

INDICE

PREMESSA

19

CAPITOLO 1 CENNI STORICI

21

CAPITOLO 2 TERMINI E DEFINIZIONI

89

2.1 DEFINIZIONI DELLE COMPONENTI DEL PALLET 93

2.2 TIPOLOGIE DI PALLET 102

2.3 PALLET E MATERIALI 114

2.4 DEFINIZIONI RELATIVE ALLE DIMENSIONI
DEI PALLET PIANI 118

2.5 VOCABOLARIO DEL PALLET 124

CAPITOLO 3 LA NORMATIVA TECNICA

129

3.1 DEFINIZIONI NORMATIVE GENERALI 132

3.2 NORME RELATIVE AI PALLET 137

3.2.1 Norme generali 143

3.2.2 Norme prestazionali 143

3.2.3 Norme relative ai semilavorati per pallet 147

3.2.4 Norme relative agli assemblaggi-elementi
di fissaggio 151

3.2.5 Norme di prodotto 152

3.2.6 Norme di manutenzione (pallet usati) 153

| | | |
|---------|---|-----|
| 3.2.7 | Norme legate alle esigenze ambientali relative agli imballaggi e ai rifiuti da imballaggi | 154 |
| 3.2.8 | Norme per pallet fuori standard | 169 |
| 3.2.9 | Norme per redigere capitolato per l'acquisto di pallet | 169 |
| 3.2.10 | Altri documenti tecnici di riferimento | 170 |
| 3.3 | ESSICCAZIONE | 172 |
| 3.3.1 | Prodotti e impianti per il trattamento del legno | 177 |
| 3.4 | LINEE GUIDA DI ASSOIMBALLAGGI CONTRO LA PRESENZA DI MUFFE | 177 |
| 3.4.1 | I funghi del legno | 178 |
| 3.4.2 | Le alterazioni cromatiche del legno | 178 |
| 3.4.3 | Funghi cromogeni profondi da azzurramento | 179 |
| 3.4.4 | Le muffe o funghi cromogeni superficiali | 179 |
| 3.4.5 | Come evitare la proliferazione di muffe e alterazioni cromatiche | 180 |
| 3.4.6 | Trasporto | 183 |
| 3.4.7 | La responsabilità dell'utilizzatore | 183 |
| 3.4.8 | Scarico e stoccaggio | 184 |
| 3.4.9 | L'imballaggio del carico unitario | 186 |
| 3.4.10 | Pallet a marchio IPPC/FAO-FITOK: raccomandazioni per gli utilizzatori | 187 |
| 3.5 | IMBALLAGGI INDUSTRIALI IN LEGNO | 226 |
| 3.6 | SEGATI PER PALLET | 228 |
| 3.6.1 | Umidità | 230 |
| 3.6.2 | Dimensioni, tolleranze e qualità dei segati | 233 |
| 3.6.3 | Sezioni delle tavole più utilizzate | 234 |
| 3.6.4 | Marchiatura | 235 |
| 3.6.5 | Smarchiatura | 236 |
| 3.7 | GLI ELEMENTI DI FISSAGGIO | 237 |
| 3.7.1 | Chiodi e graffe | 237 |
| 3.7.1.1 | Chiodi | 237 |
| 3.7.1.2 | Graffe | 238 |

| | |
|---|-----|
| 3.7.1.3 Disposizioni e modalità di impiego degli elementi di fissaggio | 238 |
| 3.7.2 Altri elementi di fissaggio | 239 |
| 3.8 RESISTENZE MECCANICHE | 247 |
| 3.9 PROGETTAZIONE DEL PALLET | 264 |
| 3.9.1 Progettazione per mezzo di software | 264 |
| 3.10 PALLET E DIMENSIONI | 268 |

