

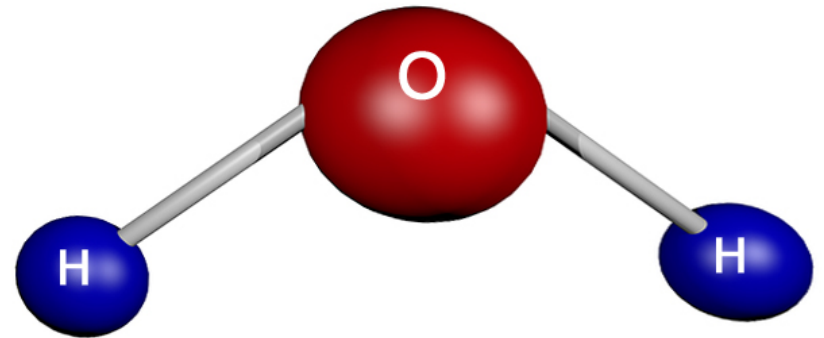


VIII ONAS – CONVENTION
11 Ottobre 2015
Massarosa (Lu)

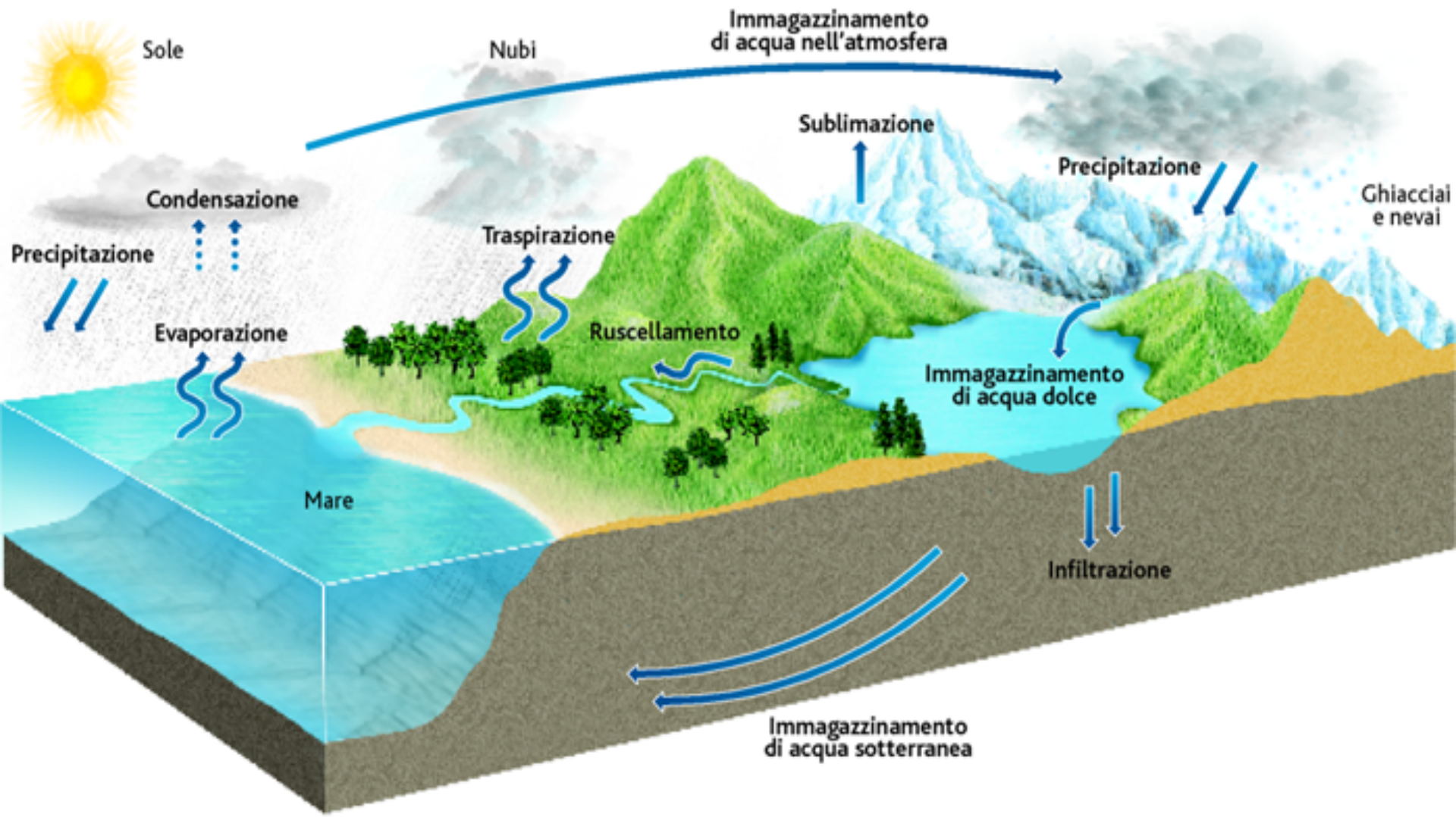
Bollicine d'acqua e Salumi Toscani

L'Acqua :

