
15.2.2 Velocità di avanzamento	411
15.2.3 Posizione degli elementi distributori	411
15.2.4 Portata del ventilatore	412
15.3 Irroratrici	412
15.3.1 Modalità di movimento della macchina in campo	412
15.3.2 Velocità di avanzamento	417
15.3.3 Tipo di ugelli	419
15.3.4 Pressione di esercizio	420
15.3.5 Portata del ventilatore	421
15.3.6 Diagramma di distribuzione	422
15.3.7 Volume di distribuzione	426
<b>Filo diretto in vigna: Zonin e la viticoltura di precisione</b>	429
15.4 Attrezzature innovative per la distribuzione dei fitofarmaci	430
15.4.1 Sistemi per il recupero del prodotto che ha oltrepassato la vegetazione	431
15.4.2 Irroratrici in grado di distribuire il prodotto solo in presenza del bersaglio	435
15.5 La sostenibilità ambientale delle macchine irroratrici	438
15.5.1 I requisiti costruttivi delle macchine	438
15.5.2 Gli obblighi per l'utilizzatore	438
<b>16. Contenimento dell'impatto ambientale degli agrofarmaci</b> (Costantino Vischetti)	441
16.1 Contaminazione ambientale da agrofarmaci	441
16.2 Le nuove Direttive Comunitarie	443
16.3 Uso sostenibile di agrofarmaci in viticoltura	444
16.4 Mitigazione della contaminazione diffusa	444
16.4.1 Inerbimento	444
16.4.2 Fasce tampone	446
<b>Filo diretto in vigna: Limpegno di VignEtico</b>	451
16.5 Mitigazione della contaminazione puntiforme	452
16.5.1 Letti biologici (biobeds)	452
<b>17. Innovazioni nella difesa dai parassiti animali</b> (Paola Riolo, Roxana Luisa Minuz, Sandro Nardi, Nunzio Isidoro)	459
17.1 <i>Lobesia botrana</i> Denis e Schiffermüller	459
<b>Filo diretto in vigna: 1.400 ettari di confusione sessuale contro la tignoletta</b>	469

17.2	<i>Scaphoideus titanus</i> Ball	471
17.3	<i>Hyalesthes obsoletus</i> Signoret	475
17.4	<i>Drosophila suzuki</i> (Matsumura)	478
<b>18.</b>	<b>Innovazioni nella protezione dalle malattie</b> (Gianfranco Romanazzi, Agostino Santomauro, Agostino Brunelli, Francesco Faretra)	483
18.1	Peronospora	483
	18.1.1 Mezzi tecnici impiegabili	485
	18.1.2 Strategie di protezione integrata	487
18.2	Oidio	490
	18.2.1 Mezzi tecnici impiegabili	493
	18.2.2 Strategie di protezione integrata	494
18.3	Muffa grigia e altri marciumi del grappolo	495
	<b>Scheda 18.1:</b> <i>Principali virusi della vite presenti in Italia e loro agenti</i> (Giovanni Paolo Martelli)	496
	<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>La valorizzazione dell'Aglianico del Vulture DOCG</i>	499
	<b>Scheda 18.2:</b> <i>Fitoplasmosi della vite in Italia</i> (Pier Attilio Bianco, Gianfranco Romanazzi)	500
	18.3.1 Mezzi tecnici impiegabili	506
	18.3.2 Strategie di protezione integrata	506
18.4	Mal dell'esca	509
	18.4.1 Strategie di protezione integrata	510
18.5	Escoriosi	511
	18.5.1 Mezzi tecnici impiegabili	513
	18.5.2 Strategie di protezione integrata	513
18.6	Resistenza ai fungicidi	513
18.7	Considerazioni conclusive	515
<b>19.</b>	<b>Sistemi di supporto alle decisioni nella difesa del vigneto</b> (Vittorio Rossi, Tito Caffi, Sara Elisabetta Legler, Emiliana Carotenuto)	517
19.1	La difesa integrata alla luce della Direttiva 128/2009/EC	517
19.2	Gli strumenti a supporto della difesa integrata	519
	<b>Filo diretto in vigna:</b> <i>Due Querce, centralina e sostenibilità</i>	520
19.3	I sistemi di supporto alle decisioni (DSSs)	521
19.4	Come funziona un sistema di supporto alle decisioni	524
19.5	I vantaggi derivanti dall'uso dei sistemi di supporto alle decisioni	529
19.6	I punti di forza dei sistemi di supporto alle decisioni	530
19.7	Conclusioni	531

**CLICCA QUI PER ACQUISTARE IL LIBRO ONLINE**

**ACQUISTA ONLINE**

**CLICCA QUI PER SCOPRIRE TUTTI I LIBRI  
DEL CATALOGO EDAGRICOLE**

**CATALOGO GENERALE**

**CLICCA QUI PER AVERE MAGGIORI INFORMAZIONI**

**INFO**