



RELAZIONE sullo STATO dell'AMBIENTE in CAMPANIA 2009

a cura di Nicola Adamo, Caterina d'Alise, Pierluigi Parrella, Giuseppe D'Antonio,
Silvana Del Gaizo, Giuseppe Onorati, Raffaele Russo, Ferdinando Scala

Regione Campania POR 2000 – 2006
Il volume con allegato CD Rom
è stato realizzato con il contributo finanziario dell'Unione Europea
Misura 1.1 – Progetto Reporting Ambientale e Stato dell'Ambiente

2009 ©ARPAC
via Vicinale S. Maria del Pianto, centro Polifunzionale, Torre 1
80143 Napoli
info@arpacampania.it
www.arpacampania.it

*Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta,
memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo
senza previa autorizzazione di ARPAC*

Coordinamento editoriale
ARPAC – servizio Comunicazione, informazione, educazione, urp

Editing grafico
Consorzio STA – Protom SpA – Associazione Cultura e Formazione

N. Adamo, C. d'Alise, P. Parrella, G. D'Antonio, S. Del Gaizo, G. Onorati,
R. Russo, F. Scala (a cura di). Relazione sullo stato dell'ambiente in
Campania 2009. Arpac, Napoli, 2009.

ISBN 978-88-96122-07-5

**RELAZIONE sullo STATO
dell'AMBIENTE in CAMPANIA
2009**

Presentazione

Con la realizzazione della “Relazione sullo stato dell’ambiente in Campania 2009”, Arpac completa il piano di comunicazione tecnico istituzionale avviato cinque anni fa e conclude, in particolare, un peculiare percorso di diffusione informativa intrapreso nel 2007 che ha permesso la realizzazione di un sistema strutturato di reporting, sulla base dei dati ambientali che l’Agenzia ha raccolto in questi primi dieci anni di attività, finalizzato alla loro migliore organizzazione e al rafforzamento degli strumenti di comunicazione e diffusione informativa.

Sono stati così realizzati cinque volumi tematici, due annuari dei dati ambientali, l’Atlante interattivo cartografico e il presente volume. Per favorire la più ampia conoscenza e diffusione dei prodotti realizzati, sono stati organizzati dieci convegni e workshop. Inoltre, l’azione di ascolto realizzata nella fase iniziale del progetto, attraverso la somministrazione di un questionario mirato alla stima dei fabbisogni informativi, ha reso possibile una migliore interazione tra Arpac e gli stakeholder di riferimento.

Non a caso la Relazione corona un tale complesso percorso progettuale. I volumi precedentemente editi, infatti, hanno avuto un obiettivo principalmente settoriale, ovvero quello di diffondere informazioni esaustive sulle singole tematiche e rendere disponibile una grande quantità di dati puntuali e istituzionali utili, principalmente, agli enti e agli operatori della prevenzione ambientale.

La Relazione sullo stato dell’ambiente rappresenta, invece, uno strumento di conoscenza rivolto a un pubblico più ampio e si prefigge l’obiettivo di “raccontare” lo stato di fatto complessivo della realtà territoriale campana, attraverso l’analisi di numerose variabili ambientali. Variabili sulle quali oggi disponiamo di informazioni più ricche e puntuali, anche grazie agli investimenti che Arpac ha potuto effettuare con il cofinanziamento dell’Unione Europea. Per citare soltanto alcuni esempi: le reti di monitoraggio delle acque e della qualità dell’aria sono state ampliate e rafforzate; sono state realizzate numerose attività di caratterizzazione dei siti contaminati di importanza nazionale; la conoscenza della consistenza dei flussi di produzione e smaltimento dei rifiuti risulta decisamente migliore rispetto a quella di qualche anno fa e sono state avviate attività a forte specializzazione, quali il Centro meteorologico climatologico e il laboratorio Diossine.

Il risultato di tali investimenti ha direttamente influenzato la capacità produttiva dell’Agenzia, permettendo la realizzazione di una Relazione più ricca ed esaustiva, anche se un tale complesso volume non può che definirsi come un work in progress, che sempre più dovrà ampliarsi a inglobare ulteriori dati, esperienze e programmi.

