

17. CONOIDE DEL MARECCHIA

La conoide del Marecchia è stata individuata come conoide alluvionale maggiore. I principali centri abitati che vi insistono sono Rimini, Bellaria - Igea Marina e Santarcangelo di Romagna.

17.1. Aspetti quantitativi

La carta della piezometria (Fig. 17.1) e la variazione piezometrica (Fig. 17.2) indicano condizioni di innalzamento della falda in modo lieve nella zona apicale e marcato in quella distale. I prelievi ad uso civile (Fig. 17.3) sono diffusi ma per lo più ubicati nella zona distale di conoide.

17.2. Aspetti qualitativi

La distribuzione areale di nitrati (Fig. 17.4) mostra un aumento delle concentrazioni procedendo da sud verso nord, presentando alte concentrazioni anche in prossimità della costa (RN74-00). Nelle aree settentrionali si segnala come significativo l'aumento da inferiore al limite di rilevabilità a 21 mg/l in 7 anni, contestualmente ad una progressiva diminuzione di ammoniaca (stazione FC70-01). E' utile ricordare che la struttura della conoide si compartimenta in due falde rintracciabili qualitativamente nella prima fino a profondità di 25-40 m (stazioni RN30-00, RN73-00, RN31-01, RN34-00) e nella seconda a profondità di 80-105 m circa (stazioni RN71-00, RN72-00, RN61-00). Risulta quindi evidente una buona circolazione idrica con situazioni di contaminazione alternate a aree parzialmente non interessate.

Complessivamente l'andamento nel tempo delle concentrazioni di nitrati all'interno della conoide (Tab. 17.1; Fig. 17.5), avendo a disposizione 4 stazioni di misura che coprono oltre 15 anni di monitoraggio, mostra un marcato aumento medio annuo di circa 0.9 mg/l/anno. L'aumento risulta essere particolarmente sostenuto fino al 1999, a cui poi è seguita una parziale diminuzione.

La distribuzione dei cloruri (Fig. 17.6) presenta una discreta omogeneità nei valori, senza mostrare differenziazione tra falde, come invece si è osservato per i nitrati. Contaminazione rilevante si riscontra nei pozzi RN31-01 e RN34-00, in prossimità dell'abitato di Rimini, ma, a questo proposito, non vi sono indicazioni di ingressione marina. I solfati si mostrano alquanto presenti nella parte centrale del conoide (105-130 mg/l), diminuendo verso nord.

Manganese e ferro (Fig. 17.7) al contrario sono presenti quasi esclusivamente a nord, tranne un caso isolato, la stazione RN72-00, che è molto profonda.

Relativamente ai composti organoalogenati (Fig. 17.8) si segnala un caso sostanzialmente isolato (RN29-00) di presenza in falda con concentrazioni oggi molto basse; all'inizio degli anni '90 lo erano in modo più apprezzabile.

17.3. Classificazione qualitativa, quantitativa e stato ambientale

L'evoluzione della classificazione qualitativa (Fig. 17.9) mostra una progressiva comparsa di acque in classe 4 a scapito di quelle in classe 0. Ciò evidenzia quindi un progressivo scadimento della qualità delle acque che da sole determinano lo stato ambientale considerando che la classificazione quantitativa (Fig. 17.10) assegna a tutto il territorio la classe A. Pertanto lo stato ambientale risulta determinato come particolare per il 40% delle stazioni e il restante 60% suddiviso circa equamente tra buono, sufficiente e scadente (Fig. 17.11).

Map showing the coastal area around Santa Maria Capua Vetere, highlighting piezometric contours and monitoring points. The map includes labels for various locations (e.g., Gatteo a Mare, Savignano a Mare, Santa Maria Capua Vetere) and piezometric contours (e.g., 0 m s.l.m., 20 m s.l.m.). A scale bar indicates distances up to 4 Km. A legend titled "Piezometria" defines the contour lines: equidistanza 50m (thick blue line), equidistanza 10m (medium blue line), and equidistanza 5m (dashed blue line). Monitoring points are marked with blue dots and labeled with codes (e.g., FC16-01, FC43-00, RN59-00, RN74-00, RN29-00, RN71-00, RN30-00, RN60-01, RN73-00, RN72-00, RN31-01, RN34-00, RN21-02, RN63-01, FC70-00, RN33-01, FC43-00, FC16-01).

