

CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

La **tabella 1** consente di valutare la mole di lavoro svolto, nel 2000, dai vari Laboratori preposti al controllo; essa evidenzia che il numero medio di campioni prelevati per punto nel 2000 presenta contenutissimi scostamenti rispetto al valore di legge (12 campioni per punto). Taluni sensibili scostamenti da detto valore dipendono per taluni laboratori delle regioni Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna ed in misura limitata della Regione Lombardia e della Provincia autonoma di Bolzano, dall'applicazione, per determinate zone, della facoltà di cui alla nota (1) dell'allegato 1 al D.P.R. 470/82 che consente di ridurre di un fattore 2 la frequenza dei campionamenti quando le analisi effettuate negli ultimi due periodi di campionamento hanno dato costantemente risultati favorevoli per tutti i parametri dell'allegato stesso e quando non sia intervenuto alcun fattore di deterioramento della qualità delle acque.

Nel presente rapporto, in base alla circolare del Ministero della Sanità n. 6 del 29 marzo 1995, si è proceduto alla elaborazione dei dati relativi ai soli punti per i quali sono pervenuti i risultati analitici di almeno 12 campioni; sono stati altresì elaborati i risultati relativi ai punti campionati almeno 11 volte e per i quali la struttura preposta al controllo ha fornito validi motivi giustificativi della mancata esecuzione di un campionamento. Ovviamente detta procedura non è stata applicata ai punti per i quali ci si è avvalsi della facoltà di riduzione della frequenza di un fattore 2.

Sono riportati, ma non elaborati, i dati relativi a punti ricadenti in zone permanentemente interdette alla balneazione.

ACQUE MARINE

L'esame dei dati pervenuti, relativamente al 2000, evidenzia che gli stessi interessano tutte le province costiere italiane.

I punti di prelievo fissati dalle competenti regioni per l'anno 2000 risultano essere 4.820. Sono pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in 4.816 punti, per un totale di 50.067 campioni. Nel 1999 i punti fissati erano 4.811 ed erano pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in tutti i 4.811 punti per un totale di 50.499 campioni.

Dall'esame dei dati risulta che, a livello nazionale, il numero medio dei campioni per punto di campionamento, pari a 10,4 (cfr. **grafico 1**), ha subito un decremento rispetto al 1999 (10,5). Va rilevato che detto valore 10,4 è da correlare essenzialmente alla già citata facoltà di riduzione di un fattore 2 della frequenza dei campionamenti di cui, per un significativo numero di punti, si sono avvalse le regioni Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna.

L'**elaborato 1** prospetta l'andamento della percentuale mensile dei campioni rilevati.

In base a quanto riportato nelle considerazioni introduttive sono stati elaborati i risultati analitici relativi a 4.677 punti (4.783 nel 1999) per un totale di 49.169 campioni (50.302 nel 1999); non sono stati cioè elaborati i risultati relativi a 143 punti per un totale di 898 campioni (cfr. **elaborato 2**).

Si rileva nel 2000, rispetto al 1999, un decremento (2,2%) del numero dei punti per i quali è stato possibile elaborare i risultati.

I risultati evidenziano che dei 49.169 campioni elaborati, 47.037 pari al 95,6 % (95,1 % nel 1999), risultano favorevoli per tutti i parametri di cui al D.P.R. 470/82 e successive modificazioni (cfr. **elaborato 2**).

L'**elaborato 3** fornisce le percentuali dei campioni favorevoli per parametro e per mese.

L'elaborazione dei dati relativi ai soli campioni risultati non favorevoli evidenzia che il fattore limitante la qualità delle acque marine di balneazione è costituito dai parametri microbiologici che, nel loro insieme, incidono per il 91,0 % (cfr. **grafico 2**).

Elaborazioni analoghe che evidenziano la ripartizione percentuale dell'inquinamento secondo i parametri vengono riportate per ogni provincia, unitamente alle tabelle dei punti di campionamento.

ACQUE LACUSTRI

L'esame dei dati analitici pervenuti nel 2000 evidenzia che gli stessi interessano le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia, le provincie autonome di Trento e Bolzano.

I dati pervenuti interessano 71 laghi (come nel 1999). I punti di prelievo fissati dalle competenti regioni e province autonome per l'anno 2000 risultano essere 667 (674 nel 1999); sono pervenuti i risultati dei campioni effettuati in tutti i 667 punti (674 nel 1999), per un totale di 8.060 campioni rilevati (8.066 nel 1999). Non si evidenziano, pertanto, nel 2000, rispetto al 1999, significativi scostamenti.