H₂O



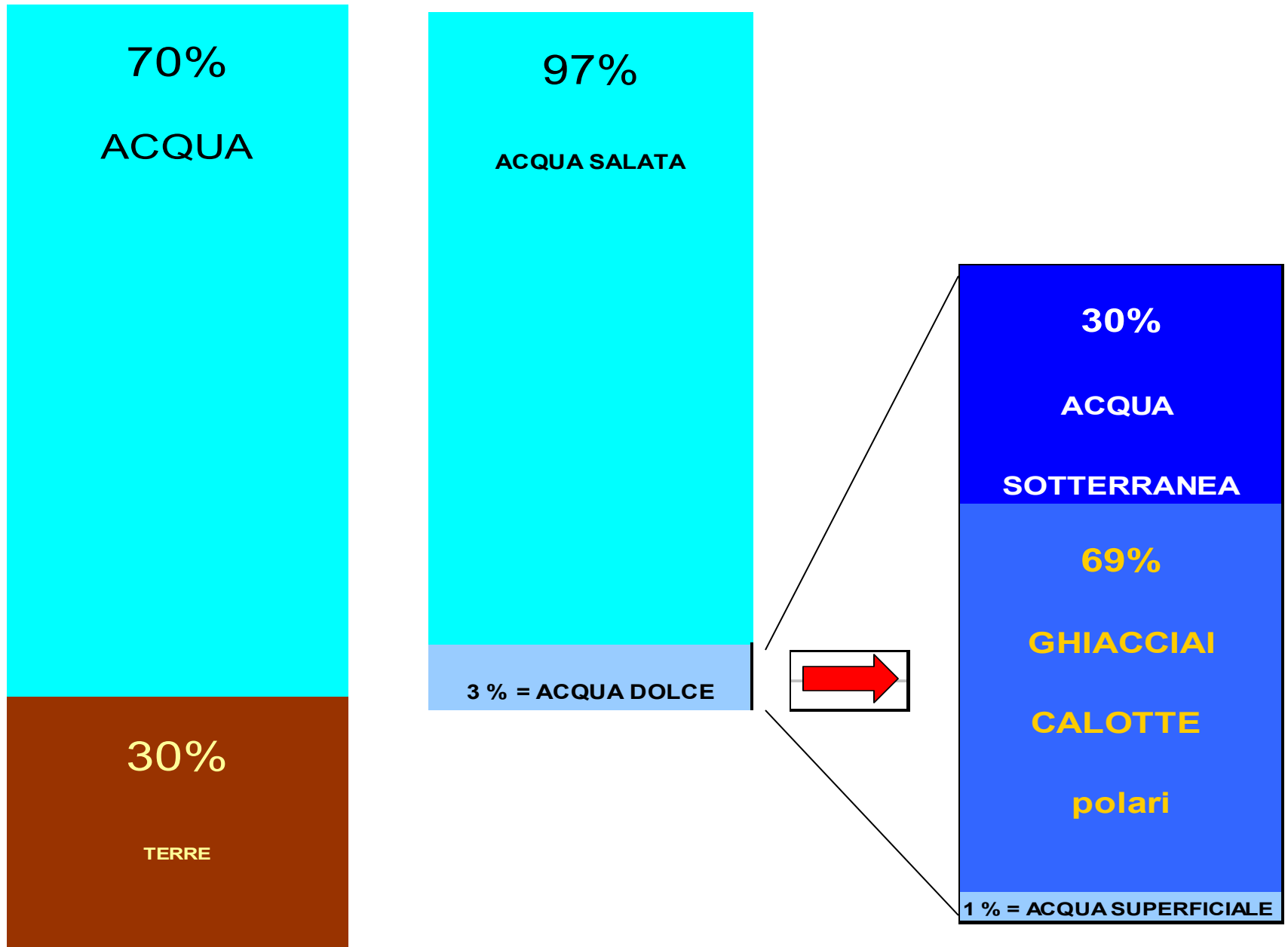
Ciclo IDROLOGICO



Globo Terracqueo



Composizione del Globo Terracqueo



Acqua = matrix of life

- La più utilizzata tra le risorse naturali
- Elemento insostituibile per la vita
- Costituente principale di tutta la materia vivente
- Principale fattore di trasformazione in tutti i cicli chimico-fisici della materia
- Risorsa **LIMITATA**



Acque per il consumo umano

- **ACQUE TRATTATE :**

- da Rubinetto
- Purificata

- **ACQUE NON TRATTATE**

- di Sorgente
- ACQUE MINERALI

Purezza microbiologica

ACQUE TRATTATE:

ACQUEDOTTO

- **POTABILI** (D.L. n. 31/2001 , 27/2002 e succ.) =
- No microrganismi, batteri.....
- No elementi chimici dannosi
- No sostanze che inducano colori, opacità, sapori...

Normalmente classificate in:

DOLCI

< 15 ° f

MEDIE

> 15 ° f < 25 ° f

DURE

> 25 ° f

Per la presenza di Sali di Calcio e di Magnesio

ACQUE TRATTATE:

PURIFICATE, con etichetta !

Acqua potabile trattata, **da rete**

Acqua potabile trattata e gassificata, **da rete**

Acqua potabile “ da bere “,
Preconfezionata
in contenitori a partire da 1 lt.
fino a 20 lt.



ACQUE NON TRATTATE:

SORGENTE

- Assenza di qualsiasi trattamento
- Confezionamento in contenitori da 18 lt.



ACQUE NON TRATTATE:

MINERALI naturali