Figura 17.2: Carta della variazione piezometrica - trend medio 1976-2002

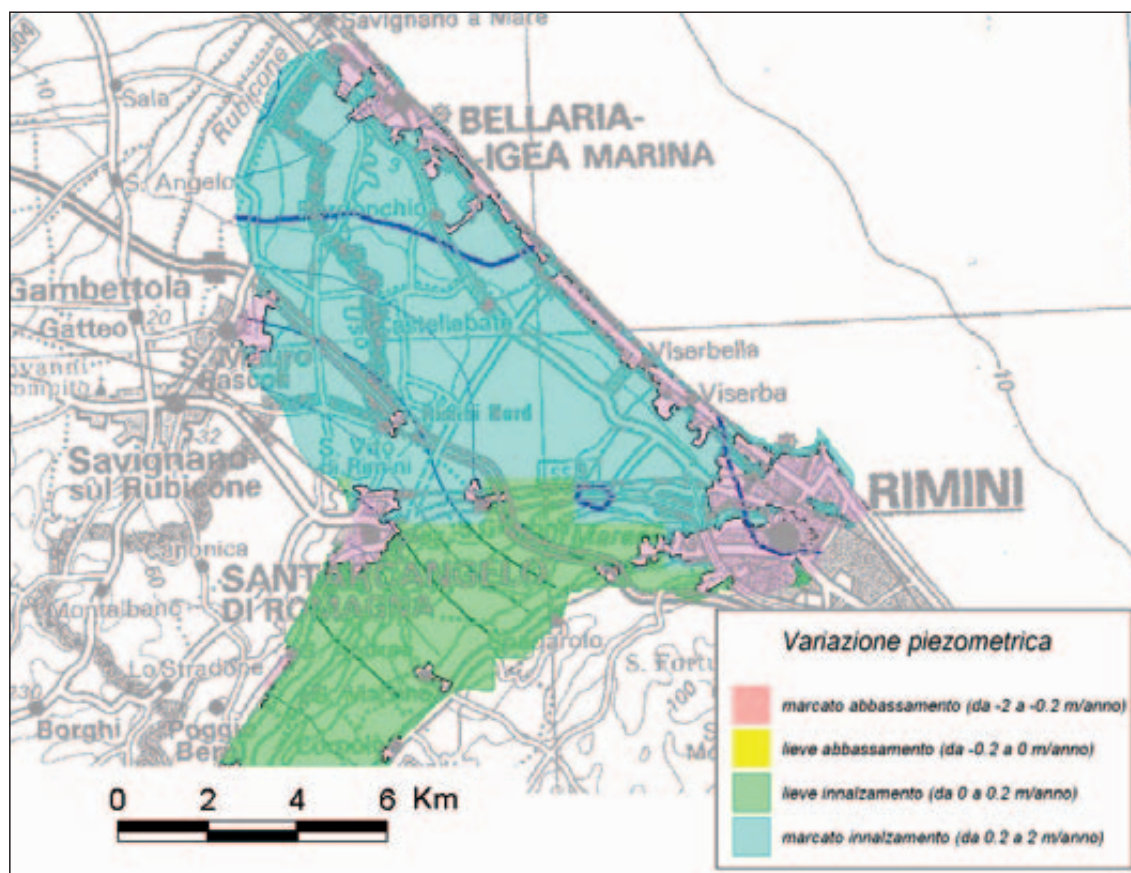


Figura 17.3: Ubicazione ed entità dei prelievi civili annui riferiti al 2002

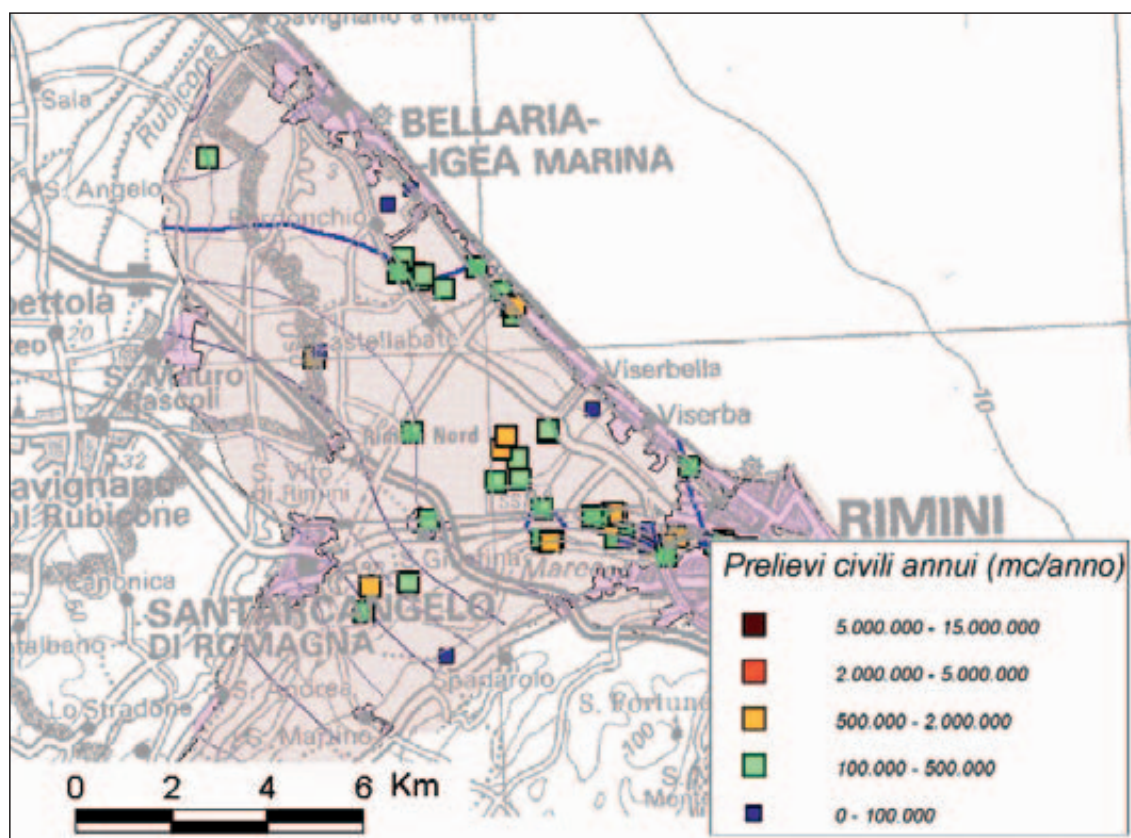