La necessità di tener conto degli aspetti ambientali - in ogni settore programmatico ed economico - è ormai condivisa a livello internazionale, ed è stata resa ancor più forte in questi ultimi mesi dal deciso impegno degli Stati Uniti d'America nel contrasto ai fattori che influenzano i cambiamenti climatici e nel rafforzamento della cosiddetta "economia verde" come motore di un modello di sviluppo orientato alla sostenibilità. Strumenti come la Relazione sullo stato dell'ambiente rappresentano il contributo che i settori tecnici elaborano quale strumento di informazione generale, ma anche quale base conoscitiva sulla quale le istituzioni, locali e sovralocali, possono poggiare per pianificazioni e programmazioni sempre più "ecologicamente sostenibili".

Nel concludere questa breve presentazione, desidero ringraziare tutti i settori e gli operatori dell'Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania, il cui lavoro quotidiano - spesso difficile e complesso in un territorio quale quello campano - rappresenta il tessuto professionale e civile che ha reso possibile la realizzazione della Relazione sullo stato dell'ambiente in Campania 2009.

Luciano Capobianco
DIRETTORE GENERALE ARPAC

Introduzione

La “Relazione sullo stato dell’ambiente 2009” costituisce il documento conclusivo del progetto “Reporting ambientale e stato dell’ambiente” realizzato da Arpac nell’ambito degli interventi finanziati con la Misura 1.1 del POR Campania 2000-2006 e finalizzato all’organizzazione e diffusione delle conoscenze ambientali acquisite ed elaborate dall’Agenzia negli ultimi anni.

Questo rapporto si propone di fornire un sufficiente numero di elementi utili a una valutazione ad ampio raggio della qualità dell’ambiente in Campania. Le informazioni in esso contenute costituiscono un’importante fonte di conoscenza, sia per i soggetti istituzionali, che per quelli economici e sociali che vivono e operano nel territorio regionale. La lettura di questi dati può consentire un utile indirizzo per tutte le attività tese ad uno sviluppo sostenibile dell’economia e al miglioramento della qualità della vita in una regione ad alta criticità ambientale come la Campania.

In linea con i principali indirizzi europei e nazionali, il riferimento metodologico è rappresentato dal modello organizzativo delle informazioni ambientali DPSIR (Determinanti/Pressioni/Stati/ Impatti/Risposte), indicato dall’Agenzia europea per l’ambiente. In particolare, l’esame di tutte le attività umane suscettibili di indurre modificazioni sull’ambiente e di quelle che in passato hanno contribuito alle sue modifiche, costituisce il punto di partenza per la comprensione dei principali aspetti che caratterizzano la qualità della vita e delle risorse ambientali, oltre che per un ottimale definizione degli strumenti da utilizzare nell’ottica di uno sviluppo sostenibile.

Il rapporto si basa su una base di dati derivante sia dalla realizzazione delle attività routinarie dell’Agenzia, sia dalla concretizzazione degli altri progetti afferenti alla misura 1.1 del POR Campania, specificamente attinenti al monitoraggio delle matrici ambientali. Questi dati sono stati integrati dalle informazioni provenienti da altri enti o strutture che, a vario titolo, operano in campo ambientale. In alcuni casi, per rendere più chiara la descrizione e tenuto conto della disponibilità dei dati, sono stati utilizzati degli indicatori in grado di rappresentare in forma sintetica i fenomeni trattati.

Il volume è articolato in quattro parti. Nell’ambito di ciascuna parte sono stati sviluppati diversi capitoli relativi a specifiche tematiche, corredati in alcuni casi di schede di approfondimento che contengono la descrizione di aspetti o studi specifici inerenti alla tematica trattata.

La prima parte è dedicata all'analisi del contesto territoriale, finalizzata a fornire una descrizione delle singole realtà provinciali. In particolare sono stati analizzati elementi che caratterizzano il sistema insediativo, quello produttivo e quello infrastrutturale, facendo riferimento alle attività antropiche responsabili dell'origine delle principali pressioni ambientali.

Nella seconda parte, sono state analizzate le aree tematiche alle quali afferiscono i principali fattori in grado di influenzare la qualità della vita; in particolare sono stati presi in considerazione i fattori contaminanti o inquinanti di origine antropica, comprese le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, ritenuti significativi per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente.

La terza parte, in linea con il Sesto Programma d'azione per l'ambiente dell'Unione europea, è relativa alla valutazione delle problematiche derivanti dalle interconnessioni fra la gestione delle risorse naturali e quella dei rifiuti. L'attenzione è rivolta prevalentemente a evidenziare gli effetti prodotti dalle attività, produttive e di consumo, caratterizzate da un uso non sostenibile delle risorse naturali e da una consistente produzione di rifiuti, che rappresentano una delle principali fonti di pressione sull'ecosistema.

