

CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

La **tabella 1** consente di valutare la quantità di lavoro svolto, nel 2002, dai vari Dipartimenti Provinciali delle A.R.P.A. e laboratori preposti al controllo; essa evidenzia che il numero medio di campioni prelevati per ciascun punto nel 2002 presenta contenuti scostamenti rispetto al valore di legge (12 campioni per punto). Taluni sensibili scostamenti da detto valore, per alcuni laboratori delle regioni Lombardia, Toscana, Lazio, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna e delle province autonome di Trento e Bolzano, dipendono dalla possibilità 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, come da nota (1) dell'allegato 1 al D.P.R. 470/82 e successive modificazioni.

Inoltre, a causa degli eventi meteorologici eccezionali che hanno caratterizzato la stagione balneare 2002, alcune Regioni non hanno potuto effettuare tutti i 12 campionamenti e, in alcuni casi, per le stesse ragioni, si sono avvalse del comma 5 dell'art. 6 del Decreto sopra citato.

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

ACQUE MARINE

Si segnala preliminarmente che i dati relativi al 2002 provengono da tutte le province costiere italiane.

I punti di prelievo fissati dalle competenti regioni per l'anno 2002 risultano essere 4.727. Sono pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in 4.719 punti, per un totale di 50.384 campioni. Nel 2001 i punti fissati erano 4824 ed erano pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in 4.822 punti.

Dall'esame dei dati risulta che, a livello nazionale, il numero medio dei campioni per punto di campionamento è pari a 10,7 (cfr. **grafico 1**), invariato rispetto al 2001. Va rilevato che il valore 10,7 è da correlare essenzialmente alla già citata facoltà di riduzione della frequenza dei campionamenti di cui, per un significativo numero di punti, si sono avvalse le regioni Toscana, Lazio, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna.

L'**elaborato 1** prospetta l'andamento mensile del numero dei campioni rilevati e delle percentuali relative.

In base a quanto riportato nelle considerazioni introduttive sono stati elaborati i risultati analitici relativi a 4.713 punti (4.806 nel 2001) per un totale di 50.366 campioni (51.372 nel 2001); non sono stati elaborati i risultati relativi a 14 punti non campionati e insufficientemente campionati non giustificati, per un totale di 18 campioni (cfr. **elaborato 2**), comprensivi anche di quei campioni per cui le regioni si sono avvalse del comma 5 dell'art. 6 del D.P.R. 470/82 e successive modificazioni.

Si rileva nel 2002, rispetto al 2001, un decremento dell' 1,9% del numero di punti per i quali è stato possibile elaborare i risultati.

I risultati evidenziano che, dei 50.366 campioni elaborati, 49.248 pari al 97,8% (96,1% nel 2001) sono 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 prevalentemente dai parametri microbiologici che, nel loro insieme, incidono per circa l'88,5% (cfr. **grafico 2**). Elaborazioni analoghe, che evidenziano la ripartizione percentuale dell'inquinamento secondo i parametri, vengono riportate nelle sezioni relative alle singole regioni, per ogni provincia, unitamente alle tabelle per punto di campionamento.

ACQUE LACUSTRI

L'esame dei dati analitici pervenuti nel 2002 evidenzia che gli stessi interessano le regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia e le province autonome di Trento e Bolzano.

I dati pervenuti interessano 65 laghi (70 nel 2001). I punti di prelievo fissati dalle competenti Regioni e Province Autonome per l'anno 2002 risultano essere 600 (667 nel 2001); sono pervenuti i risultati dei campioni effettuati in 599 punti (660 nel 2001) per un totale di 7.234 campioni (8.107 nel 2001).

Dall'esame dei dati si rileva che a livello nazionale il numero medio dei campioni per punto di campionamento è pari al 12,0 (cfr. **grafico 3**), con un lieve decremento rispetto al 2001 (12,2). L'**elaborato 4** prospetta l'andamento mensile del numero dei campioni rilevati e delle relative percentuali.