Figura 17.4: Distribuzione areale e puntuale delle concentrazioni di nitrati - media anno 2003

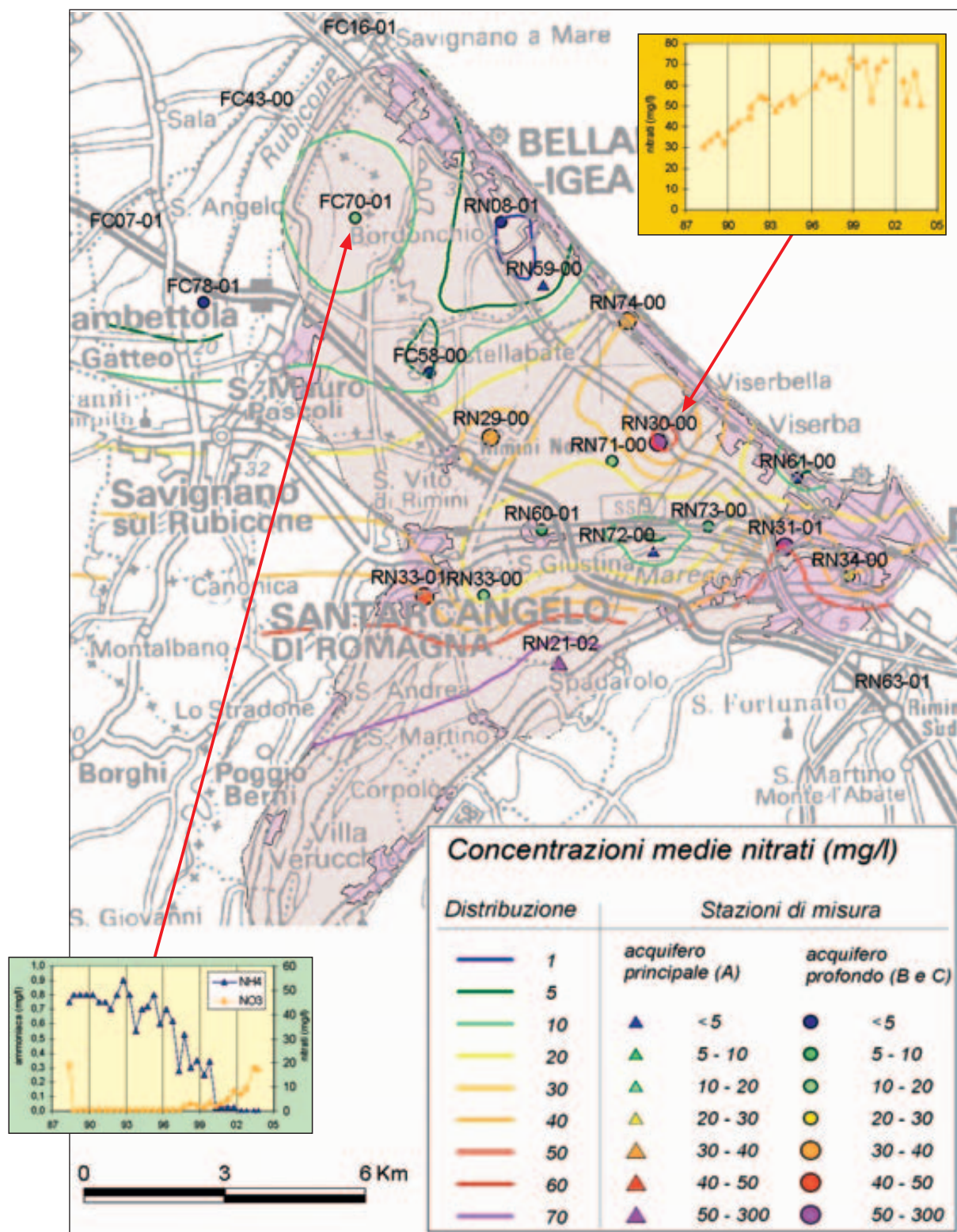


Tabella 17.1: Concentrazione media annua di nitrati nelle stazioni riferite alla conoide (mg/l)

