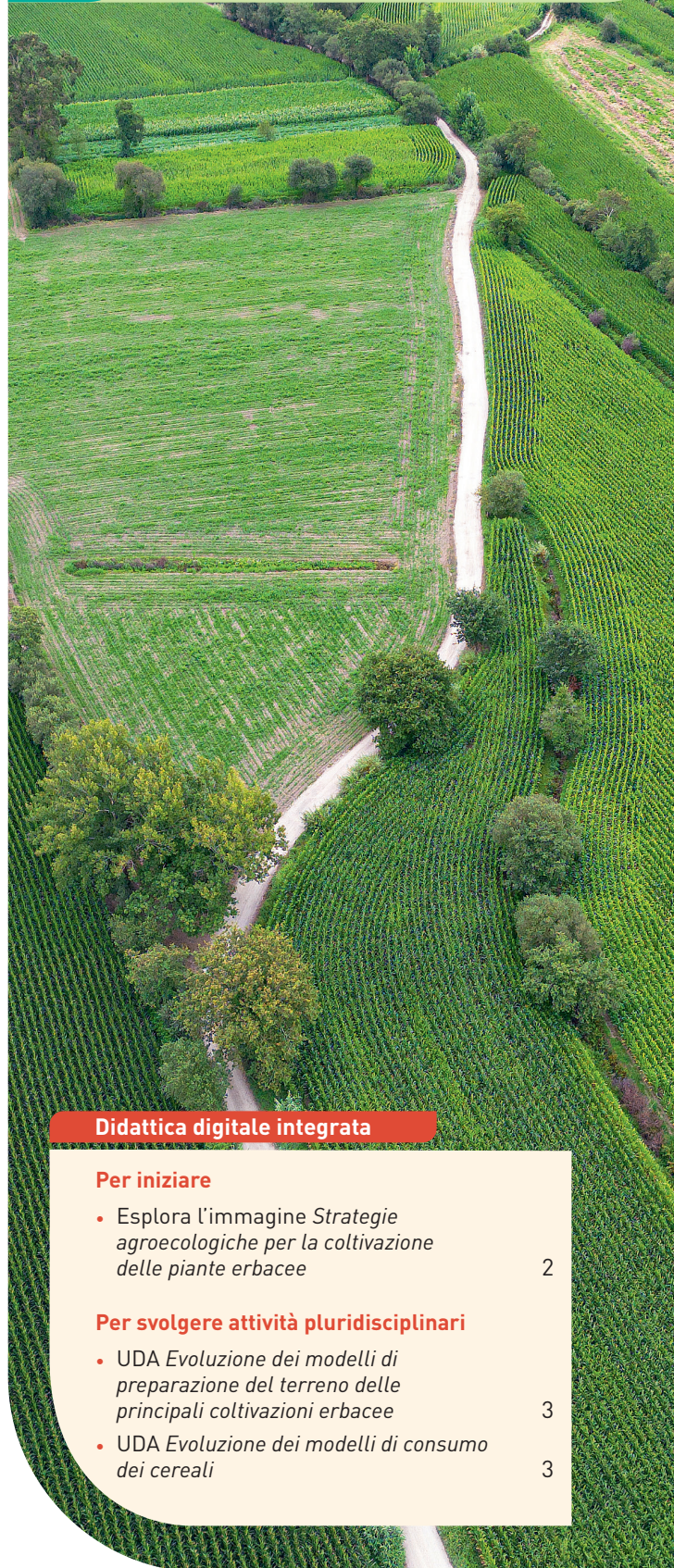


Indice

SEZIONE

1

Principi generali delle coltivazioni erbacee



Didattica digitale integrata

Per iniziare

- Esplora l'immagine *Strategie agroecologiche per la coltivazione delle piante erbacee*

2

Per svolgere attività pluridisciplinari

- UDA *Evoluzione dei modelli di preparazione del terreno delle principali coltivazioni erbacee*
- UDA *Evoluzione dei modelli di consumo dei cereali*