CAPITOLO 4

I PALLET STANDARD E A NORMA

273

| | |
|--|-----|
| 4.1 IL PALLET EPAL | 273 |
| 4.1.1 Aspetti Tecnici | 289 |
| 4.1.2 Prestazioni pallet EPAL | 294 |
| 4.1.3 Chiodi e chiodatura | 297 |
| 4.1.4 Sintesi del funzionamento | 300 |
| 4.1.5 Paesi in cui il sistema EPAL è operativo | 304 |
| 4.2 RIPARAZIONE DEI PALLET NEL SISTEMA EPAL | 317 |
| 4.2.1 Modalità di approvazione | 317 |
| 4.2.2 Modalità di controllo | 318 |
| 4.2.3 Consigli per gli utilizzatori di pallet EPAL usati | 320 |
| 4.2.4 Importanza dei riparatori omologati EPAL | 320 |
| 4.3 MARCHIATURA DEI PALLET EPAL | 324 |
| 4.3.1 Marchiatura dei pallet riparati EPAL | 324 |
| 4.3.1.1 Pallet EPAL | 324 |
| 4.3.1.2 Il pallet EPAL: una spugna naturale contro la CO ₂ | 330 |
| 4.3.1.3 EPAL: il sistema PEREPAL | 339 |
| 4.3.1.4 Conclusioni | 346 |
| 4.4 IL PALLET EUR | 357 |
| 4.4.1 Il pallet UIC in Italia | 359 |
| 4.4.2 Alcuni aspetti tecnici | 360 |
| 4.5 PALLET CP: IL CHEMICAL PALLET | 366 |
| 4.5.1 Marchiatura pallet CP nuovi | 370 |
| 4.5.2 Marchiatura pallet CP riparati | 375 |
| 4.5.3 Esempio di rapporto di ispezione pallet CP | 376 |
| 4.6 IL PALLET "PALOK" | 377 |

CAPITOLO 5

LA NORMATIVA FITOSANITARIA ISPM No. 15

385

5.1 INQUADRAMENTO STORICO-NORMATIVO

DELL'ISPM No. 15 385

5.1.1 Premessa 385

5.1.2 IPPC e lo standard ISPM No. 15 della FAO 386

5.1.3 IPPC in sintesi 390

5.1.4 Evoluzione dell'ISPM No. 15 392

5.1.5 Elenco dei paesi che applicano l'ISPM No. 15 394

5.2 SISTEMA DI CERTIFICAZIONE ISPM No. 15:

INQUADRAMENTO GENERALE 396

5.3 L'APPLICAZIONE DELL'ISPM No. 15 IN ITALIA

400

5.3.1 ISPM No. 15 ed imprese italiane dell'imballaggio
di legno 400

5.3.2 Il Marchio IPPC/FAO in Italia 406

5.3.3 La rintracciabilità dell'imballaggio a marchio
IPPC/FAO e FITOK 418

5.3.3.1 La rintracciabilità fitosanitaria in Italia:
aspetti operativi 421

5.3.4 Conclusioni: FITOK, un marchio a valore
aggiunto 438

CAPITOLO 6

DUE DILIGENCE DEL LEGNO

447

6.1 IL CONTESTO GENERALE 447

6.2 ASPETTI GENERALI DEL REGOLAMENTO EUROPEO
N. 995/2010 448

6.3 OBBLIGHI DEL REGOLAMENTO EUTR 451

6.4 ASPETTI PRATICI DEL SISTEMA DI «DUE DILIGENCE» 451

6.5 CHI DEVE ADOTTARE IL REGOLAMENTO EUTR 456

6.6 COME APPLICARE LA DUE DILIGENCE ED IL SISTEMA
DEI CONTROLLI 462

| | |
|--|-----|
| 6.7 L'APPLICAZIONE IN ITALIA DEL REGOLAMENTO UE N. 995/2010 | 464 |
| 6.8 ESEMPI DI APPLICAZIONE DELLA DUE DILIGENCE IN ITALIA | 469 |
| 6.9 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE | 484 |