Stazione	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
RN29-00	29.60	29.60	28.85	25.45	23.50	27.00	29.00	31.50	43.00	39.50	40.50	42.00	42.50	42.00	44.15	41.50	40.00
RN30-00		32.05	34.25	40.50	47.50	54.50	49.50	53.50		63.00	63.50	66.50	70.50	60.50	40.00	57.00	58.50
RN33-00	5.40	5.20	4.85	4.35	7.00	10.00	7.50	8.00	10.00	9.50	10.00	9.50	9.00	7.50	7.55	6.65	10.50
RN34-00	9.00	14.40	11.85	9.55	7.50	11.00	20.50	27.00	33.00	25.00	23.50	25.00	31.00	31.50	37.00	23.50	27.50
50° Percentile	9.00	22.00	20.35	17.50	15.50	19.00	24.75	29.25	33.00	32.25	32.00	33.50	36.75	36.75	38.50	32.50	33.75
Media	14.67	20.31	19.95	19.96	21.38	25.63	26.63	30.00	28.67	34.25	34.38	35.75	38.25	35.38	32.18	32.16	34.13

Figura 17.5: Variazione della concentrazione media di nitrati nel tempo

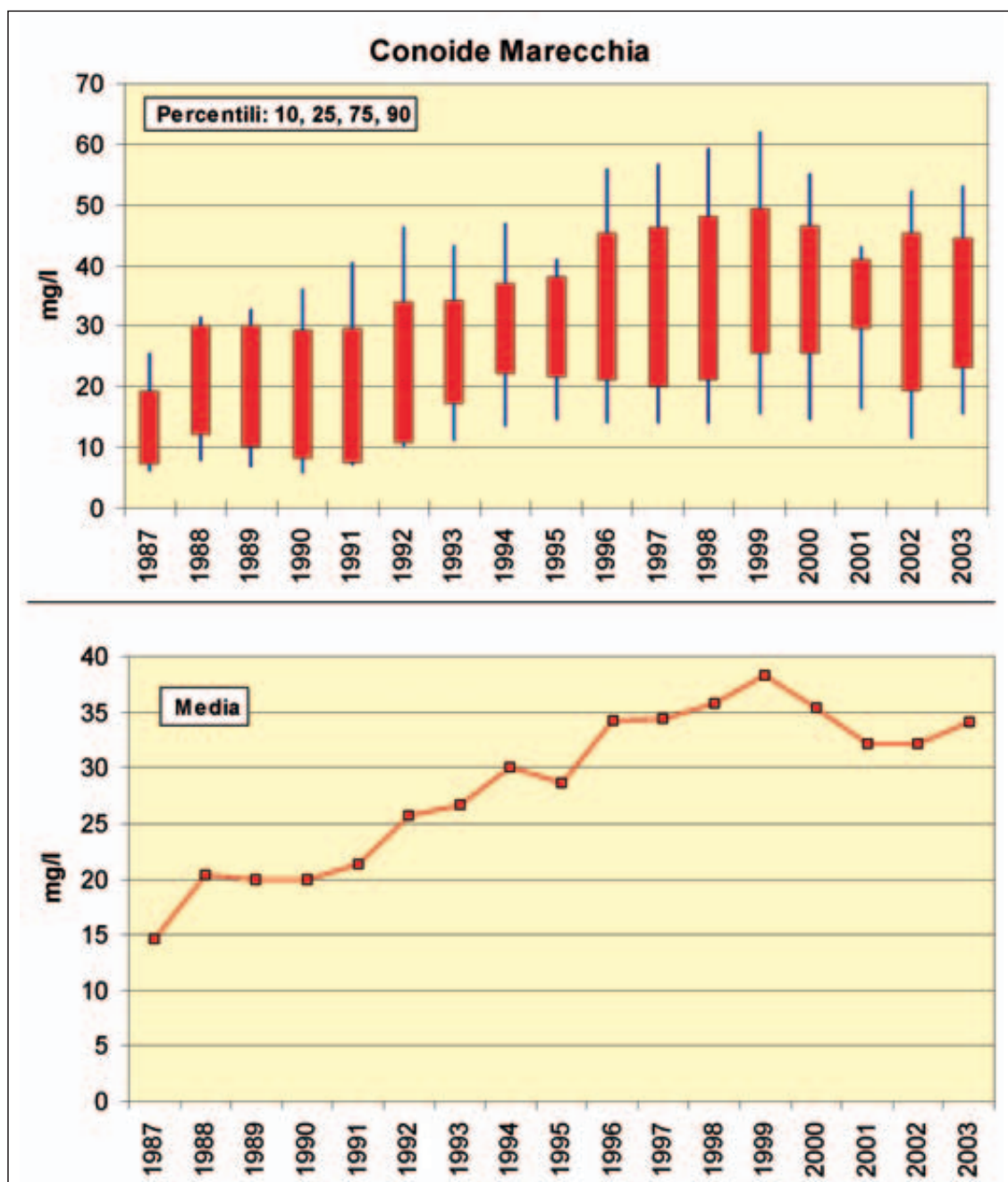


Figura 17.6: Distribuzione areale e puntuale delle concentrazioni di cloruri e solfati - media anno 2003

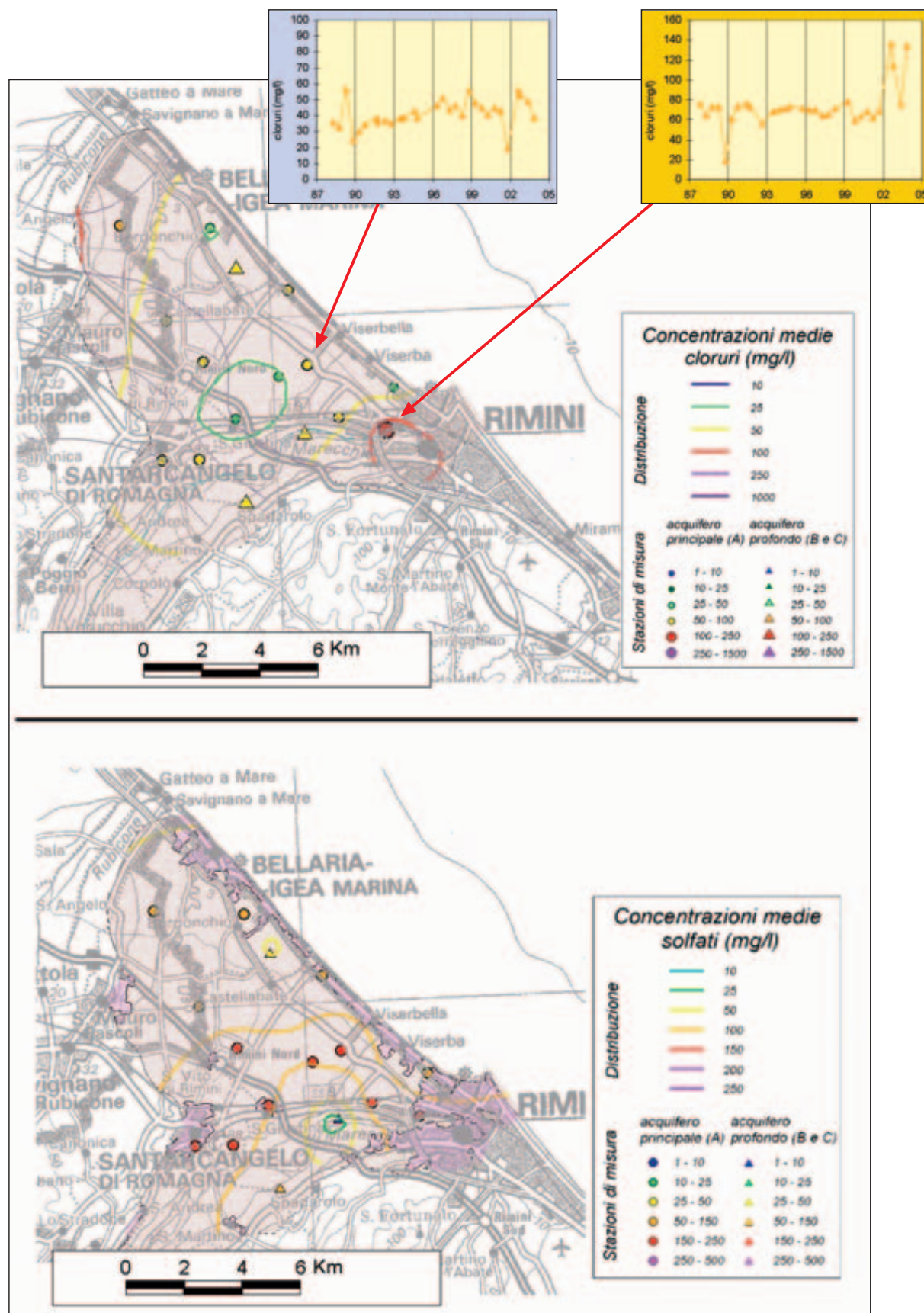


Figura 17.7: Distribuzione areale e puntuale delle concentrazioni di manganese e ferro
- media anno 2003