3

3

UD 1

Le colture erbacee, aspetti generali

1. Introduzione	4
2. Le colture erbacee	6
Focus Monocotiledoni e Dicotiledoni	7
Focus Le piante con metabolismo C4	16

▶ L'unità a colpo d'occhio	17
▶ Verifica di conoscenze e abilità	18

Didattica digitale integrata

Per sfogliare il percorso visuale	
• L'unità in slide	4
Per approfondire in maniera interattiva	
• Video <i>La germinazione</i>	12

UD 2

Le tecniche culturali

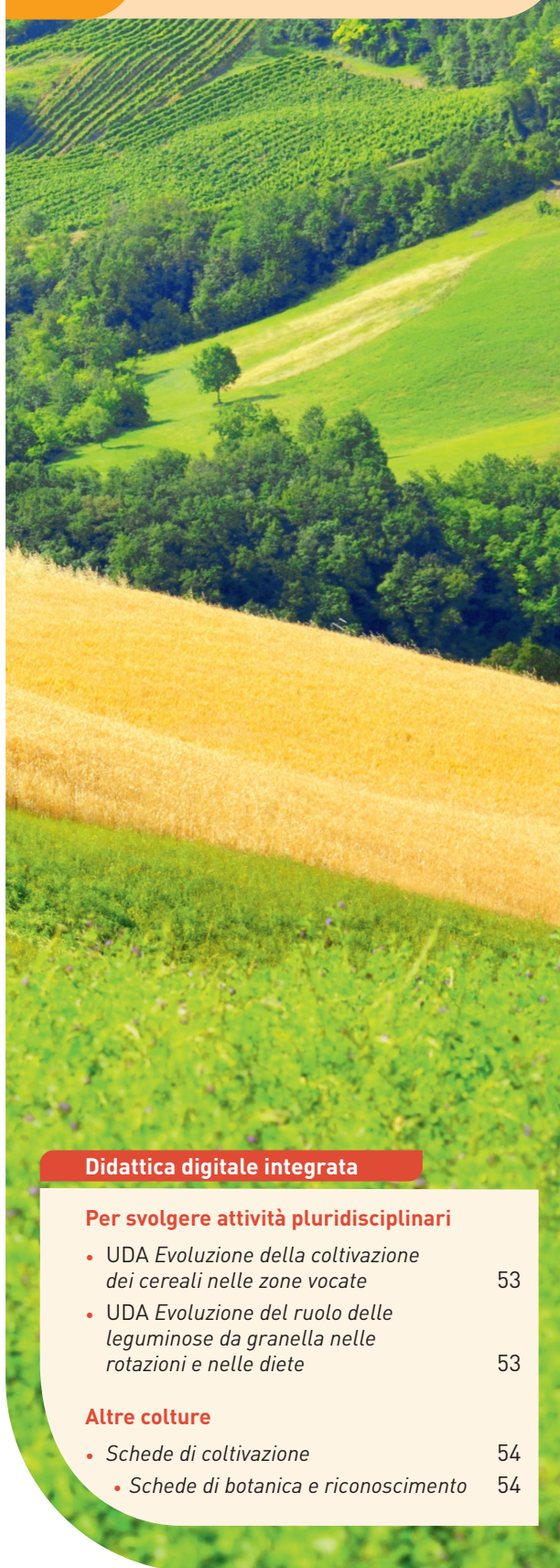
1. La semina	20
Guida alla sicurezza Uso della seminatrice	29
2. Il piano di fertilizzazione	30
Focus La Direttiva Nitrati	31
3. Il piano di controllo delle infestanti	32
Focus Le piante indicatrici	33
Focus Parametri chimico-fisici utilizzati per controllare i processi di degradazione di un erbicida	35
Scheda Avversità	36
4. Le colture di copertura	38
Educazione civica Il sovescio	41
5. La raccolta delle colture da granella	42
Focus Particolari tipi di mietitrebbiatrici	44