Anche per le acque lacustri si è operato in conformità a quanto riportato nelle considerazioni introduttive pervenendo all'elaborazione dei risultati analitici relativi a 574 punti (660 nel 2001) per un totale di 6.929 campioni (8.107 nel 2001); non sono cioè stati elaborati i dati relativi a 26 punti, non campionati e insufficientemente campionati non giustificati, per un totale di 305 campioni, comprensivi anche di quei campioni per cui le regioni si sono avvalse del comma 5 dell'art. 6 del D.P.R. 470/82 e successive modificazioni. Si rileva un decremento di circa il 13,6% rispetto al 2001 del numero dei campioni effettuati nel 2002.

I risultati evidenziano che dei 6.929 campioni elaborati (8.107 nel 2001), 6.131 (6.961 nel 2001), pari all'88,5% (85,8% nel 2001), sono 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 per l'86,7% circa dai parametri microbiologici considerati nel loro insieme.

A differenza di quanto rilevato per le acque marine si evidenzia un maggior peso del parametro ossigeno disciolto pari al 20% circa (cfr. **grafico 4**).

ACQUE FLUVIALI

L'esame dei dati analitici pervenuti nel 2002 evidenzia che gli stessi riguardano le regioni Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Liguria, per un totale di 9 corsi d'acqua come nel 2001 .

I punti di prelievo fissati dalle competenti Regioni risultano essere 49 (59 nel 2001).

Sono pervenuti i risultati dei campionamenti effettuati in 16 punti, per un totale di 193 campioni (337 nel 2001) corrispondenti a 3,9 campioni per punto (5,7 nel 2001) (cfr. **elaborato 7**).

Sono risultati elaborabili i dati relativi a 15 punti. I risultati evidenziano che dei 191 campioni elaborati, 138 pari al 72,2% risultano favorevoli per tutti i parametri di cui al D.P.R. 470/82 e successive modificazioni (cfr. **elaborato 8**). Nel 2001 i campioni elaborabili erano 292 con 215 campioni favorevoli pari al 73,6%.

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.

RIEPILOGO DEI DATI DI CAMPIONAMENTO EFFETTUATI DAI LABORATORI PUBBLICI PREPOSTI AL CONTROLLO
DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	LABORATORI		PUNTI		CAMPIONI EFFETTUATI	MEDIA (*) CAMPIONI PER PUNTO
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI		
PIEMONTE	109	IVREA	5	5	60	12.0
	111	VERCELLI	7	7	84	12.0
	113	NOVARA	75	74	880	11.7
LOMBARDIA	201	VARESE	21	21	270	12.9
	205	COMO	30	30	351	11.7
	207	LECCO	19	18	216	11.4
	209	SONDRIO	2	2	34	17.0
	212	BERGAMO	10	10	120	12.0
	215	DARFO BOARIO	4	4	45	11.3
	218	BRESCIA	87	87	1111	12.8
	223	CREMONA	4			0.0
	238	MILANO	7	6	72	10.3
	242	PAVIA	11			0.0
PROV. AUT. DI BOLZANO	101	BOLZANO	35	35	414	11.8
PROV. AUT. DI TRENTO	101	TRENTO	36	36	451	12.5
VENETO	101	BELLUNO	4	4	50	12.5
	109	TREVISO	3	3	36	12.0
	112	VENEZIA	77	77	924	12.0
	118	ROVIGO	18	18	216	12.0
	120	VERONA	63	63	757	12.0
FRIULI VENEZIA GIULIA	101	TRIESTE	28	28	353	12.6
	102	GORIZIA	18	18	216	12.0
	104	UDINE	18	18	225	12.5
	106	PORDENONE	2	2	24	12.0
LIGURIA	101	IMPERIA	95	95	1180	12.4
	102	SAVONA	96	95	1140	11.9
	103	GENOVA	116	115	1404	12.1
	105	LA SPEZIA	94	78	943	10.0
EMILIA ROMAGNA	109	FERRARA	13	13	156	12.0
	110	RAVENNA	28	28	336	12.0
	111	FORLI'	11	11	132	12.0
	113	RIMINI NORD	38	37	444	11.7