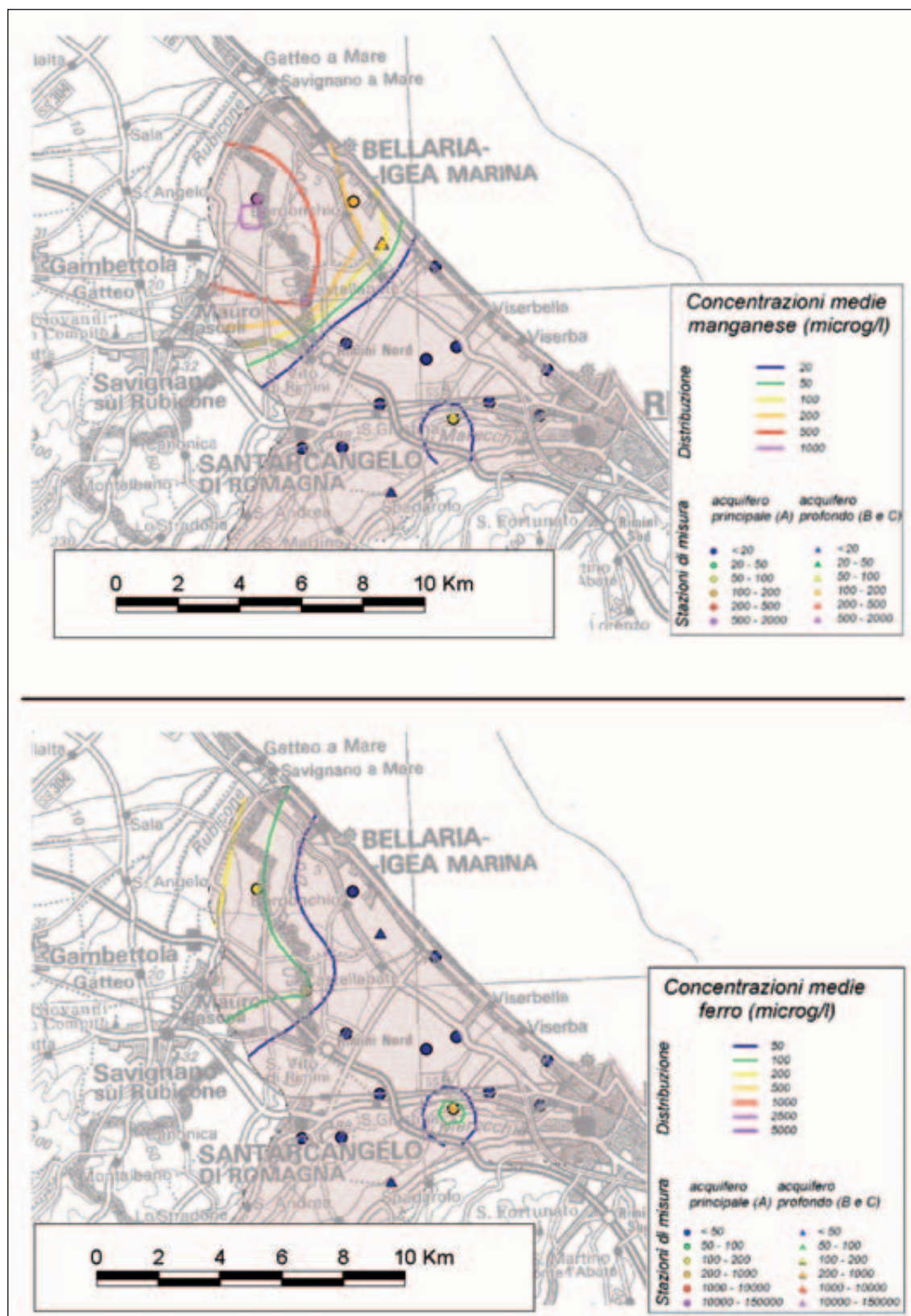


Figura 17.8: Distribuzione puntuale delle concentrazioni di organoalogenati totali con sovrainposta la piezometria - media anno 2003