▶ L'unità a colpo d'occhio	45
▶ Verifica di conoscenze e abilità	46
▶ Compito di realtà Analisi e miglioramento dell'attività aziendale	50

Didattica digitale integrata

Per sfogliare il percorso visuale	
• L'unità in slide	20
Per approfondire in maniera interattiva	
• Video <i>La semina</i>	21
• Esplora l'immagine <i>Principali componenti di una seminatrice meccanica di precisione</i>	24
• Esplora l'immagine <i>Principali componenti di una moderna mietitrebbia</i>	43
Per orientarsi	
• Scheda di autovalutazione del <i>Compito di realtà</i>	51

Principali coltivazioni erbacee in Italia



Didattica digitale integrata

Per svolgere attività pluridisciplinari

- UDA *Evoluzione della coltivazione dei cereali nelle zone vocate* 53
- UDA *Evoluzione del ruolo delle leguminose da granella nelle rotazioni e nelle diete* 53

Altre culture

- *Schede di coltivazione* 54
- *Schede di botanica e riconoscimento* 54

I CEREALI

1. **Importanza economica e diffusione** 56
2. **Biologia ed ecologia** 59
- Laboratorio** Creazione di un catalogo e di una collezione di cariossidi di cereali 63

SCHEDA 1 Il frumento

- Il frumento in Europa e nel mondo** 64
1. **Importanza economica e diffusione** 65
 - Focus** Il farro 66
 2. **Biologia ed ecologia** 69
 3. **Principali cultivar** 76
 4. **Coltivazione** 78
 5. **Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti** 92
 - Educazione civica** Rivoluzione verde 99
 - Scheda Botanica e riconoscimento** 100
 - Scheda Avversità** 102
 - Scheda Avversità Caso di studio**
Le ruggini del frumento: due casi italiani 104
 - Scheda di sintesi** 105

SCHEDA 2 L'orzo

- L'orzo in Europa e nel mondo** 106
1. **Importanza economica e diffusione** 107
 2. **Biologia ed ecologia** 109
 3. **Principali cultivar** 112
 4. **Coltivazione** 113
 5. **Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti** 116
 - Focus** Le trasformazioni dell'orzo 117
 - Scheda Botanica e riconoscimento** 118
 - Laboratorio** Calcolo dell'energia germinativa delle sementi 120
 - Scheda di sintesi** 121

SCHEDA 3

L'avena

- | | |
|--|-----|
| 1. Importanza economica e diffusione | 122 |
| 2. Biologia ed ecologia | 123 |
| 3. Principali cultivar | 124 |
| 4. Coltivazione | 124 |
| 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti | 125 |
| Scheda Botanica e riconoscimento | 126 |

SCHEDA 4

La segale

- | | |
|--|-----|
| 1. Importanza economica e diffusione | 128 |
| 2. Biologia ed ecologia | 129 |
| 3. Principali cultivar | 130 |
| 4. Coltivazione | 130 |
| 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti | 131 |

SCHEDA 5

Il triticale

- | | |
|--|-----|
| 1. Importanza economica e diffusione | 132 |
| 2. Biologia ed ecologia | 132 |
| 3. Principali cultivar | 133 |
| 4. Coltivazione | 133 |
| 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti | 133 |
| Laboratorio Parcelle sperimentali di triticale, frumento e segale | 134 |
| Scheda Botanica e riconoscimento | 135 |

SCHEDA 6

Il riso

- | | |
|---|-----|
| Il riso in Europa e nel mondo | 136 |
| 1. Importanza economica e diffusione | 137 |
| 2. Biologia ed ecologia | 139 |
| Focus Le acque di risaia | 145 |
| 3. Principali cultivar | 147 |
| Focus Macchine speciali per la risicoltura | 148 |
| 4. Coltivazione | 149 |
| 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti | 158 |
| Scheda Botanica e riconoscimento | 162 |
| Scheda Avversità | 164 |
| Scheda Avversità Caso di studio Sostenibilità e biodiversità nella coltivazione del riso: l'esempio delle aree risicole del Nord-Ovest | 166 |
| Scheda di sintesi | 167 |