Nella quarta parte sono presentate alcune opportunità sulle azioni da intraprendere, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, al fine di contenere gli effetti negativi prodotti sull'ambiente dalle attività antropiche. In tale contesto è evidenziato il fondamentale ruolo della comunicazione di una costante e dettagliata informazione ambientale che, favorendo una più diffusa condivisione delle conoscenze sullo stato dell'ambiente, può fungere da volano per lo sviluppo di politiche ambientali condivise, avendo ben chiara la consapevolezza dell'incidenza sull'ambiente dei propri e degli altrui comportamenti.

Nicola Adamo
DIRIGENTE SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ARPAC

Autori e ringraziamenti

AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE CAMPANIA

Direttore Generale *Luciano Capobianco*
Direttore Amministrativo *Francesco Polizio*
Direttore Tecnico *Marinella Vito*

RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE 2009

COMITATO DI INDIRIZZO E SUPERVISIONE

Nicola Adamo, Caterina d'Alise, Giuseppe D'Antonio, Silvana Del Gaizo, Giuseppe Onorati, Raffaele Russo, Ferdinando Scala

COORDINAMENTO ESECUTIVO

Caterina d'Alise, Silvana Del Gaizo, Pierluigi Parrella

DIREZIONE DEI LAVORI *Maria Rosaria Della Rocca*

COLLAUDO DEI LAVORI *Giuseppe Avallone*

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO *Ferdinando Scala*

Le determinazioni analitiche e i rilievi territoriali, che rappresentano la base di dati Arpac, sono stati realizzati dal personale dei Dipartimenti provinciali e dei Centri regionali, qui rappresentati attraverso i responsabili apicali:

DIRETTORI DIPARTIMENTI PROVINCIALI

Nicola Adamo (Avellino)
Vincenzo Mataluni (Benevento)
Luigi Aulicino (Caserta)
Alfonso De Nardo (Napoli)
Giuseppe D'Antonio (Salerno)

RESPONSABILI DIPARTIMENTI TECNICI

Nicola Adamo (f.f. Avellino)
Pietro Mainolfi (Benevento)
Dario Mirella (Caserta)
Ferdinando Scala (Napoli)
Anna Maria Rossi (Salerno)

RESPONSABILI SERVIZI TERRITORIALI

Elvira Rufolo (Avellino)
Elina Barricella (Benevento)
Agostino Delle Femmine (Caserta)
Antonio Ramondo (Napoli)
Vittorio Di Ruocco (Salerno)

DIRETTORI CENTRI REGIONALI

Marinella Vito (Crsc)
Giuseppe D'Antonio (Cria)
Nicola Adamo (Crr)

Autori

ARPAC

Nicola ADAMO
Antonio AMBRETTI
Agnese ANDRIUOLO

Maria Grazia AQUILA
Luigi AULICINO
Anna BALLIRANO
Nicola BARBATO
Elina BARRICELLA
Antonio BASILE
Sandra BOTTICELLI
Marcella BRUNO
Luigi CAPPELLA
Carmelina CAPRIO
Raffaele CIOFFI
Beatrice COCOZZIELLO
Caterina D'ALISE
Giuseppe D'ANTONIO
Silvana DEL GAIZO
Maria Rosaria DELLA ROCCA
Agostino DELLE FEMMINE
Claudio DELLE FEMMINE
Alfonso DE NARDO
Giuseppe DE PALMA
Rocco DE PASCALE
Dario DI GANGI
Tommaso DI MEO
Gianluca ESPOSITO
Maria Teresa FILAZZOLA
Gennaro GILIBERTI
Annalisa GIORDANO
Alberto GROSSO
Eduardo IMPARATO
Giovanni IMPROTA
Patrizia LAMBIASE
Emma LIONETTI
Maria Cristina MANCA
Maria Rosaria MARCHETTI
Claudio MARRO
Francesco MATARAZZO
Giuseppina MEROLA
Agostino MIGLIACCIO
Luigi MOSCA
Adolfo MOTTOLA
Felice NUNZIATA
Giuseppe ONORATI
Beatrice PAPA
Nunzia PULCRANO
Gianluca RAGONE
Antonio RAMONDO
Brunella RESICATO
Nunzia RICCARDI
Anna Maria ROSSI
Raffaele RUSSO
Alessandra SASSO
Ferdinando SCALA
Eugenio SCOPANO
Claudio SCOTOGNELLA
Gennaro TORRE
Rosa Rita VARDARO
Salvatore VIGLIETTI
Marinella VITO

