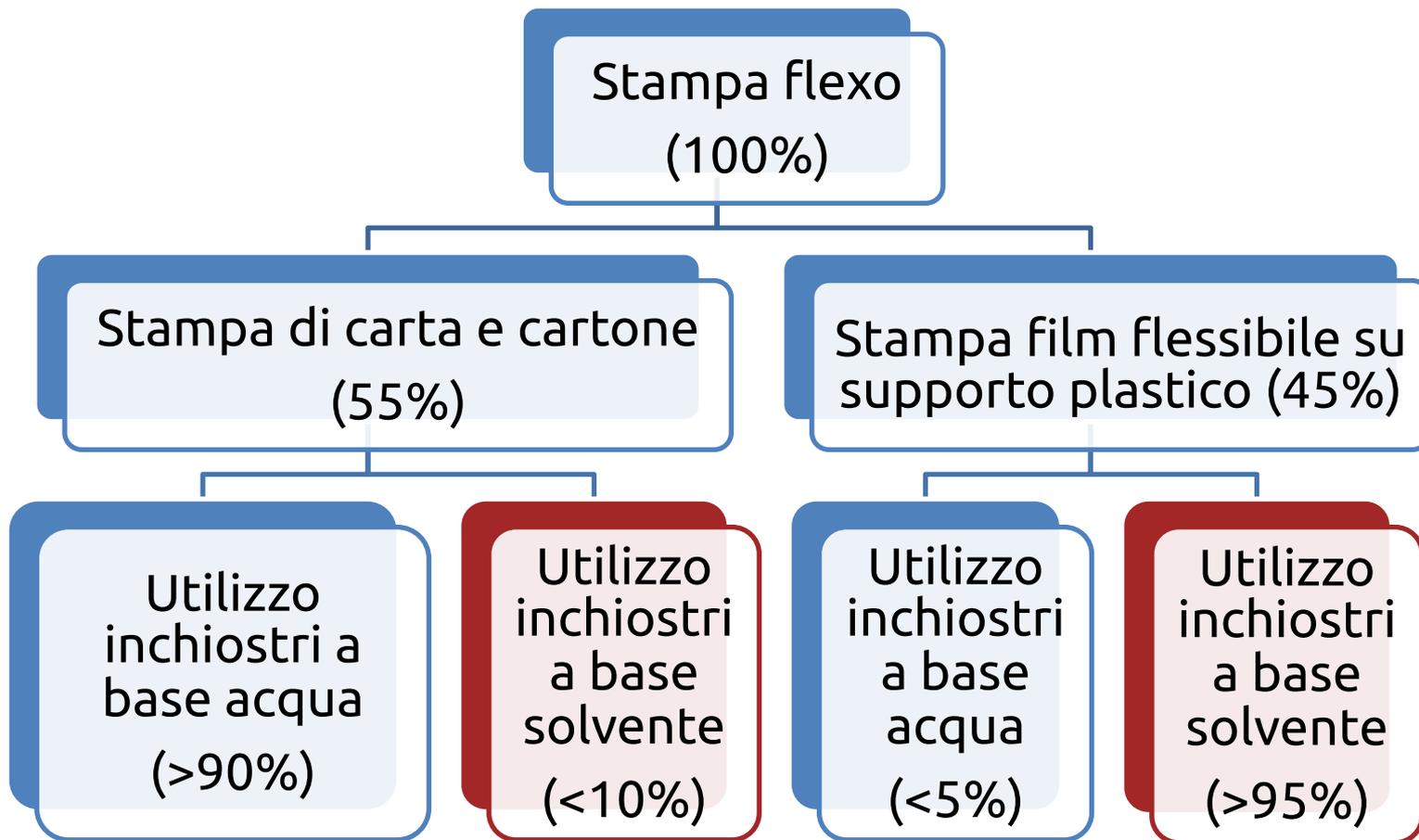


***Il trattamento delle emissioni in
atmosfera: un'opportunità per le
aziende flessografiche.***

Stefano Capelli per ATIF

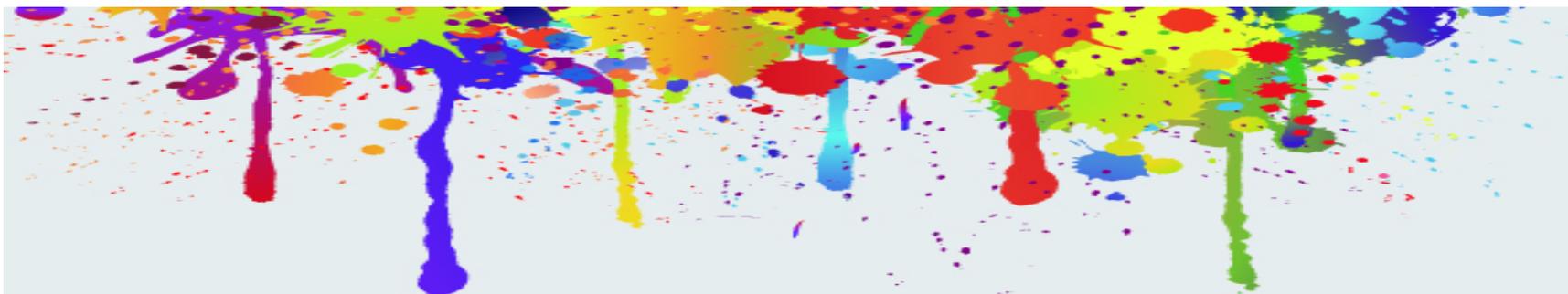
UTILIZZO DI INCHIOSTRI LIQUIDI A BASE SOLVENTE NELLA STAMPA FLEXO



Fonte: elaborazione dati Atif
Mercato: Italia
Anno: 2015



PRINCIPALI SOLVENTI UTILIZZATI



INCHIOSTRI

- Acetato di etile
- Alcool etilico
- Alcool isopropilico

DILUENTI

- Acetato di etile
- Alcool etilico

RITARDANTI

- Metossipropanolo
- Etossipropanolo
- N-propanolo
- N-butanolo

LAVAGGIO

- Acetato di etile
- Alcool etilico
- Alcool Isopropilico

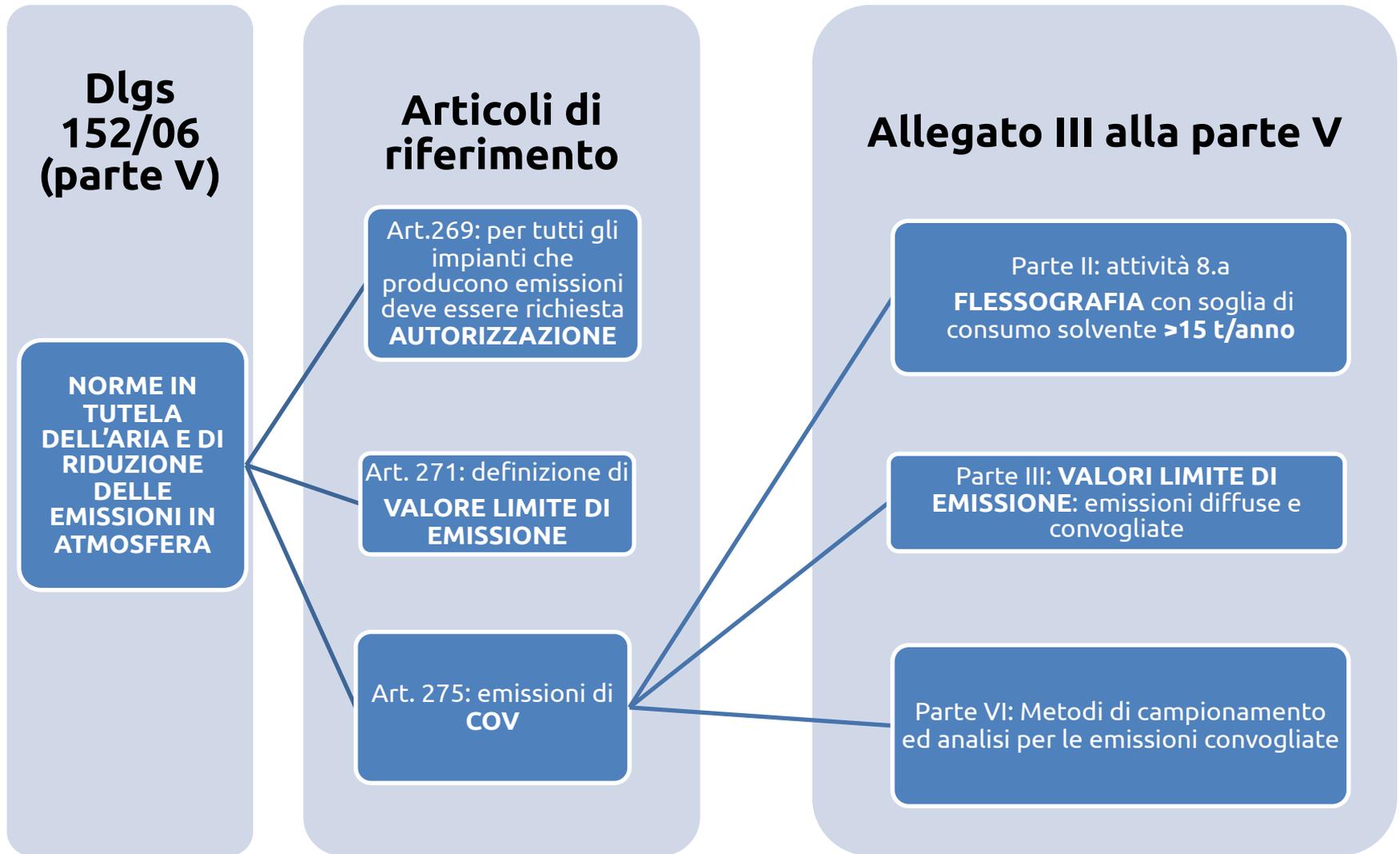
IMPATTO AMBIENTALE DEI PROCESSI DI STAMPA FLEXO CON INCHIOSTRI A BASE SOLVENTE

stampa

essiccazione

rilascio
solventi
(C.O.V.)
in atmosfera

RIFERIMENTI NORMATIVI - ITALIA



TECNOLOGIE APPLICABILI

B.A.T (Best Available Technologies) – Migliori Tecnologie Disponibili