CAPITOLO 7

GLI SCHEMI DI CERTIFICAZIONE FORESTALE

491

| | |
|--|-----|
| 7.1 LE CERTIFICAZIONI FSC® | 491 |
| 7.1.1 Dati sulla diffusione di FSC® in Italia e nel mondo | 494 |
| 7.1.2 Conseguenze e opportunità introdotte dalla EUTR per FSC® e le aziende certificate | 494 |
| 7.1.3 Come FSC® garantisce il rispetto dell'EUTR: la "Due Diligence" di FSC® | 495 |
| 7.2 LA CERTIFICAZIONE PEFC | 498 |
| 7.2.1 Dati sulla diffusione di PEFC in Italia | 500 |
| 7.2.2 Certificazione PEFC, Dovuta Diligenza ed il Regolamento UE N. 995/2010 | 500 |

CAPITOLO 8

IL "DECRETO LEGISLATIVO 152/06" E IL CONSORZIO NAZIONALE RILEGNO

503

| | |
|--|-----|
| 8.1 "DECRETO LEGISLATIVO 152/06 ED IL COMPARTO PALLET " | 503 |
| 8.2 IL CONSORZIO NAZIONALE RILEGNO | 505 |

CAPITOLO 9 GLI UTILIZZATORI

| | |
|--|-----|
| | 509 |
| 9.1 LE ESIGENZE DEGLI UTILIZZATORI | 509 |
| 9.2 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DEL PALLET | 515 |
| 9.3 LA GESTIONE DEI PALLET NELLA GRANDE DISTRIBUZIONE ITALIANA: SISTEMI A CONFRONTO | 516 |
| 9.3.1 Introduzione | 517 |
| 9.3.2 I sistemi di gestione dei pallet | 518 |
| 9.3.3 La ricerca C-LOG/Politecnico di Milano | 521 |
| 9.3.4 I risultati della ricerca | 524 |
| 9.3.5 Conclusioni | 526 |
| 9.4 RISCHI CONNESSI AL TRASPORTO, DISTRIBUZIONE E CARICO/SCARICO, OPERAZIONI DA TRASPORTO | 528 |
| 9.4.1 Rischi connessi alla distribuzione | 529 |
| 9.4.2 Rischi da operazioni di carico e scarico | 530 |
| 9.4.3 Rischi da operazioni di trasporto | 531 |
| 9.4.4 Funzioni dell'imballaggio di trasporto | 531 |
| 9.4.4.1 Le quattro funzioni fondamentali dell'imballaggio di trasporto | 532 |
| 9.5 LA GESTIONE DEI PALLET NELLE AZIENDE DELLA DISTRIBUZIONE MODERNA | 537 |

CAPITOLO 10 PRODUZIONE DI PALLET

| | |
|---|-----|
| | 549 |
| 10.1 CATEGORIE DI PRODUTTORI | 549 |
| 10.2 PROCESSO DI FABBRICAZIONE DEL PALLET | 550 |
| 10.2.1 Produzione manuale | 550 |
| 10.2.2 Produzione industriale | 551 |
| 10.3 STRUTTURA E COSTI DI PRODUZIONE | 554 |

CAPITOLO 11 RIPARAZIONE DEI PALLET

| | |
|--|-----|
| 11.1 TERMINI E DEFINIZIONI | 573 |
| 11.2 DOCUMENTI TECNICI | 575 |
| 11.3 L'ATTIVITÀ DELL'IMPRESA DI RIPARAZIONE | 576 |
| 11.3.1 Descrizione generale | 576 |
| 11.3.2 Il processo "industriale" della riparazione | 578 |
| 11.4 STRUMENTI DELL'IMPRESA DI RIPARAZIONE | 587 |
| 11.5 I COSTI DELLA RIPARAZIONE | 591 |
| 11.6 RIPARAZIONE E SELEZIONE ISPM No. 15 | 596 |
| 11.6.1 Imballaggi usati e ISPM No. 15: anno 2009 | 598 |
| 11.7 FITOK ENTRA NEL MONDO DELL'IMBALLAGGIO USATO | 600 |
| 11.8 COMPRAVENDITA USATO: LINEE GUIDA CHIARE E COMPLETE | 608 |
| 11.9 NOTA LEGALE SUL RECUPERO DEI PALLET | 612 |

