

# INDICE GENERALE

- 1 INTRODUZIONE
- 2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI CONTROLLO
  - 2.1 Agenda 21 locale e la Provincia di Verona
  - 2.2 Il ruolo istituzionale della Provincia in materia ambientale
  - 2.3 I piani provinciali ambientali
  - 2.4 ARPAV: le attività di controllo ambientale
- 3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, SOCIO-ECONOMICO E CLIMATICO
  - 3.1 Introduzione
  - 3.2 Gli indicatori utilizzati
  - 3.3 Territorio e popolazione
    - 3.3.1 Introduzione
    - 3.3.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Estensione territoriale e suddivisione del territorio per comparti geografici
      - La densità di popolazione
      - Indice di pressione turistica
  - 3.4 Aspetti climatologici della provincia di Verona
    - 3.4.1 Introduzione
    - 3.4.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Precipitazioni medie
      - Temperature (medie, massime e minime)
      - Eventi pluviometrici intensi
  - 3.5 Le emissioni di gas serra
    - 3.5.1 Introduzione
    - 3.5.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Emissioni di  $N_2O$
      - Emissioni di  $CO_2$
  - 3.6 La viabilità in provincia di Verona
    - 3.6.1 Introduzione
    - 3.6.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Estensione della rete stradale
      - Estensione della rete ferroviaria
- 4 ACQUA
  - 4.1 Introduzione
  - 4.2 Indicatori caratteristici
  - 4.3 La quantità delle risorse idriche
    - 4.3.1 Introduzione
    - 4.3.2 Gli indicatori utilizzati:
      - La localizzazione dei pozzi per la misura dei livelli di falda
      - La variazione nel tempo del livello piezometrico delle falde
  - 4.4 La qualità delle risorse idriche – acque sotterranee
    - 4.4.1 Introduzione
    - 4.4.2 Gli indicatori utilizzati:
      - La concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee
      - I valori medi di durezza delle acque sotterranee
      - La concentrazione di solventi organoalogenati
      - La concentrazione di ferro in acque sotterranee
      - I valori di conducibilità nelle acque sotterranee
  - 4.5 La qualità delle risorse idriche – acque superficiali
    - 4.5.1 Introduzione
    - 4.5.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici significativi
      - Lo stato di qualità da macrodescrittori dei fiumi
      - Il livello di inquinamento dei fiumi misurato con l'I.B.E.
      - I livelli di salinità dei fiumi

- I valori di indice S.A.R. nelle acque superficiali
- I livelli di contaminazione da cromo nei fiumi
- 4.6 L'impoverimento della risorsa idrica
  - 4.6.1 Introduzione
  - 4.6.2 Gli indicatori utilizzati
    - Numerosità dei controlli delle acque potabili con esito negativo
    - Gli scarichi dei pubblici depuratori
    - Gli scarichi degli insediamenti produttivi
- 5 ARIA
  - 5.1 Introduzione
  - 5.2 Gli indicatori utilizzati
  - 5.3 L'evoluzione dello stato della qualità dell'aria
    - 5.3.1 Introduzione
    - 5.3.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Livelli NO<sub>2</sub>
      - Livelli di CO
      - Livelli di polveri totali sospese (PTS)
      - Livelli di ozono
      - Livelli di benzene
  - 5.4 Le fonti antropogeniche di emissioni di inquinanti atmosferici
    - 5.4.1 Introduzione
    - 5.4.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Traffico autostradale sulle tratte veronesi
      - Traffico aereo in partenza ed arrivo dall'aeroporto Catullo
      - Localizzazione delle principali industrie
      - Consumo di vernici in ambito produttivo
  - 5.5 Le risposte istituzionali al problema dell'inquinamento atmosferico
    - 5.5.1 Introduzione
    - 5.5.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Aggiornamento dei mezzi di trasporto pubblico extraurbano
      - Ditte con obbligo di autocontrolli
      - Numero di aziende sottoposte a controlli
  - 5.6 Efficacia degli interventi
    - 5.6.1 Introduzione
    - 5.6.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Variazioni del contributo emissivo dovute all'aggiornamento dei mezzi di trasporto pubblici
- 6 RIFIUTI
  - 6.1 Introduzione
  - 6.2 Gli indicatori caratteristici
  - 6.3 La produzione di rifiuti urbani
    - 6.3.1 Introduzione
    - 6.3.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Produzione totale di rifiuti solidi urbani
      - Produzione pro capite di rifiuti urbani totali, raccolti in maniera indifferenziata e differenziata
      - Produzione totale di rifiuti urbani nei diversi bacini della provincia
      - Produzione pro capite di rifiuti urbani totali, raccolti in maniera indifferenziata e differenziata nei singoli bacini
  - 6.4 La raccolta dei rifiuti urbani
    - 6.4.1 Introduzione
    - 6.4.2 Gli indicatori caratteristici:
      - Quantitativi di raccolta differenziata
      - Sistemi di raccolta della frazione organica (FORSU) dei rifiuti urbani
      - Sistemi di raccolta delle frazioni secche recuperabili dei rifiuti urbani
      - Diffusione nel territorio degli ecocentri
  - 6.5 Il trattamento dei rifiuti
    - 6.5.1 Introduzione
    - 6.5.2 Gli indicatori caratteristici:
      - Recupero della frazione organica
      - Impianti di biostabilizzazione della frazione organica