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

RIEPILOGO DEI DATI DI CAMPIONAMENTO EFFETTUATI DAI LABORATORI PUBBLICI PREPOSTI AL CONTROLLO
DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	LABORATORI		PUNTI		CAMPIONI EFFETTUATI	MEDIA (*) CAMPIONI PER PUNTO
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI		
TOSCANA	033	PIOMBINO	111	111	840	7.6
	101	MASSA CARRARA	21	21	252	12.0
	102	LUCCA	16	16	192	12.0
	105	PISA	21	21	208	9.9
	106	LIVORNO	84	84	642	7.6
	109	GROSSETO	114	113	706	6.2
	110	FIRENZE	4	4	50	12.5
UMBRIA	102	PERUGIA	16	16	192	12.0
MARCHE	105	TERNI				
	101	PESARO	70	70	846	12.1
LAZIO	107	ANCONA	71	71	852	12.0
	109	MACERATA	38	38	460	12.1
	113	ASCOLI PICENO	49	49	588	12.0
	102	ROMA	130	130	1524	11.7
ABRUZZO	109	VITERBO	85	85	1020	12.0
	110	RIETI	37	37	444	12.0
	111	LATINA	151	151	1404	9.3
	102	CHIETI	55	55	661	12.0
MOLISE	104	L'AQUILA	5	5	61	12.2
	105	PESCARA	15	15	208	13.9
	106	TERAMO	45	45	540	12.0
	103	CAMPOBASSO	33	33	396	12.0
CAMPANIA	104	CASERTA	23	23	278	12.1
	106	NAPOLI	117	117	1404	12.0
	112	SALERNO	124	124	1499	12.1
PUGLIA	104	BARI	117	117	1446	12.4
	106	BRINDISI	93	93	1126	12.1
	109	FOGGIA	268	268	3177	11.9
	110	LECCE	141	141	1536	10.9
	112	TARANTO	72	72	864	12.0
BASILICATA	102	POTENZA	19	19	228	12.0
	104	MATERA	41	41	492	12.0
CALABRIA	104	COSENZA	265	265	3080	11.6