Dall'esame dei dati si rileva che a livello nazionale il numero medio dei campioni per punto di campionamento è pari a 12,1 (cfr. **grafico 3**), con un lieve incremento rispetto al 1999 (12,0).

L'**elaborato 4** prospetta l'andamento della percentuale mensile dei campioni rilevati.

Anche per le acque lacustri si è operato in conformità a quanto riportato nelle considerazioni introduttive pervenendo all'elaborazione dei risultati analitici relativi a 663 punti (come nel 1999) per un totale di 8.028 campioni (7.961 nel 1999); non sono cioè stati elaborati i dati relativi a 4 punti, per un totale di 32 campioni.

I risultati evidenziano che degli 8.028 campioni elaborati, 6.806, pari all' 84,7 %, risultano favorevoli per tutti i parametri di cui al D.P.R. 470/82 e successive modificazioni (cfr. **elaborato 5**). L'**elaborato 6** fornisce le percentuali dei campioni favorevoli per parametro e per mese.

L'elaborazione dei dati relativi ai soli campioni risultati non favorevoli evidenzia che il fattore limitante la qualità delle acque lacustri di balneazione è costituito dai parametri microbiologici che, nel loro insieme, incidono per il 64,0 %. A differenza di quanto rilevato per le acque marine si evidenzia un maggior peso del parametro ossigeno disciolto pari al 20,0% (cfr. **grafico 4**).

ACQUE FLUVIALI

L'esame dei dati analitici pervenuti nel 2000 evidenzia che gli stessi interessano le regioni Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Liguria, per un totale di 12 corsi d'acqua (13 nel 1999).

I punti di prelievo fissati dalle competenti regioni risultano essere 44 (50 nel 1999).

Sono pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in tutti i 44 punti, per un totale di 532 campioni (597 nel 1999) corrispondenti a 12,4 campioni per punto (11,9 nel 1999) (cfr. **elaborato 7**).

Sono risultati elaborabili (almeno 11 campioni per punto) i dati relativi a tutti i 44 punti. I risultati evidenziano che, dei 532 campioni elaborati, 274 (51,5 %) risultano favorevoli per tutti i parametri di cui al D.P.R. 470/82 e successive modificazioni (cfr. **elaborato 8**). Nel 1999 i campioni elaborabili erano 597, con 294 campioni favorevoli pari al 49,2 %.

Dallo stesso **elaborato 8** si conferma altresì che il fattore limitante la qualità delle acque fluviali adibite alla balneazione è costituito quasi esclusivamente dai parametri microbiologici.

U.S.L. DI APPARTENENZA DEI PRESIDII O SERVIZI MULTIZONALI / LABORATORI DI IGIENE E
PROFILASSI PREPOSTI AI CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	UNITA' SANITARIA LOCALE		PUNTI		CAMPIONI	MEDIA (*)
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI	EFFETTUATI	CAMPIONI PER PUNTO
PIEMONTE	109	0109-IVREA	12	12	144	12,0
	111	0111-VERCELLI	7	7	84	12,0
	113	0113-NOVARA	83	83	997	12,0
LOMBARDIA	201	0201-VARESE	48	48	681	14,2
	205	0205-COMO	58	58	690	11,9
	207	0207-LECCO	21	21	252	12,0
	209	0209-SONDRIO	2	2	28	14,0
	212	0212-BERGAMO	19	19	228	12,0
	215	0215-BRENO	5	5	60	12,0
	218	0218-BRESCIA	90	90	1081	12,0
	238	0238-MILANO 3	7	7	70	10,0
PROV. AUTON. BOLZANO	101	0101-AZIENDA SANITARIA DI BOLZA	36	36	408	11,3
PROV. AUTON. TRENTO	101	0101-TRENTO	36	36	432	12,0
VENETO	101	0101-BELLUNO	4	4	48	12,0
	109	0109-TREVISO	3	3	36	12,0
	112	0112-MESTRE	79	79	948	12,0
	118	0118-ROVIGO	18	18	216	12,0
	120	0120-VERONA	65	65	780	12,0
FRIULI VENEZIA GIULIA	101	0101-TRIESTINA	28	28	336	12,0
	102	0102-ISONTINA	18	18	216	12,0
	104	0104-MEDIO FRIULI	19	19	226	12,6
	106	0106-FRIULI OCCIDENTALE	2	2	24	12,0
LIGURIA	101	0101-IMPERIESE	95	95	1147	12,1
	102	0102-SAVONESE	95	95	1140	12,0
	103	0103-GENOVESE	116	116	1395	12,0
	105	0105-SPEZZINO	96	96	1153	12,0
EMILIA ROMAGNA	109	0109-FERRARA	13	13	156	12,0
	110	0110-RAVENNA	28	28	336	12,0
	111	0111-FORLI'	11	11	132	12,0
	113	0113-RIMINI	38	38	456	12,0

