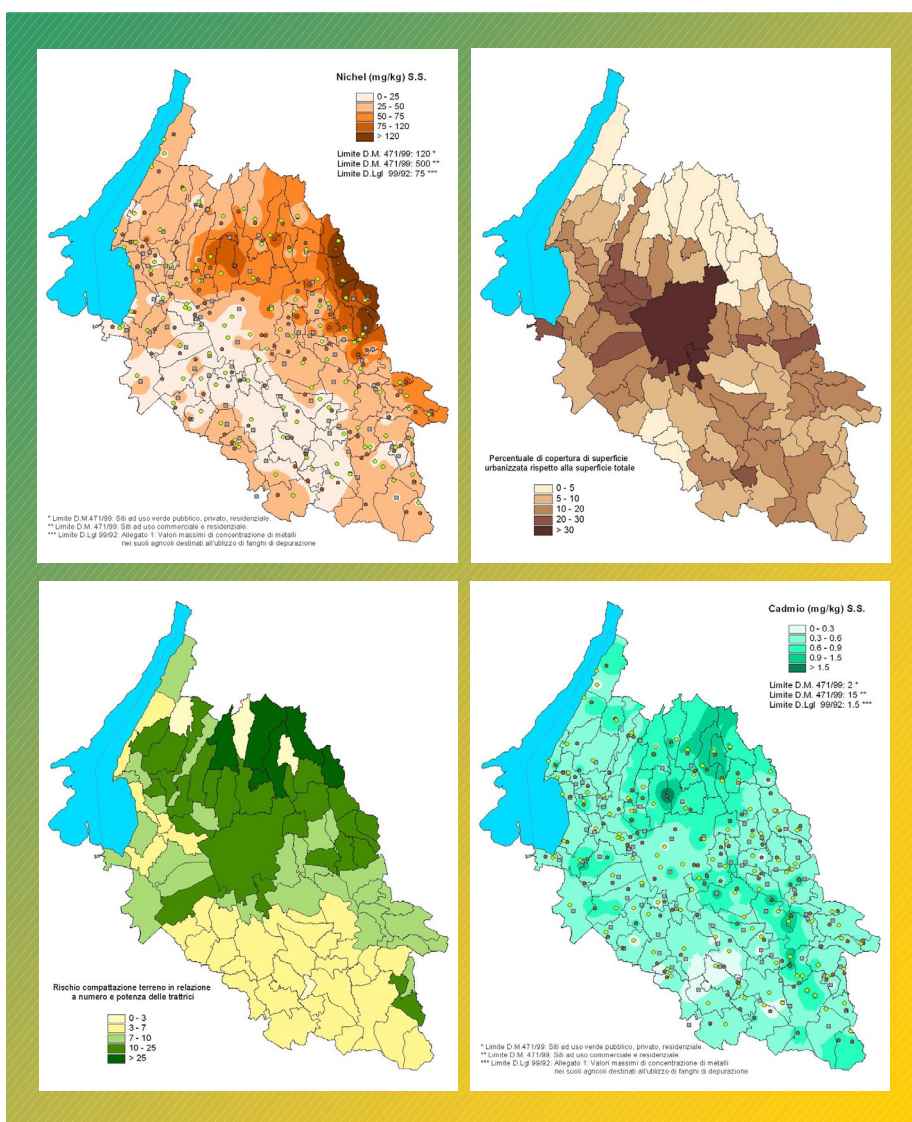


RAPPORTO SULLA QUALITA' DEI SUOLI DELLA PROVINCIA DI VERONA



ANNO 2003

Verona 15.12.2003

Responsabili del progetto

Francesca Daprà
Ottorino Piazza
Attilio Tacconi

Autori

Dr.ssa Elisa Bocchi
Dr.ssa Francesca Daprà
Marco Ferrari
Dr. Ottorino Piazza
Dr. Alessandro Raneri
Ing. Giuseppe Stanghellini
Ing. Paolo Zilli
Dr. Giampaolo Fusato
Dr.ssa Annalisa Spiazzi
Ing. Giancarlo Cunego