Minore Emissione (anche alla fonte)

Minor consumo energetico

Minor costo di investimento



MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI

**Best Available Techniques Reference Documents,
(BREFs) on**

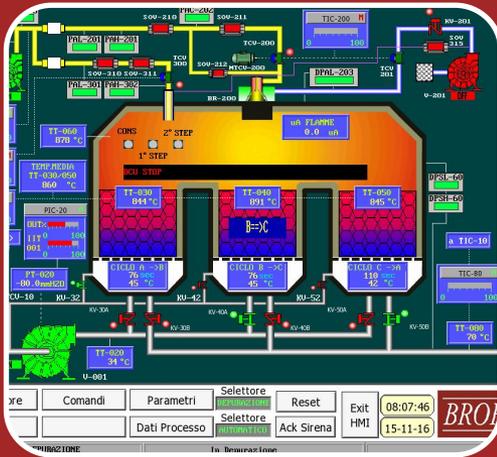
Surface Treatment Using Organic Solvents, August 2007

**FLEXIBLE PACKAGING PRINTING –
FLEXOGRAPHY AND GRAVURE**

**OSSIDAZIONE
TERMICA
RIGENERATIVA**

RECUPERO SOLVENTI

OSSIDAZIONE TERMICA RIGENERATIVA



- TRASFORMAZIONE DEI SOLVENTI (COMBUSTIONE) IN COMPOSTI SECONDARI (PRODOTTI DI COMBUSTIONE: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$) AD ELEVATA TEMPERATURA
- ELEVATO RECUPERO ENERGETICO ATTRAVERSO UTILIZZO DI MASSE CERAMICHE

OSSIDAZIONE TERMICA RIGENERATIVA



- **ELEVATA EFFICIENZA DI DEPURAZIONE**
- **RIDOTTI COSTI DI GESTIONE** (energia elettrica, combustibile ausiliario, aria compressa)