CONTINUA TOSCANA

(*) LA MEDIA E' CALCOLATA IN RIFERIMENTO AI PUNTI FISSATI DALLA REGIONE

U.S.L. DI APPARTENENZA DEI PRESIDII O SERVIZI MULTIZONALI / LABORATORI DI IGIENE E
PROFILASSI PREPOSTI AI CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	UNITA' SANITARIA LOCALE		PUNTI		CAMPIONI	MEDIA (*)
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI	EFFETTUATI	CAMPIONI PER PUNTO
TOSCANA	033	0025-VAL DI CORNIA	113	113	886	7,8
	101	0101-MASSA CARRARA	21	21	252	12,0
	102	0102-LUCCA	18	18	216	12,0
	105	0105-PISA	22	22	264	12,0
	106	0106-LIVORNO	82	82	829	10,1
	109	0109-GROSSETO	115	115	828	7,2
UMBRIA	102	0102-PERUGIA	18	18	216	12,0
	105	0105-TERNANA	7	7	84	12,0
MARCHE	101	0101-PESARO	70	70	843	12,0
	107	0107-ANCONA	74	74	888	12,0
	109	0109-MACERATA	43	43	516	12,0
	113	0113-ASCOLI PICENO	48	48	576	12,0
LAZIO	102	0102-RM/B	148	148	1734	11,7
	109	0109-VITERBO	85	85	1020	12,0
	111	0112-LATINA	139	139	1188	8,5
ABRUZZO	102	0102-CHIETI	56	56	672	12,0
	104	0104-L'AQUILA	5	5	60	12,0
	105	0105-PESCARA	15	15	180	12,0
	106	0106-TERAMO	45	45	540	12,0
MOLISE	103	0103-CENTRO MOLISE	33	33	396	12,0
CAMPANIA	104	0104-CASERTA 1	45	45	495	11,0
	106	0106-NAPOLI 1	150	150	1165	7,8
	112	0112-SALERNO 2	145	145	1759	12,1
PUGLIA	104	0104-BA/4	121	121	1453	12,0
	106	0106-BR/1	93	93	1116	12,0
	109	0109-FG/3	282	282	3398	12,0
	110	0110-LE/1	139	139	1444	10,4
	112	0112-TA/1	72	72	864	12,0
BASILICATA	102	0102-POTENZA	19	19	228	12,0