SCHEDA 7

Il mais

- | | |
|---|-----|
| Il mais in Europa e nel mondo | 168 |
| 1. Importanza economica e diffusione | 169 |
| 2. Biologia ed ecologia | 171 |
| 3. Principali cultivar | 177 |
| 4. Coltivazione | 179 |
| Educazione civica Gestione delle specie avventizie in una cultura di mais | 188 |
| 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti | 190 |
| Scheda Botanica e riconoscimento | 192 |
| Scheda Avversità | 194 |
| Scheda Avversità Caso di studio Le micotossine nel mais: l'annata 2003 in Italia | 196 |
| Scheda di sintesi | 197 |

I CEREALI

SCHEDA 8 Il sorgo da granella

1. Importanza economica e diffusione	198
2. Biologia ed ecologia	200
3. Principali cultivar	202
4. Coltivazione	203
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	205
Scheda Botanica e riconoscimento	206
Scheda Avversità Caso di studio La durrina: i casi di Cuneo e Vicenza	208
Scheda Avversità	209

SCHEDA 9 Il miglio

1. Importanza economica e diffusione	210
2. Biologia ed ecologia	210
3. Principali cultivar	211
4. Coltivazione	211
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	211



SCHEDA 10 La quinoa

1. Importanza economica e diffusione	212
2. Biologia ed ecologia	212
3. Principali cultivar	212
4. Coltivazione	213
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	213

► Verifica di conoscenze e abilità	214
► Compito di realtà Coltivazioni cerealicole per uso zootecnico	230

Didattica digitale integrata

Per sfogliare il percorso visuale	
• Le schede in slide	56-212
Per entrare in argomento	
<i>Per tutte le colture:</i>	
- produzione e superficie coltivata;	
- origine e domesticazione.	
Per consultare i dati delle colture	
• Frumento - elenco completo dei PAT	77
• Scheda di coltivazione del frumento	78
• Scheda di coltivazione dell'orzo	113
• Riso - elenco completo dei PAT	148
• Scheda di coltivazione del riso	149
• Mais - elenco completo dei PAT	178
• Scheda di coltivazione del mais	179
Per orientarsi	
• Scheda di autovalutazione del <i>Compito di realtà</i>	231

LE LEGUMINOSE

1. Importanza economica e diffusione	232
2. Biologia ed ecologia	234
3. Coltivazione	238
4. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	239

SCHEDA 11 La soia

La soia in Europa e nel mondo	240
1. Importanza economica e diffusione	241
2. Biologia ed ecologia	243
3. Principali cultivar	246
Focus Il germoplasma	247
4. Coltivazione	248
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	251
Laboratorio Osservazione dei tubercoli radicali delle leguminose	253
Scheda Botanica e riconoscimento	254
Scheda Avversità	256
Scheda Avversità Caso di studio Diffusione e impatto della cimice asiatica sulle colture di soia: il primo caso in Emilia Romagna	258
Scheda di sintesi	259

SCHEDA 12 Il fagiolo

1. Importanza economica e diffusione	260
2. Biologia ed ecologia	262
3. Principali cultivar	265
4. Coltivazione	267
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	269
Scheda Botanica e riconoscimento	270
Scheda Avversità	272
Laboratorio Confronto del tenore proteico tra i semi di diverse leguminose	273

SCHEDA 13 La fava

1. Importanza economica e diffusione	274
2. Biologia ed ecologia	276
3. Principali cultivar	278
4. Coltivazione	279
Focus Il favismo	281
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	282
Scheda Botanica e riconoscimento	283