Provenienza: falda o giacimento sotterraneo

Caratteristiche: igienico-chimico-fisiche
FAVOREVOLI alla salute

Valutazioni: geologiche, organolettiche, fisiche
Chimiche, microbiologiche, farmacologiche,
Cliniche e fisiologiche.

ACQUE MINERALI NATURALI

Classificazione - Residuo Fisso

Minimamente mineralizzata	< 50 mg / L
Oligominerale	50 - 500 mg / L
Minerale	500 – 1500 mg/ L
Ricca di Sali minerali	> 1500 mg /L

SALI - Funzioni

SODIO	Regolatore pressione osmotica. Bilancio idrico. Conduzione muscolare e nervosa
CLORO	Bilancio acido-base Stimola azione gastrica
POTASSIO	Contraz.muscolare e cardiaca Permeabilità cellulare Stimola azioni neuro-muscolare, Cardio-vascolare, gastro-intestinale

SALI - Funzioni

CALCIO	Costituente scheletrico Coagulazione ematica Trasmissione nervosa
FOSFORO	Benefici per ossa e denti Costituente dei fosfolipidi
MAGNESIO	Attivatore reazioni chimiche e Del metabolismo
FLUORO	Costituente smalto denti
RAME	Essenziale per utilizzo del ferro

SALI - Funzioni

FERRO	Costituente ematico Fondamentale per muscolatura
ZOLFO	Costituente del collagene Unghie, pelle, capelli, ossa...
ZINCO	Attivatore difese immunitarie Crescita e sviluppo muscolare
MANGANESE	Ormoni sessuali, neuro attivatore , tiroide
IODIO	Attivatore difese immunitarie e funzioni tiroidee