REGIONE CAMPANIA

Mauro BIAFORE
Luigi CRISTIANO
Antonio Carmine ESPOSITO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Orfeo PICARIELLO
Danilo RUSSO
Annalisa SANTANGELO
Sandro STRUMIA

SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI

Assunta ESPOSITO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Albina CUOMO
Domenico GUIDA
Michele GUIDA

STAZIONE ZOOLOGICA ANTON DOHRN, NAPOLI

Flegra BENTIVEGNA

LIBERI PROFESSIONISTI

Filomena CARPINO
Luca CISTRONE

Collaboratori

Gelsomina AGRELLO
Elke BONCI
Sabrina CAPOCEFALO
Antonio COPPOLA
Savino CUOMO
Antonio D'AMBROSIO
Lucio DE MAIO
Anna DE MATTIA
Titti DE NICOLA
Giacomo DENTE
Francesca DI LEO
Pasquale FALCO
Giannaserena FRANZÈ
Filomena GAUDIOSO
Giuseppe GRAVINA
Pasquale IORIO
Danilo LUBBRANO
Luigi LUCARIELLO
Trofimenia LUCIBELLO
Concetta MEGARO
Mariangela PAGANO
Paola PANCARO
Pierluigi PARRELLA
Antonio PETROSINO
Andrea TAFURO
Francesco TARTAGLIONE

Fotografie

Enrica Bronzo, Silvia Capasso, Luca Cistrone, Lucio Di Maio, Maria Sarnataro, Eduardo Scopano, Sandro Strumia, Salvatore Viglietti, Protezione Civile Campania

Ringraziamenti

Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare
Ministero della salute
Ministero dello sviluppo economico
Struttura del sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania
Regione Campania, Assessorato alle politiche ambientali
Regione Campania, Assessorato alla sanità
Regione Campania, Assessorato all'agricoltura e alle attività produttive
Provincia di Avellino
Provincia di Benevento
Provincia di Caserta
Provincia di Napoli
Provincia di Salerno
Comune di Avellino
Comune di Benevento
Comune di Caserta
Comune di Napoli
Comune di Salerno
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale
Gruppo di lavoro fitofarmaci Ispra/Arpa/Appa
Istituto superiore di sanità
Istituto nazionale di statistica
Istituto zooprofilattico sperimentale del Mezzogiorno
Università degli studi di Napoli Federico II
Università degli studi di Napoli Parthenope
Seconda Università degli studi di Napoli
Università degli studi di Salerno
Stazione zoologica di Napoli Anton Dohrn
Osservatorio regionale per la sicurezza alimentare
Agenzia regionale per la mobilità
Aziende sanitarie locali della Campania
Autorità di bacino dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno
Autorità di bacino del Sele
Autorità di bacino Campania Nord Occidentale
Autorità di bacino Campania – Sarno
Autorità di bacino Campania Destra Sele
Autorità di bacino Campania Sinistra Sele
Enti provinciali per il turismo di Avellino, Benevento, Caserta, Napoli, Salerno
Osservatori provinciali rifiuti di Avellino, Benevento, Caserta, Napoli e Salerno
Camera di commercio di Avellino
Camera di commercio di Benevento
Camera di commercio di Caserta
Camera di commercio di Napoli
Camera di commercio di Salerno
Unioncamere - InfoCamere
Autorità portuale di Napoli
Ordine geologi della Campania
Associazione italiana di aerobiologia
Unione nazionale industria conciararia

INDICE

PARTE I - ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE



capitolo 1. LO SCENARIO CAMPANO

- 3 LA REGIONE
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Il sistema infrastrutturale
- 15 PROVINCIA DI AVELLINO
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Il sistema infrastrutturale
- 22 PROVINCIA DI BENEVENTO
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Il sistema infrastrutturale
- 28 PROVINCIA DI CASERTA
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Il sistema infrastrutturale
- 36 PROVINCIA DI NAPOLI
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Scheda tematica: Aree costiere ad alta criticità*
 - Il sistema infrastrutturale
 - Scheda tematica: Analisi a supporto del Piano energetico della provincia di Napoli*
- 50 PROVINCIA DI SALERNO
 - Il sistema insediativo
 - Il sistema produttivo
 - Il sistema infrastrutturale