SCHEDA 14 Il pisello

1. Importanza economica e diffusione	284
2. Biologia ed ecologia	286
3. Principali cultivar	288
4. Coltivazione	290
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	293
Scheda Botanica e riconoscimento	294

▶ Verifica di conoscenze e abilità	296
▶ Compito di realtà Piano di concimazione della soia	302

Didattica digitale integrata

Per sfogliare il percorso visuale	
• Le schede in slide	232-284
Per entrare in argomento	
<i>Per tutte le colture:</i>	
- produzione e superficie coltivata;	
- origine e domesticazione.	
Per consultare i dati delle colture	
• Scheda di coltivazione della soia	248
• Fagiolo - elenco completo dei PAT	266
• Fava - elenco completo dei PAT	278
• Pisello - elenco completo dei PAT	289
Per orientarsi	
• Scheda di autovalutazione del <i>Compito di realtà</i>	303

LE FORAGGERE

1. Aspetti generali delle foraggere 304
2. Sistemi colturali foraggeri 305
3. Qualità e quantità della biomassa foraggera 307
4. Operazioni di taglio, raccolta, carico e fienagione 309
5. Macchine per il taglio 310
6. Macchine per taglio e carico: le falcia-trincia-caricatrici 312
7. Macchine per la fienagione 314
8. Macchine per la raccolta 315

SCHEDA 15 Gli erbai

1. Classificazione e diffusione degli erbai in Italia 318
2. Erbai autunno-primaverili 321
3. Erbai primaverili-estivi 329

SCHEDA 16 I prati avvicendati

1. Importanza economica e diffusione 334

SCHEDA 17 L'erba medica

- L'erba medica nel mondo** 336
1. Importanza economica e diffusione 337
 2. Biologia ed ecologia 338
 3. Principali cultivar 341
 4. Coltivazione 342
 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 347
- Scheda Botanica e riconoscimento 348
- Educazione civica Agronomia e sostenibilità: il progetto "MediCARbonio" 350
- Scheda di sintesi 351

SCHEDA 18 La lupinella

1. Importanza economica e diffusione 352
 2. Biologia ed ecologia 352
 3. Coltivazione 353
 4. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 353
- Scheda Botanica e riconoscimento 354

SCHEDA 19 La sulla

1. Importanza economica e diffusione 356
 2. Biologia ed ecologia 356
 3. Principali cultivar 358
 4. Coltivazione 358
 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 359
- Scheda Botanica e riconoscimento 360

SCHEDA 20 Il trifoglio pratense

1. Importanza economica e diffusione 362
 2. Biologia ed ecologia 362
 3. Principali cultivar 364
 4. Coltivazione 364
 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 365
- Scheda Botanica e riconoscimento 366

SCHEDA 21 Il trifoglio bianco

1. Importanza economica e diffusione	368
2. Biologia ed ecologia	369
3. Principali cultivar	370
4. Coltivazione	370
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	371
Scheda Botanica e riconoscimento	372

SCHEDA 22 I prati permanenti

1. Classificazione	374
2. Composizione floristica	375
Focus La fitosociologia	377
3. Gestione del prato permanente	383
4. Produttività	386
5. Qualità del foraggio	387
6. Conservazione del foraggio	388



SCHEDA 23 I pascoli

1. Multifunzionalità e diffusione del pascolo	390
2. Dinamiche di crescita e di produzione dei pascoli	392
3. Formazione e composizione del cotico erboso	393
4. Gli animali al pascolo	395
5. Metodi di stima della produzione	397
6. Cure alla vegetazione e all'ambiente	406
7. Strutture dell'attività pastorale e tecniche di pascolamento	408

▶ Verifica di conoscenze e abilità	410
▶ Compito di realtà Calcolo del valore pastorale e del periodo di pascolamento	418