CONTINUA BASILICATA

(*) LA MEDIA E' CALCOLATA IN RIFERIMENTO AI PUNTI FISSATI DALLA REGIONE

SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO - MINISTERO DELLA SANITA'
ACQUE DI BALNEAZIONE - ANNO 2000

SEGUE TABELLA 1

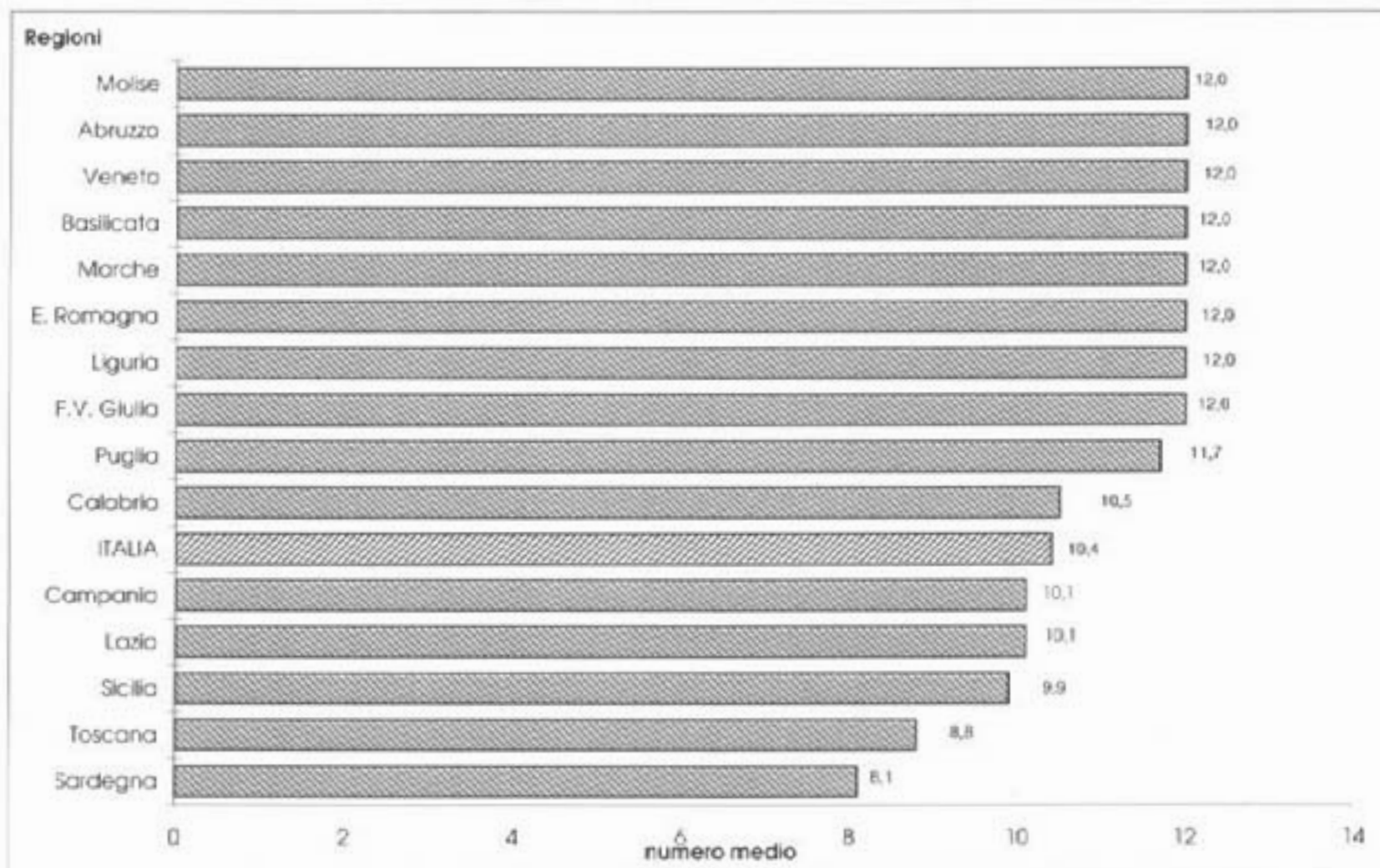
U.S.L. DI APPARTENENZA DEI PRESIDI O SERVIZI MULTIZONALI / LABORATORI DI IGIENE E
PROFILASSI PREPOSTI AI CAMPIONAMENTI DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	UNITA' SANITARIA LOCALE		PUNTI		CAMPIONI EFFETTUATI	MEDIA (*) CAMPIONI PER PUNTO
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI		
BASILICATA	104	0104-MATERA	41	41	492	12,0
CALABRIA	104	0104-COSENZA	267	267	3204	12,0
	107	0107-CATANZARO	247	247	2038	8,3
	111	0111-REGGIO CALABRIA	159	159	1832	11,5
SICILIA	101	0101-AGRIGENTO	71	71	857	12,1
	102	0102-CALTANISSETTA	22	22	264	12,0
	103	0103-CATANIA	52	52	502	9,7
	105	0105-MESSINA	263	263	1789	6,8
	106	0106-PALERMO	121	121	1232	10,2
	107	0107-RAGUSA	60	60	720	12,0
	108	0108-SIRACUSA	130	130	1564	12,0
	109	0109-TRAPANI	83	83	989	11,9
SARDEGNA	101	0101-SASSARI	257	257	1972	7,7
	103	0103-NUORO	127	127	1155	9,1
	105	0105-ORISTANO	58	58	633	10,9
	107	0107-IGLESIAS	63	63	470	7,5
	108	0108-CAGLIARI	135	135	936	6,9