- **POSSIBILITÀ DI ULTERIORE RECUPERO ENERGETICO DESTINABILE IN PRODUZIONE** (riscaldamento aria, acqua calda, olio diatermico, frigoriferie) - **TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA**
- **APPLICABILITÀ:** tutti i tipi di stampa flexo

RECUPERO SOLVENTI

ADSORBIMENTO
DEI SOLVENTI SU
CARBONI ATTIVI

RIGENERAZIONE
DEI CARBONI ATTIVI
CON GAS INERTE

RIUTILIZZO
DEL SOLVENTE

DISTILLAZIONE
DEL SOLVENTE

CONDENSAZIONE
DEL SOLVENTE

DISIDRATAZIONE
DEL SOLVENTE



RECUPERO SOLVENTI

CARATTERISTICHE



- **RECUPERO DEI SOLVENTI** riutilizzati per **DILUIZIONE INCHIOSTRI**
- **COMPLESSITÀ IMPIANTISTICA** (energia elettrica, aria compressa, acqua di raffreddamento, acqua gelida, olio diatermico, gas inerte)
- **APPLICABILITÀ:** stampa flexo o stampa flexo abbinata a processi di stampa rotocalco o laminazione con soglie di consumo **>500 t/anno** (ottimale **> 800 t/anno**)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