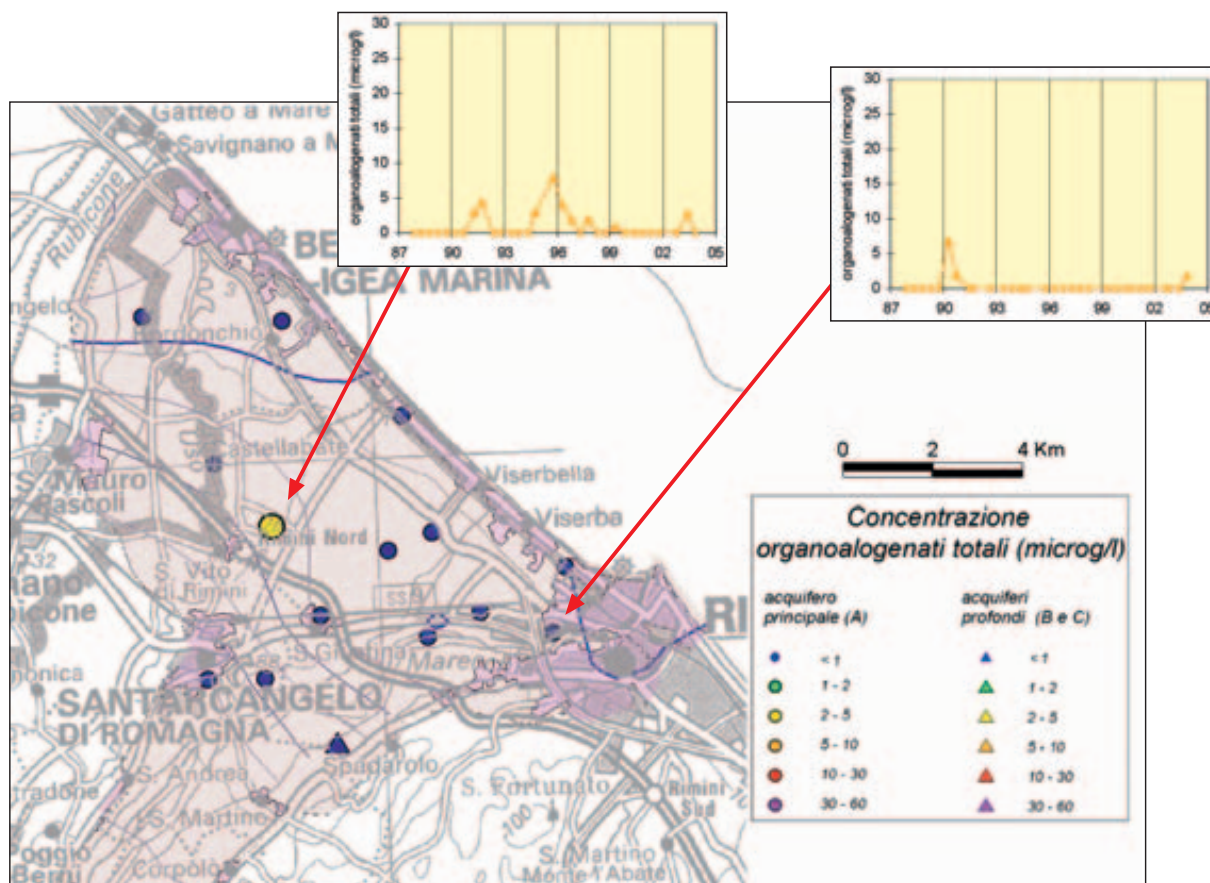


Figura 17.9: Evoluzione della classificazione qualitativa - periodi 1988-2003

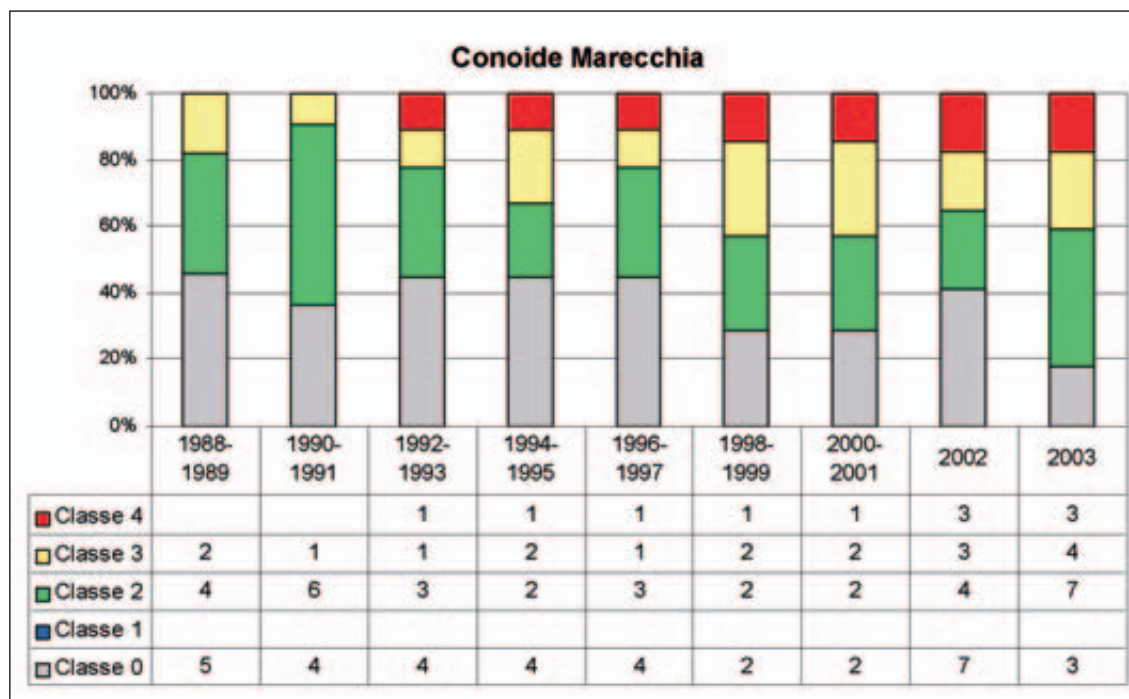


Figura 17.10: Classificazione