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

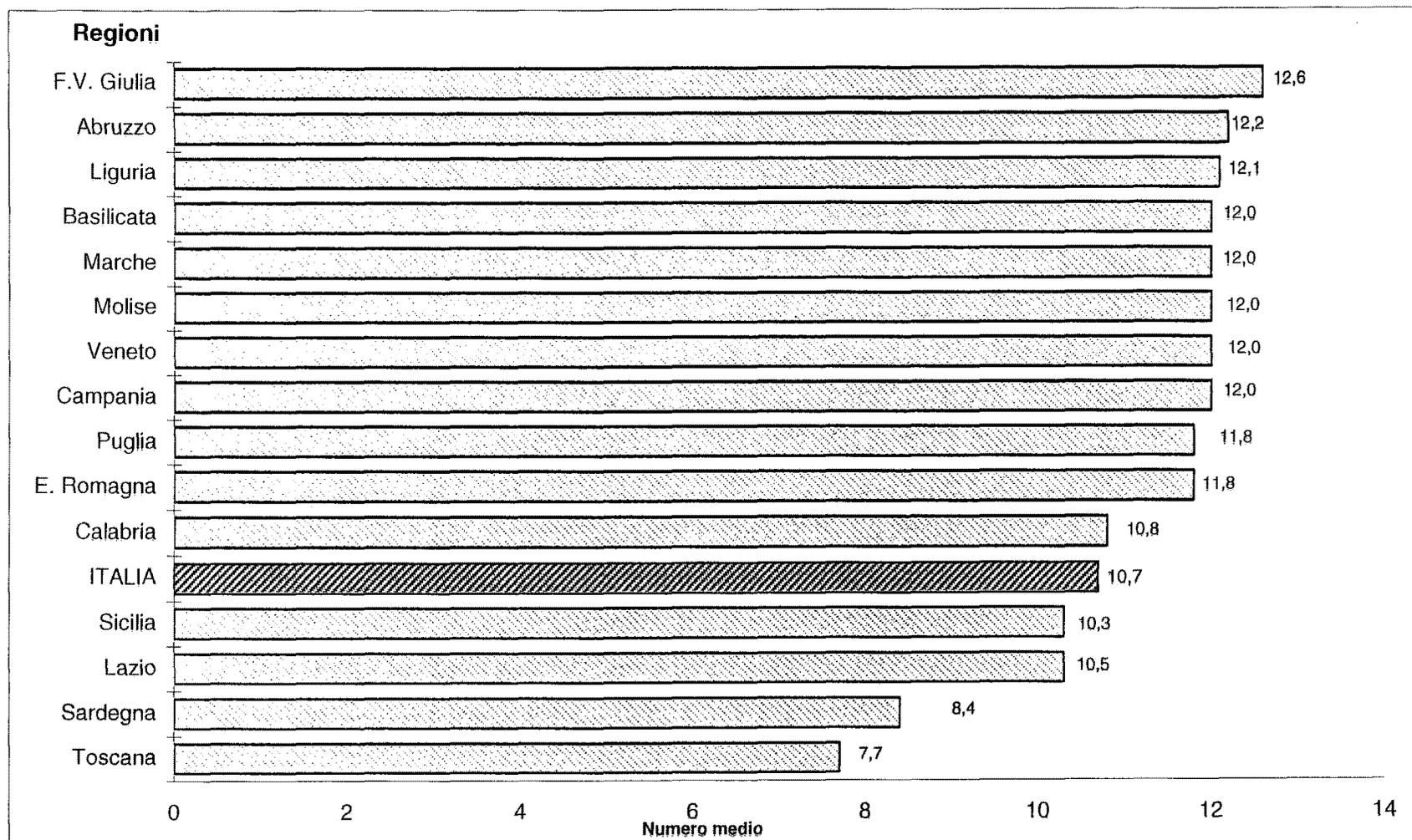
RIEPILOGO DEI DATI DI CAMPIONAMENTO EFFETTUATI DAI LABORATORI PUBBLICI PREPOSTI AL CONTROLLO
DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE MARINE, LACUSTRI E FLUVIALI

REGIONE	LABORATORI		PUNTI		CAMPIONI EFFETTUATI	MEDIA (*) CAMPIONI PER PUNTO
	CODICE	DENOMINAZIONE	FISSATI	CAMPIONATI		
SICILIA	107	CATANZARO	247	247	2312	9.4
	111	REGGIO CALABRIA	155	154	1843	11.9
	101	AGRIGENTO	85	85	1020	12.0
	102	CALTANISSETTA	19	19	228	12.0
	103	CATANIA	49	48	427	8.7
	105	MESSINA	263	262	2075	7.9
	106	PALERMO	119	118	1339	11.3
	107	RAGUSA	59	59	716	12.1
	108	SIRACUSA	127	127	1527	12.0
	109	TRAPANI	83	83	1010	12.2
SARDEGNA	101	SASSARI	261	261	2216	8.5
	103	NUORO	127	127	1220	9.6
	105	ORISTANO	58	58	624	10.8
	107	PORTOSCUSO	63	63	474	7.5
	108	CAGLIARI	135	135	920	6.8