Didattica digitale integrata

Per sfogliare il percorso visuale	
• Le schede in slide	305-390
Per entrare in argomento	
• Diffusione della foraggicoltura nel mondo	304
• Produzione e superficie coltivata dell'erba medica	336
• La biologia che ti serve <i>Ecofisiologia dei prati</i>	383
• La biologia che ti serve <i>Studio della vegetazione pascoliva</i>	392
Per consultare i dati delle colture	
• Valore nutritivo di alcune foraggere	307
• Scheda di coltivazione dell'erba medica	342
• Valore nutritivo dell'erba medica	347
Per approfondire in maniera interattiva	
• Esplora l'immagine <i>Pick-up di raccolta delle foraggere</i>	315
• Esplora la tabella <i>Principali caratteristiche delle graminacee pratensi</i>	382
• Esplora la tabella <i>Specie caratteristiche di alcune tipologie di pascolo</i>	402
Per orientarsi	
• Scheda di autovalutazione del <i>Compito di realtà</i>	419

LE ORTICOLE

1. Importanza economica e diffusione 420

SCHEDA 24 La patata

La patata in Europa e nel mondo 422

1. Importanza economica e diffusione 423
 2. Biologia ed ecologia 424
 3. Principali cultivar 426
 4. Coltivazione 427
 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 433
- Scheda Botanica e riconoscimento 434
- Laboratorio Confronto tra varietà di patate 436
- Scheda di sintesi 437

SCHEDA 25 Il pomodoro

Il pomodoro in Europa e nel mondo 438

1. Importanza economica e diffusione 439
 2. Biologia ed ecologia 440
 3. Principali cultivar 442
 4. Coltivazione 444
 5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 448
- Scheda Botanica e riconoscimento 450
- Scheda Avversità 452
- Scheda Avversità Caso di studio
Danni da ragnetto rosso comune: il caso del piacentino 454
- Scheda di sintesi 455

SCHEDA 26 Il carciofo

1. Importanza economica e diffusione 456
2. Biologia ed ecologia 456
3. Principali cultivar 456
4. Coltivazione 457
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 457

SCHEDA 27 Il melone

1. Importanza economica e diffusione 458
2. Biologia ed ecologia 458
3. Principali cultivar 458
4. Coltivazione 459
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 459

SCHEDA 28 La cipolla

1. Importanza economica e diffusione 460
2. Biologia ed ecologia 460
3. Principali cultivar 460
4. Coltivazione 461
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 461

SCHEDA 29 Il cavolfiore

1. Importanza economica e diffusione 462
2. Biologia ed ecologia 462
3. Principali cultivar 463
4. Coltivazione 463
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti 463

SCHEDA 30 La barbietola

1. Importanza economica e diffusione	464
2. Biologia ed ecologia	464
3. Principali cultivar	466
4. Coltivazione	466
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	469

SCHEDA 31 Il girasole

1. Importanza economica e diffusione	470
2. Biologia ed ecologia	470
3. Principali cultivar	470
4. Coltivazione	471
5. Caratteristiche, utilizzazioni e qualità dei prodotti	471

► Verifica di conoscenze e abilità	472
► Compito di realtà Progettazione della coltivazione del pomodoro in coltura intensiva	480

Didattica digitale integrata**Per sfogliare il percorso visuale**

- Le schede in slide 420-470

Per entrare in argomento

- Produzione e superficie coltivata della patata 422
- Produzione e superficie coltivata del pomodoro 438

Per consultare i dati delle colture

- Patata - elenco completo dei PAT 426
- Scheda di coltivazione della patata 427
- Pomodoro - elenco completo dei PAT 443
- Scheda di coltivazione del pomodoro 444

Per orientarsi

- Scheda di autovalutazione del *Compito di realtà* 481

APPENDICE**Produzioni industriali non alimentari**

1. Aspetti generali delle filiere non alimentari	484
2. Colture per la produzione di energia	484
3. Altre produzioni industriali	491

Scheda didattica 1

Mappatura dell'agro-biodiversità aziendale	492
---	-----

Scheda didattica 2

Analisi del sistema agro-alimentare locale	494
---	-----