DEGUSTAZIONE

Sensazione	Causa
DOLCE	CALCIO
SALATO	BICARBONATI SOLFATI CLORURI
ACIDO	Presenza di CO ₂ naturale o addizionata
AMARO (retrogusto)	Manganese Magnesio

Sensazioni Fisiche

IL GUSTO



SAPORE

RETROGUSTO

ALTRE VALUTAZIONI

PIATTA			
ADDIZIONATA			
EFFERV. NATURALE			
BOLLA		PICCOLA	
		MEDIA	
		GROSSA	
POCO Persistente			
ABBASTANZA Persistente			
PERSISTENTE			
INSAPORE			
ACIDULO		LEGGERA	
SALATO		RINFRESCANTE	
TENDENTE AL DOLCE		DECISA	
METALLICO			
BOCCA PULITA			
TENDENTE AL DOLCE			
AMAROGRUOLO			
SALATO			

Altri Parametri di valutazione :

1) TEMPERATURA di Servizio

ACQUA MINERALE PIATTA	12 °C - 16 °C
ACQUA MINERALE EFFERVESCENTE (Naturale o addizionata)	8 °C - 12 °C

2) PERLAGE

Bolla	Piccola
	Media
	Grossa
Persistenza	Bassa
	Media
	Alta

ABBINAMENTI

Ogni acqua minerale ha la sua personalità, le proprie caratteristiche in funzione della sua mineralizzazione e della sua composizione chimica;

essa esprime il proprio carattere servita alla giusta temperatura e nel giusto contenitore (bicchiere di cristallo o almeno di vetro)

Bere, oltre ad essere una vitale necessità , può diventare una piacevole consuetudine attenendosi a qualche semplice consiglio:



- Acqua minerale piatta
- Basso residuo Fisso
- Temperatura 14 °C



- Acqua minerale effervescente
- Bolla piccola
- Oligominerale



- Acqua minerale effervescente
- Bolla media / grossa
- Residuo Fisso: Medio / Alto



- Acqua minerale effervescente
- Bolla piccola, perlage persistente
- Residuo Fisso Medio

- Acqua minerale effervescente naturale
- Bolla media
- Oligominerale

- Acqua minerale effervescente addiz.
- Bolla media / grossa
- Residuo Fisso: Medio / Alto



ACQUE MINERALI naturali :

*** DIETETICHE**

*** MEDICALI**

(con prescrizione)



Acqua minerale in Toscana: oltre 35 etichette

- **Acqua Santa di Cinciano** (SI) ricca di Sali, bicarbonata, calcica, fluorata, magnesiaca, solfata
- **Acqua Silva** (PT) oligominerale
- **Amorosa** (MS) minimamente mineralizzata, iposodica
- **Cintoia** (FI) oligominerale, iposodica
- **Fonte Azzurrina** (LU) oligominerale, iposodica
- **Fonte de' Medici** (AR) oligominerale
- **Fonte Ilaria** (LU) oligominerale, iposodica
- **Fonte Napoleone** (LI) oligominerale, iposodica
- **Fontepatri** (FI) medio minerale
- **Fonte Viva** (MS) minimamente mineralizzata, iposodica

- **Fucoli** (SI) ricca di sali, calcica, fluorata, iposodica, magnesiacca, solfata
- **Lentula** (PO) oligominerale, iposodica
- **Marzia** (SI) medio minerale, bicarbonata, calcica, fluorata, iposodica, magnesiacca, solfata
- **Maxim's** (AR) oligominerale, iposodica
- **Monte Verde** (PT) oligominerale, iposodica
- **Palina** (FI) oligominerale, iposodica
- **Panna** (FI) oligominerale, iposodica
- **Perla** (AR) medio minerale
- **S. Carlo** (MS) oligominerale, iposodica