COLLABORATORI

Abbate A.M., Dr. Adami M., Avesani M., Bellini J., Bendazzoli M., Benetazzo D., Bertaso C., Bertoni G., Bragantini A., Caburlon K., Camurri R., Carvutto R., Dr. Cecco A., Cristini G., Dal Zotto G., De Ros M., Donzellini M., Fedrigo G., Dr.ssa Fedrigo M.L., Foletto A., Forigo A., Gallo S., Garofoli E., Lanciai M., Leonardi C., Liboni M.G., Lucchese R., Lugoboni A.M., Macri' M., Malavasi A., Mantovani N., Marcazzan S., Marcolongo F., Marconcini G., Dr. Martinelli C., Martini L., Massi F., Menini A., Menna F., Micheletti L., Mion E., Dr. Oggeri A., Ottaviani M., Padovani M., Pasini D., Pernigotti L., Remelli M.R., Righetti F., Rubele R., Seclì R., Stegagnini S., Tervilli M., Tommasi J., Dr. Trotti F., Ing. Trotti M., Verdolin A., Viviani G., Zanini L., Zennaro R., Vassanelli M.

Si ringraziano

Umberto Grigolo – Avepa
Elena Piazza – I.R.A.
Alberto Marcello – Provincia di Verona - Settore Ecologia
Gianluigi Scamperle – Provincia di Verona – Settore Pianificazione

INDICE

- 1 INTRODUZIONE
 - 1.1 Presentazione del Rapporto
 - 1.2 Legenda simboli
- 2 DEGRADAZIONE E CONTAMINAZIONE DEI SUOLI
 - 2.1 Introduzione
 - 2.2 Gli indicatori utilizzati
 - 2.3 Urbanizzazione e infrastrutture
 - 2.4 Vulnerabilità idrogeologica
 - 2.5 Rischio compattazione in relazione al numero e potenza delle trattrici
 - 2.6 Superficie agraria interessata dallo smaltimento di liquami zootecnici
 - 2.7 Superficie agraria interessata dall'utilizzo di fanghi di depurazione
 - 2.8 Le discariche di rifiuti
 - 2.8 L'impatto dei prodotti fitosanitari
 - 2.10 Estensione, localizzazione e tipologia dei siti inquinati
- 3 STATO DI QUALITA' DEI SUOLI
 - 3.1 Introduzione
 - 3.2 Criteri e metodologie per la definizione del livello di contaminazione
 - 3.2.1 I valori di fondo
 - 3.2.2 Il criterio dei valori limite
 - 3.2.3 I criteri dell'analisi di rischio
 - 3.3 Metodologia utilizzata per la misura delle concentrazioni di metalli pesanti, IPA e PCB nei suoli della Provincia di Verona
 - 3.3.1 Campionamento
 - 3.3.2 Scelta degli analiti
 - 3.3.3 Descrizione della tecnica analitica
 - 3.4 Contenuto in metalli pesanti, PCB e IPA nei terreni della provincia di Verona
 - 3.4.1 Scopo
 - 3.4.2 Fonti dei dati
 - 3.4.3 Espressione dei risultati di analisi
 - 3.4.4 Trattamento statistico dei dati
 - 3.4.5 Elenco dei siti di campionamento
 - 3.5 Gli indicatori
 - 3.5.1 Cadmio
 - 3.5.2 Piombo
 - 3.5.3 Cromo
 - 3.5.4 Rame
 - 3.5.5 Nichel
 - 3.5.6 Zinco
 - 3.5.7 Mercurio
 - 3.6 Contaminazione da fonti diffuse
 - 3.6.1 Idrocarburi policiclici aromatici
 - 3.6.2 Policloro bifenili
 - 3.7 La contaminazione diffusa da PCB nella provincia di Verona
- 4 AZIONI DI TUTELA DEL SUOLO
 - 4.1 Introduzione
 - 4.2 Gli indicatori utilizzati
 - 4.3 Superficie adibita ad agricoltura a basso impatto ambientale
 - 4.4 Attività industriale con sistema di gestione ambientale EMAS e/o ISO 14001
 - 4.5 Controlli su attività di allevamento e spargimento liquami
 - 4.6 Il controllo sull'attività di bonifica dei siti inquinati
 - 4.7 Coordinamento attività di raccolta rifiuti da agricoltura