CAPITOLO 12 FLUSSO E LOGISTICA DEGLI SCAMBI SU PALLET

| | |
|---|-----|
| 12.1 I PARTECIPANTI ALLA "CATENA LOGISTICA DEL PALLET" | 627 |
| 12.2 PALLET E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE | 630 |
| 12.3 PARCHI PALLET (POOL) | 632 |
| 12.3.1 Sistema cauzionale | 633 |
| 12.3.2 Interscambio alla pari | 633 |
| 12.3.3 Fatturazione del pallet | 634 |
| 12.4 LA GESTIONE DEI PALLET NELLA FILIERA DEL LARGO CONSUMO | 634 |
| 12.4.1 Introduzione | 634 |
| 12.4.2 La filiera del largo consumo | 636 |
| 12.4.3 La gestione dei pallet per i produttori dei beni di largo consumo | 637 |

| | |
|---|-----|
| 12.4.4 I risultati della ricerca sui pallet | 640 |
| 12.4.5 Conclusioni | 641 |
| 12.5 IL NOLEGGIO DI PALLET | 646 |
| 12.5.1 Il sistema di noleggio | 646 |
| 12.5.2 I principali attori del noleggio | 647 |
| 12.5.2.1 CHEP Italia | 647 |
| 12.5.2.2 LPR | 649 |
| 12.5.2.3 PRS Management BV | 651 |
| 12.5.2.4 CPR System | 652 |
| 12.5.2.5 IPP Logipal | 653 |
| 12.6 LA GESTIONE DEI PARCHI PALLET | 659 |

CAPITOLO 13

RACCOMANDAZIONI PER L'ACQUISTO E PER L'UTILIZZO DEI PALLET NUOVI E USATI 665

| | |
|--|-----|
| 13.0.1 L'importanza di un pallet per l'industria e la distribuzione | 665 |
| 13.0.2 Prezzo d'acquisto, costo globale e sicurezza | 666 |
| 13.1 CAPITOLATO TECNICO DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PALLET | 667 |
| 13.1.1 Classificazione dei difetti dei pallet | 668 |
| 13.1.2 Quesiti in funzione delle condizioni di movimentazione | 673 |
| 13.1.3 Pallet a capitolato - specifiche tecniche | 673 |
| 13.1.4 Pallet a perdere o ad uso limitato | 674 |
| 13.1.5 Valutazione del fornitore di pallet nuovi | 675 |
| 13.1.6 Valutazione del fornitore di pallet usati | 677 |
| 13.1.7 Pallet conforme ISPM No. 15 per l'esportazione | 681 |
| 13.2 RACCOMANDAZIONE PER PALLET NON PIÙ RIUTILIZZABILI | 683 |
| 13.3 ASTE ONLINE | 688 |
| 13.3.1 Linee guida per i produttori e riparatori di pallet per la partecipazione alle aste online | 689 |
| 13.3.2 Consigli utili agli utilizzatori | 691 |

CAPITOLO 14
PALLET & DESIGN

693

14.1 PALLET: DAL TRASPORTO ALL'ARREDAMENTO
DI DESIGN ED ECOSOSTENIBILE

693

14.2 IL PROGETTO PALLET ECO DESIGN

800x1200 DI CONLEGNO

697

CAPITOLO 15
CONSIDERAZIONI FINALI E PROSPETTIVE
PER IL FUTURO

699

BIBLIOGRAFIA

709

SITOGRAFIA

726