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

ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2002

NUMERO MEDIO DI CAMPIONI DISPONIBILI PER PUNTI DI CAMPIONAMENTO FISSATI



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

grafico 1

SITUAZIONE SINTETICA DEI CAMPIONI

RIEPILOGO NAZIONALE

REGIONE	SITUAZIONE MENSILE DEI CAMPIONI RILEVATI														
	PUNTI FISSATI	CAMPIONI		APRILE		MAGGIO		GIUGNO		LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE	
		TOTALI	X PUNTO	NUM. CAMP	% RIL.										
VENETO	94	1128	12.0	219	116.4	167	88.8	209	111.1	231	122.8	161	85.6	141	75.0
FRIULI VENEZIA GIULIA	55	694	12.6	110	100.0	111	100.9	122	110.9	123	111.8	112	101.8	116	105.4
LIGURIA	385	4667	12.1	769	99.8	732	95.0	799	103.7	788	102.3	692	89.8	887	115.1
EMILIA ROMAGNA	90	1068	11.8	178	98.8	178	98.8	178	98.8	178	98.8	178	98.8	178	98.8
TOSCANA	365	2826	7.7	466	63.8	467	63.9	465	63.6	467	63.9	471	64.5	490	67.1
MARCHE	220	2650	12.0	444	100.9	440	100.0	440	100.0	442	100.4	442	100.4	442	100.4
LAZIO	267	2760	10.3	79	14.7	607	113.6	647	121.1	505	94.5	421	78.8	501	93.8
ABRUZZO	115	1409	12.2	230	100.0	231	100.4	238	103.4	238	103.4	242	105.2	230	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	264	3181	12.0	492	93.1	541	102.4	528	100.0	530	100.3	509	96.4	581	110.0
PUGLIA	664	7854	11.8	1160	87.3	1337	100.6	1345	101.2	1379	103.8	1350	101.6	1283	96.6
BASILICATA	60	720	12.0	120	100.0	120	100.0	120	100.0	120	100.0	120	100.0	120	100.0
CALABRIA	667	7235	10.8	388	29.0	1281	96.0	1393	104.4	1011	75.7	1423	106.6	1739	130.3
SICILIA	804	8342	10.3	1251	77.7	1489	92.5	1425	88.6	1387	86.2	1275	79.2	1515	94.2
SARDEGNA	644	5454	8.4	907	70.4	910	70.6	907	70.4	911	70.7	909	70.5	910	70.6
TOTALI	4727	50384	10.7	6879	72.7	8677	91.7	8882	93.9	8376	88.5	8371	88.5	9199	97.3

SITUAZIONE SINTETICA DEI CAMPIONI FAVOREVOLI SECONDO I VALORI LIMITE

RIEPILOGO NAZIONALE

REGIONE	PUNTI RILEV	CAMPIONI			COLIF. TOTALI	COLIF. FECALI	STREP-TOCOC.	SALMO-NELLE	ENTE-ROV.	PH	COLO-RAZ.	TRA-SPAR.	OLI MINER.	TENSIO ATTIVI	FENOLI	OSSIG
		RIL.	FAV.	%FAV												
VENETO	94	1128	1035	91.7	99.9	93.3	99.7	95.8	-	100.0	100.0	99.2	100.0	100.0	100.0	100.0
FRIULI VENEZIA GIULIA	55	694	680	97.9	98.9	98.4	99.1	98.6	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
LIGURIA	383	4667	4498	96.3	99.3	97.0	97.9	98.3	-	99.9	99.7	99.6	100.0	100.0	100.0	99.8
EMILIA ROMAGNA	89	1068	1043	97.6	99.7	99.0	100.0	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0	98.6
TOSCANA	363	2826	2768	97.9	99.2	98.1	99.4	-	-	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0
MARCHE	220	2646	2557	96.6	98.6	96.6	98.9	-	-	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0
LAZIO	267	2759	2670	96.8	99.2	98.5	98.2	95.0	-	100.0	99.2	99.2	100.0	100.0	100.0	99.7
ABRUZZO	115	1409	1359	96.4	98.4	96.6	98.6	100.0	-	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	99.7
MOLISE	33	396	390	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0	-	100.0	98.4	98.4	100.0	100.0	100.0	100.0
CAMPANIA	264	3180	3113	97.9	99.7	98.5	98.6	100.0	-	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	99.9
PUGLIA	663	7854	7677	97.7	99.3	98.0	98.6	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9
BASILICATA	60	720	720	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
CALABRIA	664	7235	7120	98.4	99.8	98.8	99.5	-	-	100.0	99.6	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0
SICILIA	800	8336	8190	98.2	99.8	98.6	99.1	-	-	100.0	99.9	99.9	100.0	100.0	100.0	99.8
SARDEGNA	643	5448	5428	99.6	99.8	99.6	99.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9
TOTALI	4713	50366	49248	97.8	99.5	98.2	99.0	99.1	100.0	99.9	99.9	99.9	100.0	99.9	99.9	99.9