(*) LA MEDIA E' CALCOLATA IN RIFERIMENTO AI PUNTI FISSATI DALLA REGIONE

ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2000

NUMERO MEDIO DI CAMPIONI DISPONIBILI PER PUNTI DI CAMPIONAMENTO FISSATI



fonte: schede di rilevazione dei risultati delle analisi (D.P.R. 470/82)

SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO - MINISTERO DELLA SANITA"
ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2000

ELABORATO 1

SITUAZIONE SINTETICA DEI CAMPIONI RILEVATI
RIEPILOGO NAZIONALE

REGIONE	SITUAZIONE MENSILE DEI CAMPIONI RILEVATI														
				APRILE		MAGGIO		GIUGNO		LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE	
	PUNTI	CAMPIONI		NUMERO		NUMERO		NUMERO		NUMERO		NUMERO		NUMERO	
	FISS.	TOTALI	X PUNTO	CAMP.	RILEV.	CAMP.	RILEV.	CAMP.	RILEV.	CAMP.	RILEV.	CAMP.	RILEV.	CAMP.	RILEV.
VENETO	96	1.152	12,0	95	49,4	177	92,1	250	130,2	140	72,9	276	143,7	214	111,4
FRIULI VENEZIA GIULIA	55	660	12,0	110	100,0	110	100,0	110	100,0	110	100,0	110	100,0	110	100,0
LIGURIA	386	4.643	12,0	327	42,3	1108	143,5	822	106,4	707	91,5	795	102,9	884	114,5
EMILIA ROMAGNA	90	1.080	12,0	180	100,0	180	100,0	180	100,0	180	100,0	180	100,0	180	100,0
TOSCANA	369	3.257	8,8	381	51,6	576	78,0	562	76,1	583	78,9	552	74,7	603	81,7
MARCHE	225	2.703	12,0	450	100,0	450	100,0	450	100,0	453	100,6	450	100,0	450	100,0
LAZIO	273	2.754	10,1	230	42,1	640	117,2	474	86,8	444	81,3	513	93,9	453	82,9
ABRUZZO	116	1.392	12,0	232	100,0	232	100,0	232	100,0	232	100,0	232	100,0	232	100,0
MOLISE	33	396	12,0	66	100,0	66	100,0	66	100,0	66	100,0	66	100,0	66	100,0
CAMPANIA	340	3.419	10,1	158	23,2	649	95,4	681	100,1	621	91,3	576	84,7	734	107,9
PUGLIA	662	7.734	11,7	931	70,3	1572	118,7	1288	97,2	1310	98,9	1288	97,2	1345	101,5
BASILICATA	60	720	12,0	120	100,0	120	100,0	120	100,0	120	100,0	120	100,0	120	100,0
CALABRIA	673	7.074	10,5	448	33,2	1318	97,9	1395	103,6	1367	101,5	1399	103,9	1147	85,2
SICILIA	802	7.917	9,9	1207	75,2	1390	86,6	1359	84,7	1322	82,4	1329	82,8	1310	40,8
SARDEGNA	640	5.166	8,1	840	65,6	861	67,2	851	66,4	876	68,4	868	67,8	870	67,9
TOTALI	4820	50.067	10,4	5775	59,9	9449	98,0	8840	91,7	8531	88,4	8754	90,8	8718	88,0

SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO - MINISTERO DELLA SANITA"
ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2000

