




Piano di Gestione

Caratterizzazione dei tipi di corpi idrici lacustri individuati nel bacino del fiume Po

ALLEGATO 1.2 ALL'ELABORATO 1

Versione	2
Data	Creazione: 2009-06-30 Modifica: 2010-03-11
Tipo	Allegato all'Elaborato 1 del PDG
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 15
Identificatore	PdG_Po_Tipi_lacustri_10_03_11.doc
Lingua	it-IT
Gestione dei diritti	 CC BY NC SA CC-by-nc-sa

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836





Indice

Premessa	3
1. L'approccio italiano alla individuazione delle tipologie lacustri	4
2. La tipizzazione nel bacino del fiume Po	9
2.1. Tipizzazione dei laghi presenti nel bacino del fiume Po	9



Premessa

Il documento illustra le attività svolte e i risultati già condivisi, a livello di bacino del fiume Po, con le Regioni e il Sistema delle Agenzie regionali competenti per le attività di implementazione della Direttiva 2000/60 nel bacino del Po, descritte nel documento *“Proposta di attività per l’implementazione della Direttiva 2000/60/CE nel bacino fiume Po”* approvato dal Comitato Tecnico del 22 maggio 2007 e riguardanti i laghi. Tali attività sono state condotte in adempimento ai regolamenti ministeriali già approvati e in parallelo a quelli tuttora in corso di definizione e approvazione a livello nazionale.

Seguendo il percorso logico indicato dalle linee guida comunitarie, il Gruppo di lavoro tecnico, istituito in sede di Autorità di bacino del fiume Po ai sensi del documento citato, ha innanzitutto garantito la realizzazione coordinata del programma di attuazione della direttiva, in merito alle seguenti attività:

- definizione di una copertura geografica di maggior dettaglio a scala di bacino;
- approfondimento della delimitazione delle idroecoregioni individuate nel bacino del fiume Po.

Alla realizzazione di queste due attività, hanno seguito quelle specifiche in merito a:

- tipizzazione - individuazione delle tipologie lacustri presenti nel bacino del fiume Po;
- individuazione dei criteri per la definizione delle condizioni di riferimento per ogni tipologia individuata.

Tutte le attività sono state svolte assieme ai tecnici di Regioni e ARPA del bacino, e hanno avuto inizio nel luglio del 2007.



1. L'approccio italiano alla individuazione delle tipologie lacustri

Per la caratterizzazione dei corpi idrici lacustri, in Italia si è scelto di utilizzare ai fini della tipizzazione prevista dalla Direttiva 2000/60/CE il sistema "B" avvalendosi, quindi, sia dei valori relativi ai descrittori obbligatori sia dei descrittori opzionali opportunamente combinati in modo da garantire la determinazione affidabile delle condizioni di riferimento tipiche specifiche.

La proposta metodologica è stata sviluppata dall'Istituto per gli studi sugli ecosistemi (CNR-ISE) di Pallanza e dall'Istituto per la ricerca sulle acque (CNR-IRSA) di Roma e Brugherio che hanno effettuato uno studio preliminare per la caratterizzazione dei corpi idrici lacustri italiani basato sulle informazioni raccolte nell'ambito di un importante progetto denominato LIMNO.

La tipizzazione ha riguardato unicamente i laghi che rientrano nella seguente definizione: *"corpo idrico lentico superficiale interno fermo di acqua dolce naturale, naturale-ampliato o artificiale dotato di significativo bacino scolante"*.

Non sono stati considerati come ambienti lacustri tutti gli specchi d'acqua derivanti da attività estrattive, gli ambienti di transizione, quali sbarramenti fluviali o tratti di fiume in cui la corrente rallenta fino ad un tempo di ricambio inferiore ad una settimana e gli ambienti che mostrano processi di interrimento avanzati che si possono definire come zone umide.