PARTE II - QUALITÀ DELLA VITA



capitolo 2. CAMBIAMENTI CLIMATICI

- 61 Introduzione
- 65 Le emissioni di gas serra in Campania
- 68 *Scheda tematica: Centro funzionale della Protezione Civile*
- 69 Il clima in Campania
 - Temperatura
 - Precipitazioni
 - Vento
 - Umidità
 - Copertura nuvolosa
 - Temperatura superficiale del mare
- 77 Il Centro Meteorologico Climatologico (CEMEC)
 - Sistema Cemec
 - Servizi sistema Cemec
 - Contributo di Arpac al sistema SCIA di Ispra
- 80 *Scheda tematica: La qualità delle acque meteoriche nei comuni di Avellino, Atripalda e Mercogliano*
- 82 Criticità e peculiarità in Campania



capitolo 3. QUALITÀ DELL'ARIA

- 87 Inquinamento atmosferico
- 88 Inquinanti atmosferici
 - Biossido di zolfo (SO₂)
 - Ossidi di azoto (NO e NO₂)
 - Monossido di carbonio (CO)
 - Ozono (O₃)
 - Polveri totali sospese (PTS) e frazione fine (PM₁₀)
 - Benzene (C₆H₆)
- 91 Rete di monitoraggio della qualità dell'aria
 - Configurazione della rete di monitoraggio
- 94 Condizioni metereologiche e dispersione degli inquinanti in atmosfera
- 96 Statistiche di qualità dell'aria



capitolo 4. INQUINAMENTO ACUSTICO

- 111 Generalità
- 112 Sorgenti, controlli e risposte
- 118 *Scheda tematica: Fonti energetiche rinnovabili*
- 120 Monitoraggio del territorio comunale di Napoli
- 122 Criticità e peculiarità della situazione in Campania



capitolo 5. CAMPI ELETTROMAGNETICI

- 127 Generalità
- 128 Sorgenti e controlli
- 133 Monitoraggio in continuo
- 135 Criticità e peculiarità della situazione in Campania



capitolo 6. RADIAZIONI IONIZZANTI

- 139 Generalità
- 140 Strutture autorizzate all'impiego di radioisotopi
- 142 Quantità di rifiuti radioattivi detenuti
- 144 Concentrazione di attività di Radon-222 in acque superficiali e sotterranee
- 147 *Scheda tematica: Radon-Prone Areas*
- 150 Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali e naturali in matrici alimentari
- 152 Concentrazione di attività di radionuclidi nelle acque potabili



capitolo 7. MICROINQUINANTI: DIOSSINE

- 157 Introduzione
- 159 I piani di monitoraggio ambientale
 - Le attività di monitoraggio Arpac anni 2002-2003
 - Le attività di monitoraggio Apat anni 2004-2005
 - Le attività di monitoraggio Arpac anni 2005-2006
 - Piano di sorveglianza sulla contaminazione di diossine in regione Campania
 - Piano di controllo per la definizione dei livelli di contaminazione da diossine nella filiera bufalina su indicazioni tecniche della Unione europea
 - Piano di monitoraggio per il telerilevamento della "diossina" in regione Campania a cura di Ispra con il supporto tecnico-analitico del Sistema delle Arpa/Appa ex Legge n. 268/2003
- 173 I risultati delle attività di monitoraggio
- 175 *Scheda tematica: Monitoraggio delle diossine nel territorio del comune di Acerra*



capitolo 8. MICROINQUINANTI: FITOFARMACI

- 179 Generalità
- 181 Monitoraggio sanitario e ambientale
 - Controlli di carattere sanitario
 - Controlli di carattere ambientale



capitolo 9. AMBIENTE E SALUTE

- 197 LEGIONELLOSI
La Legionellosi in Campania
Lo stato in Campania
- 208 AEROBIOLOGIA
Metodo per il biomonitoraggio dei pollini
Il monitoraggio degli aeroallergeni
Andamento per stazione di singole famiglie