ELABORATO 2

SITUAZIONE SINTETICA DEI CAMPIONI FAVOREVOLI SECONDO I VALORI LIMITE
RIEPILOGO NAZIONALE

REGIONE	PUNTI RILEV	CAMPIONI RIL.	COLIF. FAV.	COLIF. %FAV.	STREP- TOTALI	SALMO- FECALI	ENTE- TOCOC.	PH NELLE	COLO- RAZ.	TRA- SPAR.	OLI MINER.	TENSIO ATTIVI	FENOLI	OSSIG.
VENETO	96	1152	1116	96,8	98,3	99,0	99,9	96,5	-	100,0	100,0	99,7	100,0	100,0
FRIULI VENEZIA GIULIA	55	660	656	99,3	99,8	99,5	99,8	99,3	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
LIGURIA	386	4643	4413	95,0	98,8	95,6	96,6	94,7	-	100,0	99,8	99,7	100,0	100,0
EMILIA ROMAGNA	90	1080	1058	97,9	99,8	98,9	99,3	-	-	100,0	99,2	100,0	100,0	100,0
TOSCANA	368	3250	3169	97,5	99,1	98,0	99,2	100,0	-	100,0	99,9	99,8	100,0	100,0
MARCHE	225	2703	2544	94,1	97,2	94,3	96,5	100,0	-	100,0	99,9	99,6	100,0	100,0
LAZIO	272	2748	2588	94,1	97,0	95,5	96,4	91,9	-	100,0	99,4	99,7	100,0	100,0
ABRUZZO	116	1392	1315	94,4	96,4	94,7	95,7	100,0	-	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0
MOLISE	33	396	390	98,4	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	98,9	99,4	100,0	100,0
CAMPANIA	340	3419	2651	77,5	91,7	79,3	82,9	100,0	-	100,0	99,4	99,2	100,0	99,9
PUGLIA	661	7728	7633	98,7	99,1	98,8	99,0	100,0	-	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0
BASILICATA	60	720	711	98,7	100,0	98,7	99,5	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
CALABRIA	594	6368	6171	96,9	98,9	97,0	98,1	100,0	-	100,0	99,8	99,9	100,0	100,0
SICILIA	742	7752	7502	96,7	99,1	97,3	98,3	-	-	99,9	99,8	99,9	100,0	99,7
SARDEGNA	639	5158	5120	99,2	99,9	99,6	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTALE	4677	49169	47037	95,6	98,3	96,2	97,2	98,4	100,0	99,9	99,8	99,8	100,0	99,9