- Recupero delle frazioni secche recuperabili
- Rifiuti urbani smaltiti in discarica
- 6.6 La produzione di rifiuti speciali
- 6.6.1 Introduzione
- 6.6.2 Gli indicatori caratteristici:
  - Produzione totale di rifiuti speciali
  - Produzione di rifiuti speciali per settore produttivo
  - Produzione di rifiuti speciali per tipologia
  - Produzione di rifiuti speciali per addetto nel settore manifatturiero
  - Produzione di rifiuti speciali per comune
  - Produzione totale di rifiuti speciali pericolosi
- 6.7 Il trattamento dei rifiuti
- 6.7.1 Introduzione
- 6.7.2 Gli indicatori caratteristici:
  - Recupero di rifiuti speciali
  - Rifiuti speciali trattati
  - Rifiuti speciali smaltiti nelle diverse tipologie di discarica
- 6.8 L'impatto delle discariche sull'ambiente
- 6.8.1 Introduzione
- 6.8.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Le discariche con rete di monitoraggio della qualità dell'acqua di falda
  - Concentrazione di cloruri in falda negli impianti di discarica RSU
  - Valori di conducibilità in falda nell'impianto di discarica RSU di Legnago
  - Concentrazione di nitrato in falda negli impianti di discarica RSU
  - Concentrazione di composti organoalogenati in falda negli impianti di discarica tipo 2B
- 7 SUOLO
- 7.1 Introduzione
- 7.2 Indicatori caratteristici
- 7.3 L'uso del suolo
- 7.3.1 Introduzione
- 7.3.2 Gli indicatori utilizzati:
  - I diversi usi del suolo
  - Le principali colture
  - Numero di capi allevati
- 7.4 La qualità del suolo
- 7.4.1 Introduzione
- 7.4.2 Gli indicatori utilizzati:
  - La concentrazione di piombo nei suoli
  - La concentrazione di rame nei suoli
  - La concentrazione di zinco nei suoli
  - La concentrazione di cadmio nei suoli
  - La concentrazione di mercurio nei suoli
  - La concentrazione di nichel nei suoli
  - La concentrazione di cromo nei suoli
  - La concentrazione di PCB nei suoli
- 7.5 Gli impatti sul suolo
- 7.5.1 Introduzione
- 7.5.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Superficie forestale interessata da incendi
  - Superficie agraria interessata dall'utilizzo di fanghi di depurazione
  - Superficie agraria interessata dallo smaltimento di liquami zootecnici
  - Il consumo di fitofarmaci
  - Numero di aziende che praticano l'agricoltura biologica
- 8 CAMPI ELETTROMAGNETICI, RADIOATTIVITA', RUMORE
- 8.1 Introduzione
- 8.2 Gli indicatori caratteristici
- 8.3 Radiazioni non ionizzanti
- 8.3.1 Introduzione
- 8.3.2 Gli indicatori utilizzati:

- Linee elettriche ad alta tensione
- Edifici nelle vicinanze degli elettrodotti
- Numero e localizzazione delle stazioni radio base
- 8.4 Rumore
- 8.4.1 Introduzione
- 8.4.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Livelli di rumore prodotto dalle infrastrutture stradali
- 8.5 Radioattività
- 8.5.1 Introduzione
- 8.5.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Radioattività nel particolato atmosferico (Cs-137)
  - Radioattività nel latte (Cs-137)
  - Aree a rischio radon
- 9 AMBIENTE URBANO
- 9.1 Introduzione
- 9.2 Indicatori caratteristici
- 9.3 La popolazione nell'ambito urbano
- 9.3.1 Introduzione
- 9.3.2 Gli indicatori utilizzati
  - Andamento della popolazione
  - Flusso turistico
- 9.4 La qualità dell'ambiente in città
- 9.4.1 Introduzione
- 9.4.2 Gli indicatori utilizzati
  - Livelli di CO
  - Livelli di PTS
  - Livelli PM10
  - Livelli PM2.5
  - Livelli di IPA
  - Livelli di benzene
  - Esposizione al rumore urbano generato dal traffico stradale
- 9.5 I problemi dell'urbanizzazione
- 9.5.1 Introduzione
- 9.5.2 Gli indicatori utilizzati
  - Produzione rifiuti urbani
  - Percentuali di perdita della rete acquedottistica
  - Capacità di depurazione
- 9.6 Misure adottate per ridurre l'inquinamento in ambito urbano
- 9.6.1 Introduzione
- 9.6.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Estensione delle piste ciclabili
  - Verde pubblico
  - Aggiornamento dei mezzi di trasporto pubblico
  - Variazione del contributo emissivo dei mezzi di trasporto pubblico
- 10 LA LAVORAZIONE DEI MATERIALI LAPIDEI
- 10.1 Introduzione
- 10.2 Indicatori caratteristici
- 10.3 L'estrazione dei materiali lapidei
- 10.3.1 Introduzione
- 10.3.2 Gli indicatori utilizzati
  - Dislocazione delle cave di materiali lapidei
  - Variazione del numero di cave di materiali lapidei negli ultimi anni
  - Quantitativi estratti per anno suddivisi per tipologia negli ultimi anni
- 10.4 La lavorazione dei materiali lapidei
- 10.4.1 Introduzione
- 10.4.2 Gli indicatori utilizzati:
  - Distribuzione delle ditte di lavorazione nel territorio provinciale
  - Quantitativi importati ed esportati in provincia suddivisi per tipologia e macrocategorie
  - Quantitativi di prodotto lavorato suddiviso per tipologia

- 10.5 I rifiuti derivati dalla lavorazione dei materiali lapidei
  - 10.5.1 Introduzione
  - 10.5.2 Gli indicatori utilizzati:
    - Quantitativi di rifiuti totali del distretto prodotti negli ultimi anni
    - Dislocazione e numero di discariche per rifiuti della lavorazione del marmo e del granito
    - Quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica, per anno, negli ultimi anni
    - Quantitativi di rifiuti recuperati
- 10.6 L'impatto sull'ambiente
  - 10.6.1 Introduzione
  - 10.6.2 Gli indicatori utilizzati
    - Numero di aziende soggette al controllo delle emissioni
    - Concentrazione di COD, manganese e conducibilità nei pozzi spia della discarica 2A della ditta Dasty
    - Concentrazione di COD, manganese e conducibilità nei pozzi spia della discarica 2A della ditta C.R.A.V.E.R.
- 11 LAGO DI GARDA
  - 11.1 Introduzione
  - 11.2 Indicatori caratteristici
  - 11.3 Il turismo
    - 11.3.1 Introduzione
    - 11.3.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Il movimento turistico
      - Il traffico
  - 11.4 La qualità delle acque di balneazione
    - 11.4.1 Gli indicatori utilizzati:
      - Ossigeno disciolto
      - Coliformi totali e fecali
      - Streptococchi fecali
      - Indice di eventi sfavorevoli
      - Batteri vitali non coltivabili
  - 11.5 La qualità delle acque del Lago di Garda
    - 11.5.1 Introduzione
    - 11.5.2 Gli indicatori utilizzati:
      - Fosforo
      - Biovolume e Clorofilla A
      - Trasparenza
      - Andamento nel tempo dello stato di qualità