PARTE III – GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI E CICLO DEI RIFIUTI



capitolo 10. ACQUA

- 225 Introduzione
- 225 Acque superficiali
- 233 Acque sotterranee
- 239 *Scheda tematica: Nitrati monitoraggio isotopico*
- 244 *Scheda tematica: Reti di monitoraggio in continuo delle acque interne*
- 245 Approvvigionamento idrico e depurazione delle acque
Depurazione e controlli nella provincia di Napoli
Depurazione e controlli nella provincia di Caserta
Turismo e carichi inquinanti sui sistemi di depurazione nel Salernitano
- 265 Le attività di monitoraggio di fitoplancton potenzialmente tossico
Il monitoraggio 2007
Il monitoraggio 2008
- 270 Il potenziamento del monitoraggio dell'ambiente marino costiero e lacustre della Campania
Battello oceanografico "Helios"
Battelli minori
- 273 Acque di balneazione
- 284 Acque di transizione
Il lago Fusaro
Il lago Lucrino
Il lago Miseno
Il lago Patria
Monitoraggio delle acque di transizione
- 290 Lo stato delle acque in Campania



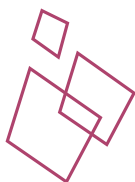
capitolo 11. NATURA E BIODIVERSITÀ

- 297 La tutela della biodiversità
Il contesto comunitario
Il contesto nazionale
Il contesto regionale
- 302 *Scheda tematica: Le Tartarughe marine*
- 304 La flora protetta in Campania
- 305 *Scheda tematica: Habitat e specie vegetali rappresentative della biodiversità regionale*
- 310 L'attuazione della strategia comunitaria: azioni regionali dirette
Settore 1: La Biodiversità nell'Ue
Settore 4: La base di conoscenze
- 315 *Scheda tematica: Progetto Carta della natura*
- 317 *Scheda tematica: La Salamandrina dagli occhiali (Salamandrina perspicillata)*
- 319 L'attuazione della strategia comunitaria: azioni regionali indirette
- 321 *Scheda tematica: I chiroterri forestali*
- 323 *Scheda tematica: Il Picchio rosso mezzano (Dendrocopos medius, Linnaeus 1758)*
- 324 *Scheda tematica: Status e conservazione dell'Aquila reale (Aquila chrysaetos Linnaeus, 1758)*
- 325 Lo stato della biodiversità in Campania



capitolo 12. SITI CONTAMINATI

- 329 Introduzione
- 332 Descrizione
 - Siti contaminati
 - Siti contaminati di interesse nazionale
 - Estensione superficiale dei siti contaminati e potenzialmente contaminati ricadenti nei SIN
 - Impatto territoriale dei siti contaminati
 - Matrici impattate e tipologie di contaminati
 - Tecnologie di bonifica
- 345 *Scheda tematica: Intervento di caratterizzazione per le aree residenziali, sociali e agricole del SIN "Napoli orientale"*
- 348 Valutazioni
 - Ritardi nella realizzazione degli interventi
 - Ricorso allo smaltimento in discarica come principale tecnologia di bonifica
 - Incremento del fenomeno degli abbandoni incontrollati di rifiuti



capitolo 13. RIFIUTI E FLUSSI DI MATERIA

- 353 Introduzione
- 354 I rifiuti urbani
 - La produzione
 - La raccolta differenziata
 - La frazione indifferenziata
- 367 I rifiuti speciali
 - La produzione
 - La gestione
 - I rifiuti del settore conciario
 - I rifiuti del settore lattiero-caseario
- 390 *Scheda tematica: Le attività Arpac relative alla filiera lattiero-casearia*
- 392 Normativa e pianificazione in materia di rifiuti
 - Gli scenari futuri

PARTE IV – LE OPPORTUNITÀ DI AZIONE



capitolo 14. STRUMENTI

- 401 VAS: VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
 - Le fasi
 - Le procedure in Campania
- 407 EMAS: ECO MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME
 - I vantaggi dell'adesione
 - Le registrazioni in Campania
- 412 IPPC: INTEGRATED POLLUTION PREVENTION AND CONTROL
 - Le finalità della direttiva Ippc
 - Le opportunità di azione per uno sviluppo sostenibile
 - Attuazione della direttiva Ippc: il contesto nazionale
 - Attuazione della direttiva Ippc: il contesto regionale
- 419 COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE AMBIENTALE
 - Le attività Arpac
 - Prodotti e servizi
 - Attività di ascolto
- 430 EDUCAZIONE AMBIENTALE: LA RETE INFEA IN CAMPANIA
 - La programmazione Infea Campania 2007-2010