- San Felice (PT) oligominerale, iposodica
- Santafiora (AR) medio minerale
- Sant' Elena (SI) oligominerale
- Sorgente Tesorino (PI) medio minerale
- Uliveto (PI) medio minerale, calcica, effervescente naturale
- Verna (AR) oligominerale, iposodica
- Acqua Termale Agnano S. Giuliano Terme (Pi)
- Acqua Termale Allodola Ponticino (Ar)
- Acqua Termale Piersanti Collesalvetti (Li)

Qualità dell'acqua



LABORATORI ANALISI

ACQUE POTABILI E REFLUE

Dati analisi acqua - Comune di Massarosa - Località di QUIESA

Periodo di riferimento: 1° Semestre 2015

Parametri	Unità di misura	Valore	Limiti normativi
Arsenico	(µg/L)	< 1	10
Concentrazione ioni Idrogeno	Unità pH	7,22	> 6,5 e < 9,5
Conducibilità a 20°C	(µS/cm) a 20°C	1046	2500
Durezza (Sali di Calcio e Magnesio)	(°F)	34,7	Valore consigliato 15 - 50
Residuo fisso a 180°	(mg/L)	793	Valore massimo consigliato 1500 mg/l
Cloro residuo	(mg/L)	0,12	valore consigliato 0,2
Ammonio (NH4)	(mg/L)	< 0,05	0,5
Nitrito (NO2)	(mg/L)	< 0,05	0,5
Nitrato (NO3)	(mg/L)	7,5	50
Solfati	(mg/L)	62	250
Cloruro	(mg/L)	116	250
Manganese	(µg/L)	< 10	50
Calcio	(mg/L)	98	-
Magnesio	(mg/L)	25	-
Bicarbonati (HCO3)	(mg/L)	397	-
Fluoruro	(mg/L)	< 0,1	1,5
Potassio	(mg/L)	1,9	-
Sodio	(mg/L)	44,8	200

Acqua Microbiologicamente sicura La valutazione della qualità microbiologica prevede la ricerca in routine di alcuni microrganismi definiti indicatori quali Escherichia coli, Enterococchi, batteri coliformi a 37° C, conteggio delle colonie a 22°C, oltre ad altri parametri accessori ricercati per il controllo di verifica. L'assenza di tali microrganismi o il rispetto dei limiti di legge imposti fa ritenere l'acqua sicura per il consumo umano.

Acqua minerale Fonteviva

Minimamente Mineralizzata,
Iposodica

pH : 6,9

Residuo fisso a 180°C (mg/l): 45,4

Conducibilità a 25°C (μS/cm): 80

Durezza (°F): 2,8

Anidride carbonica libera (mg/l): 8,5



Sostanze disciolte in 1 Lt. Di Acqua *Misura*

Calcio (Ca ⁺⁺):	7,8
Magnesio (Mg ⁺⁺):	2
Sodio (Na ⁺):	4,4
Potassio (K ⁺):	0,3
Bicarbonato (HCO ₃ ⁻):	32,9
Solfato (SO ₄ ⁻⁻):	3,2
Cloruro (Cl ⁻):	9
Nitrato (NO ₃ ⁻):	1,1
Fluoruro (F ⁻):	0,1
Litio (Li ⁺): n.d.	
Stronzio (Sr ⁺⁺): n.d.	
Nitriti (NO ₂ ⁻): n.d.	
Ammonio (NH ₄ ⁺): n.d.	
Ioduro (I ⁻): n.d.	
Bromuro (Br ⁻): n.d.	
Silice (SiO ₂):	2,1
Idrogeno Solforato : n.d.	

Acqua minerale S. Carlo

Oligominerale

Residuo fisso a 180°C = 58 mg/l

Esponente attivo ione idrogenato (pH) 5.6

Anidride carbonica (CO₂) libera 29.0 mg/l

Sodio 8.9 mg/l

Potassio 0.40 mg/l

Magnesio 2.7 mg/l

Calcio 2.3 mg/l

Cloruro 13.4 mg/l

Nitrati 9.1 mg/l

Ione Idrogenocarbonato 12.0 mg/l

Solfati 2.3 mg/l

Silice 9.6 mg/l



L'acqua minerale Uliveto

Acqua **mediamente mineralizzata**

Residuo fisso a 180° C= 762 mg/l

bicarbonata (HCO_3^- – 574 mg./l),
calcica (Ca^{++} = 172 mg/l)
“effervescente naturale”.