NOTA: DATI RELATIVI AI PUNTI PER I QUALI SONO DISPONIBILI ALMENO UNDICI CAMPIONI

ANALISI FAVOREVOLI SECONDO I VALORI LIMITE SUDDIVISE PER PARAMETRO E PER MESE

ZONA : ITALIA

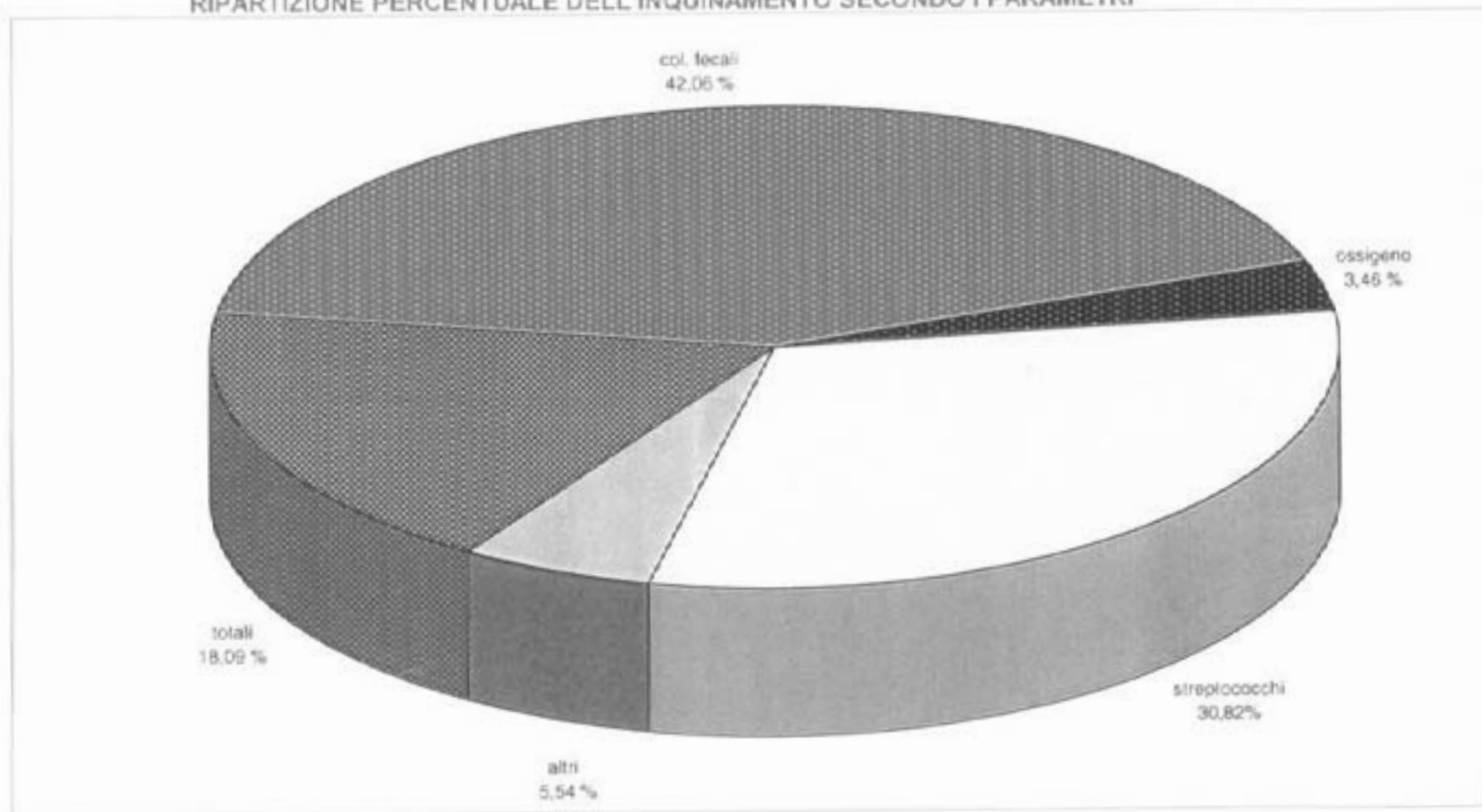
PUNTI DI CAMPIONAMENTO : 4677 TOTALE CAMPIONI EFFETTUATI : 49169

PARAMETRI	PERIODO DI CAMPIONAMENTO													
	IN TOTALE		APRILE		MAGGIO		GIUGNO		LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE	
	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%
COLIFORMI TOTALI	48374	98,4	5616	97,9	9038	97,9	8520	98,2	8251	98,8	8440	98,8	8509	98,6
COLIFORMI FECALI	47321	96,2	5478	95,5	8779	95,1	8370	96,5	8097	97,0	8264	96,7	8333	96,6
STREPTOCOCCI	47815	97,2	5552	96,8	8899	96,4	8437	97,2	8160	97,7	8346	97,7	8421	97,6
SALMONELLE	2693	98,4	344	98,0	525	97,6	511	98,8	418	99,3	405	98,3	490	98,6
ENTEROVIRUS	633	100,0	95	100,0	114	100,0	108	100,0	105	100,0	105	100,0	106	100,0
PH	49168	100,0	5736	100,0	9234	100,0	8678	100,0	8348	100,0	8546	100,0	8626	100,0
COLORAZIONE	49096	99,9	5731	99,9	9222	99,9	8668	99,9	8335	99,8	8524	99,7	8616	99,9
TRASPARENZA	49092	99,8	5729	99,9	9219	99,8	8664	99,8	8329	99,8	8540	99,9	8611	99,8
OLI MINERALI	49169	100,0	5736	100,0	9234	100,0	8678	100,0	8349	100,0	8546	100,0	8626	100,0
SOSTANZE TENSIOATTIVE	49146	100,0	5734	100,0	9227	99,9	8675	100,0	8346	100,0	8541	99,9	8623	100,0
FENOLI	49169	100,0	5736	100,0	9234	100,0	8678	100,0	8349	100,0	8546	100,0	8626	100,0
OSSIGENO DISCIOLTO	49017	99,7	5730	99,9	9193	99,6	8651	99,7	8322	99,7	8522	99,7	8599	99,7
TOTALE ANALISI FAVOREVOLI	490693	99,1	57217	99,0	91918	98,8	86638	99,1	83409	99,3	85325	99,2	86186	99,2
TOTALE ANALISI EFFETTUATE NEL PERIODO DI CAMPIONAMENTO														
	495059	-	57806	-	92992	-	87405	-	84016	-	85977	-	86863	-

NOTA: DATI RELATIVI AI PUNTI PER I QUALI SONO DISPONIBILI ALMENO UNDICI CAMPIONI

ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2000

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELL'INQUINAMENTO SECONDO I PARAMETRI



IL SETTORE "ALTRI" INCLUDE PARAMETRI CON VALORI INFERIORI AL 3%

NOTA : DATI RELATIVI AI PUNTI PER I QUALI SONO DISPONIBILI ALMENO UNDICI CAMPIONI

fonte : schede di rilevazione dei risultati delle analisi (D.P.R. 470/82)

grafico 2