qualitativa, quantitativa e stato ambientale - anno 2002

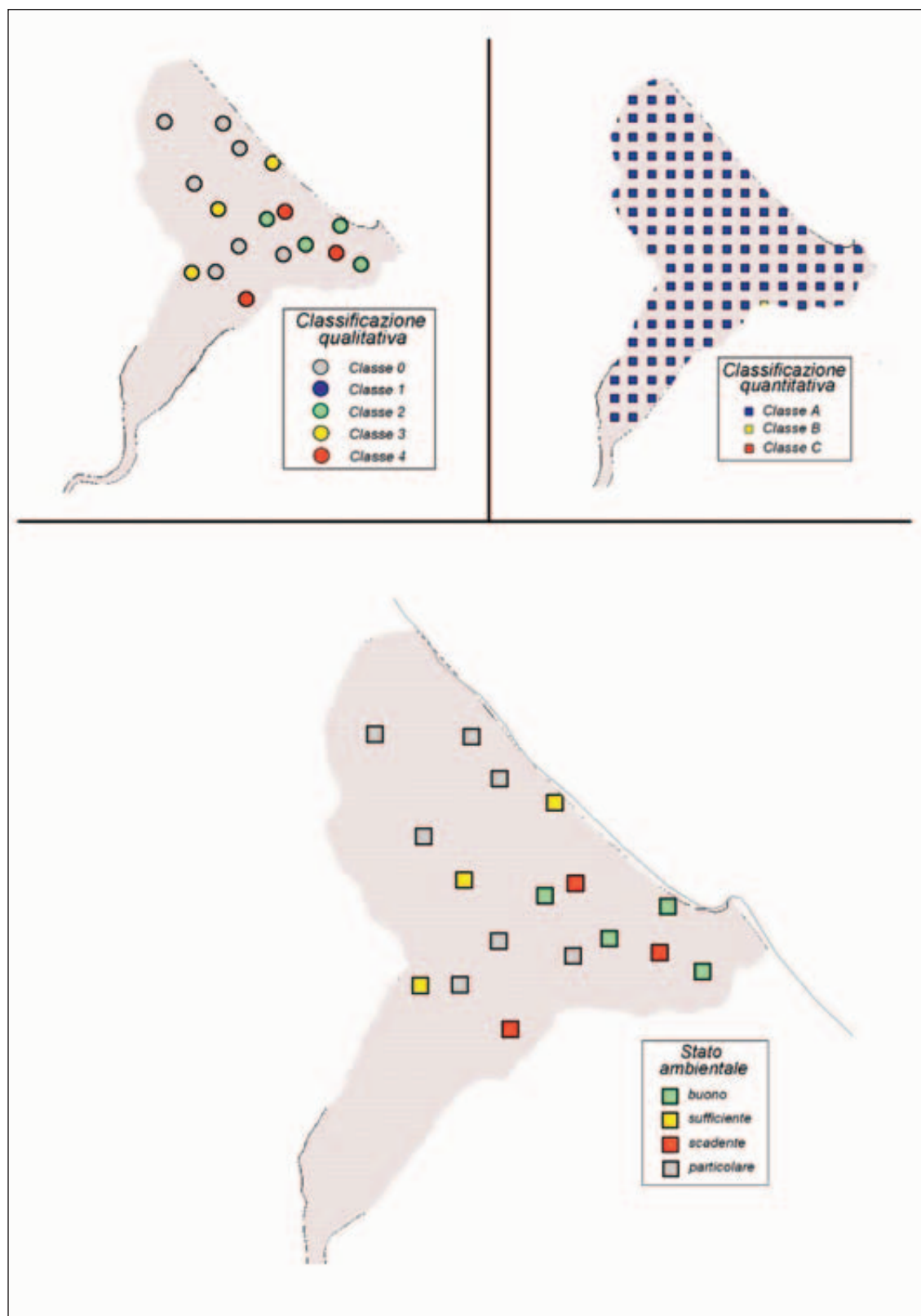


Figura 17.11: Composizione percentuale delle diverse classi di stato ambientale - anno 2002