Anidride Carbonica libera = mg/l 820

pH = 5,8



Sostanze disciolte in 1 Lt. Di Acqua *Misura*

Bicarbonato	Mg / litro	574
Calcio	“	172
Cloruro	“	81.8
Fluoruro	“	1.0
Litio	“	0.18
Magnesio	“	26.7
Nitrato	“	7.2
Potassio	“	7.3
Sodio	“	73.1
Solfato	“	102
Silice	“	8.3
Anidride Carbonica	“	1404
Stronzio	“	0.7

**Acqua
 Minerale
 Naturale**
Ricca in Sali
Bicarbonata
Calcica
Clorurata
Magnesiaca
Sodica
Solfata
Effervescente
naturale

agnano
ACQUA MINERALE NATURALE

Risultati delle indagini chimiche e chimico-fisiche eseguite dal Prof. C. Porlezza negli Istituti di Chimica generale e di Chimica fisica dell'Università degli Studi di Pisa - 25 Maggio 1962

Altamente Carbonica	Residuo fisso a 180° all'100 = gr. 2187,2	Composizione in grammi/litro	Relazione sull'Esame Bacteriologico
Notevolmente Alcalina	Abbassamento crioscopico $\Delta t = 0,15^{\circ}\text{C}$	ione sodio Na ⁺ 0,3080	del Istituto d'Igiene «A. di Vassero» dell'Università di Pisa - 7 Maggio 1962
Bicarbonato-Solfato-	Conducibilità elettrolitica specifica $K_{25} = 0,0036$	> potassio K ⁺ 0,0074	Sulla base dei risultati delle analisi bacteriologiche, più volte ripetute in vari periodi di tempo, l'Acqua delle «Sorgenti Acque di Agnano» è da considerarsi
Cloruro-Calcica-	Esponente d'idrogeno pH = 6,3	> litio Li ⁺ tracce	BATTERIOLOGICAMENTE PURA
Sodica-Magnesiaca-	Alcalinità a grado { = eqvt. 27,8	> magnesio Mg ²⁺ 0,0752	
Manganesifera	idrocarbonatica { = mg. 1391	> calcio Ca ²⁺ 0,3847	
		> manganese Mn ²⁺ 0,0004	
		> cloro Cl ⁻ 0,3190	
		> solforico SO ₄ ²⁻ 0,3620	
		> idrocarb. HCO ₃ ⁻ 1,3912	
		Acido carbonico libero CO ₂ 1,5900 *	
		Acido silicico libero H ₂ SiO ₃ 0,0312	
		* = ad. 760 (a 0° e 760 mm)	

Il Direttore
Prof. Dott. Guido Santopadre

Fonti e imbottigliamento:
Agnano Pisano - S. Giuliano Terme (Pisa)

Authorizzata la libera vendita con decreto del Ministero dell'Interno del 5 Maggio 1935 e con decreto del Ministero della Sanità N. 78 del 7 Luglio 1962. Adulterata con anidride carbonica.

pH: 6,3

Residuo fisso a 180°C (mg/l): 2187,2

Anidride carbonica libera (mg/l): 1590

Sostanze disciolte in 1 Lt. Di Acqua *Misura*

Calcio (Ca^{++}): 384,7

Magnesio (Mg^{++}): 75,2

Sodio (Na^+): 306

Potassio (K^+): 27,4

Bicarbonato (HCO_3^-): 1391,2

Solfato (SO_4^{--}): 362

Cloruro (Cl^-): 319

Nitrato (NO_3^-): n.d.

Fluoruro (F^-): n.d.

Litio (Li^+): n.d.

Stronzio (Sr^{++}): n.d.

Nitriti (NO_2^-): n.d.

Ammonio (NH_4^+): n.d.



Buona Degustazione !!