NOTA: SONO ESCLUSI I PUNTI NON SUFFICIENTEMENTE CAMPIONATI E NON GIUSTIFICATI ED I CAMPIONI PER I QUALI LE REGIONI SI SONO AVVALSE DEL COMMA 5 ART.6 D.P.R. 470/82 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

ZONA: ITALIA

ANALISI FAVOREVOLI SECONDO I VALORI LIMITE SUDDIVISE PER PARAMETRO E PER MESE
PUNTI DI CAMPIONAMENTO: 4713 TOTALE CAMPIONI EFFETTUATI: 50366

PARAMETRI	PERIODO DI CAMPIONAMENTO													
	IN TOTALE		APRILE		MAGGIO		GIUGNO		LUGLIO		AGOSTO		SETTEMBRE	
	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%	NUM.	%
COLIFORMI TOTALI	50121	99.5	6833	99.4	8643	99.6	8837	99.5	8338	99.6	8311	99.3	9160	99.6
COLIFORMI FECALI	49463	98.2	6748	98.1	8547	98.5	8744	98.5	8231	98.3	8199	98.0	8999	97.9
STREPTOCOCCHI	49874	99.0	6809	99.0	8604	99.2	8792	99.0	8309	99.2	8278	98.9	9087	98.8
SALMONELLE	2215	99.1	477	99.6	371	99.7	420	99.1	345	99.4	303	99.0	300	97.1
ENTEROVIRUS PFU	309	100.0	102	100.0	105	100.0	102	100.0						
PH	50369	99.9	6876	99.9	8675	100.0	8878	100.0	8373	99.9	8370	100.0	9197	100.0
COLORAZIONE	50306	99.9	6874	99.9	8662	99.9	8864	99.8	8373	99.9	8358	99.9	9175	99.8
TRASPARENZA	50296	99.8	6869	99.9	8664	99.9	8865	99.9	8370	99.9	8355	99.8	9174	99.8
OLI MINERALI	50372	100.0	6877	100.0	8675	100.0	8878	100.0	8375	100.0	8370	100.0	9197	100.0
TENSIOATTIVI	50369	99.9	6876	100.0	8675	100.0	8878	100.0	8375	100.0	8370	100.0	9196	99.9
FENOLI	50371	99.9	6877	100.0	8674	99.9	8878	100.0	8375	100.0	8370	100.0	9197	100.0
OSSIGENO DISCIOLTO	50326	99.9	6877	100.0	8664	99.9	8860	99.8	8373	99.9	8367	99.9	9185	99.9
TOTALE ANALISI FAVOREVOLI	504391	99.6	69095	99.6	86963	99.7	88996	99.7	83837	99.7	83651	99.6	91867	99.6

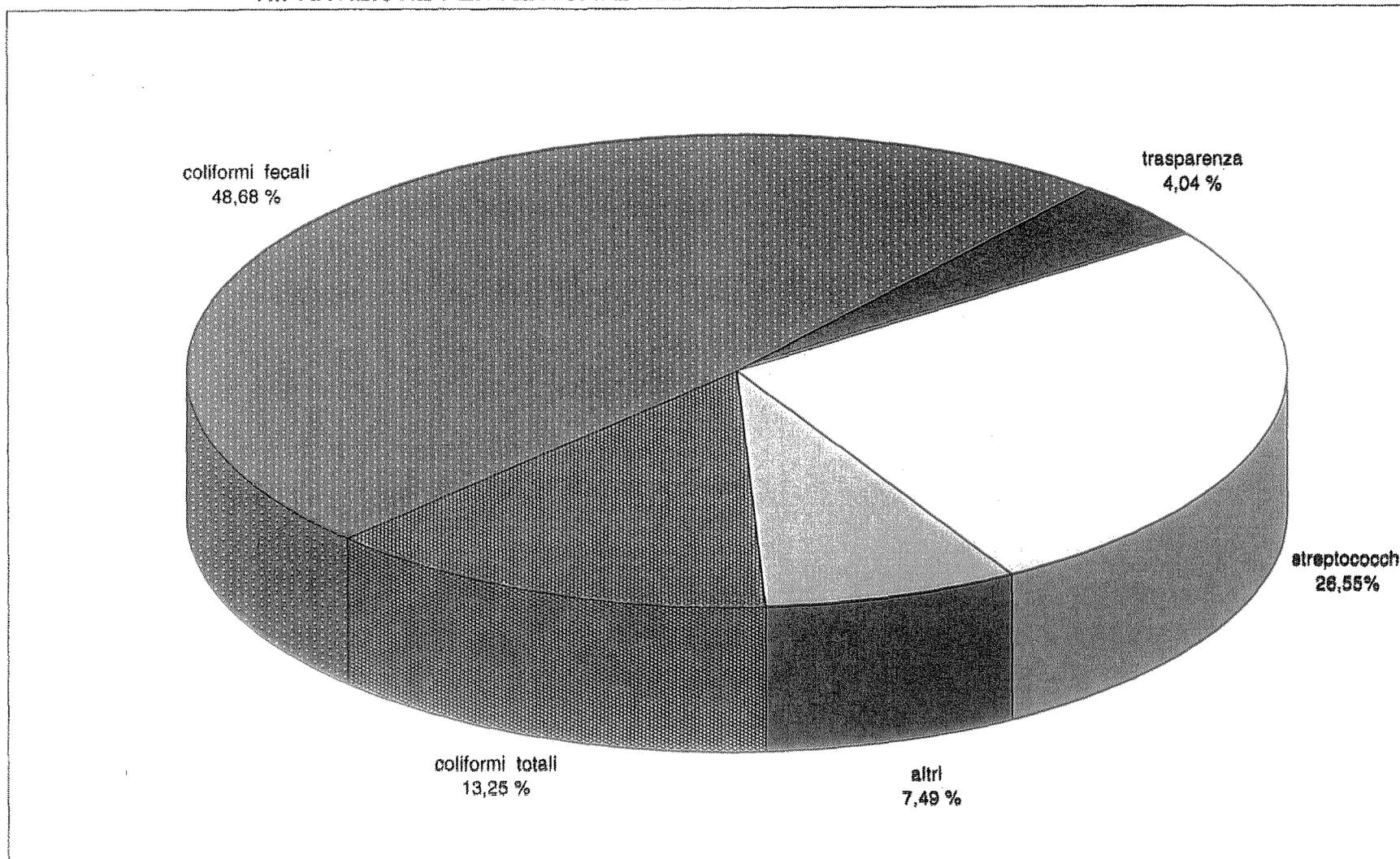
TOTALE ANALISI EFFETTUATE NEL PERIODO DI CAMPIONAMENTO

506248	-	69347	-	87227	-	89306	-	84097	-	83997	-	92275	-
--------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

NOTA: SONO ESCLUSI I PUNTI NON SUFFICIENTEMENTE CAMPIONATI E NON GIUSTIFICATI ED I CAMPIONI PER I QUALI LE REGIONI SI SONO AVVALSE DEL
COMMA 5 ARTICOLO 6 D.P.R. 470/82 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

ACQUE MARINE DI BALNEAZIONE - ANNO 2002

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELL'INQUINAMENTO SECONDO I PARAMETRI



IL SETTORE "ALTRI" INCLUDE PARAMETRI CON VALORI INFERIORI AL 4%

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

grafico 2