La metodologia di tipizzazione sviluppata utilizza una procedura dicotomica sviluppata a due livelli di complessità:

1. una tipizzazione teorica a 32 tipi applicabile a tutti i laghi italiani con una superficie > 0,01 km²;
2. una tipizzazione operativa a 18 tipi, ottenuta dalla razionalizzazione della griglia teorica a 32 tipi, applicabile a tutti i laghi italiani con superficie > 0,2 km².

Entrambe le griglie di tipizzazione utilizzano le seguenti variabili: conducibilità (µS/cm 20° C), latitudine, quota (m s.l.m.), profondità media/massima (m), superficie (km²), stratificazione termica, origine vulcanica, composizione prevalente del substrato geologico. Per ciascuna di esse sono definite apposite soglie che consentono di discriminare i differenti tipi in base a condizioni ambientali caratteristiche del territorio nazionale.

L'elenco dei descrittori utilizzati nella classificazione con il Sistema B è riportato in modo riassuntivo nella Tabella 1-1.

Tabella 1-1 Descrizione dei descrittori utilizzati per l'identificazione dei tipi di lago secondo il Sistema B.

Descrittore	Intervallo dei valori
Conducibilità (µS/cm 20° C)	<2500 ≥2500
Latitudine	<44° 00' N ≥44° 00' N
Quota (m s.l.m.)	<800 ≥800 ≥2000
Profondità media/massima (m)	<15 ≥15 ≥120



Descrittore	Intervallo dei valori
Superficie (km ²)	≥100
Stratificazione termica	Laghi polimittici Laghi stratificati
Origine vulcanica	Vulcanica Altro
Composizione prevalente del substrato geologico	Calcereo Siliceo

La metodologia di tipizzazione, come detto, utilizza una procedura dicotomica basata su punti nodali che si sviluppano a cascata. La griglia è stata costruita considerando la popolazione dei laghi italiani con superficie > 0,01 km² e sulle conoscenze di limnologia regionale sviluppate nell'ambito del progetto LIMNO (Tartari et al., 2004).

La "griglia teorica" è applicata alla popolazione di laghi > 0,2 km², ma è aperta alla possibilità di inserire laghi con superficie inferiore quando questi vengano ritenuti di particolare interesse e perciò da tutelare.

La tipizzazione di un corpo lacustre (Figura 1-1) prevede come primo passo la valutazione del contenuto ionico complessivo della matrice acquosa, testimone della maggiore o minore solubilità del substrato geologico, utilizzando il criterio della soglia di 2500 µS/cm a 20°C, indipendentemente dalla regione geografica di appartenenza. Il passo successivo distingue i laghi tra regioni di appartenenza (Regione Alpina e Sudalpina o Mediterranea) attraverso la posizione latitudinale superiore o inferiore al 44° parallelo Nord. Da questo punto in poi la tipizzazione segue due griglie differenti che, nodo dopo nodo, portano alla attribuzione del tipo al lago. Nel caso della Regione Alpina e Sudalpina la griglia prevede tre livelli discriminanti in base alla quota ed alla morfometria lacustre (profondità massima, media e superficie del lago) e due ulteriori livelli basati sulla stabilità termica e sulla composizione geologica prevalente del bacino (calcereo o siliceo). Nel caso della Regione Mediterranea il primo livello discrimina l'origine, vulcanica o pseudovulcanica i cui ambienti vengono ulteriormente discriminati solo secondo la profondità media, mentre per gli altri laghi i successivi livelli seguono in linea di massima il percorso utilizzato per i laghi della Regione Alpina e Sudalpina.

Complessivamente con la griglia teorica di tipizzazione dei laghi italiani si ottengono 32 tipi, di cui uno è quello dei laghi ad elevato contenuto salino (Tipo 32), 17 appartengono alla Regione Alpina e Sudalpina ed i restanti 14 alla Regione Mediterranea.

Basandosi sul risultato ottenuto applicando la griglia teorica, sono stati sviluppati criteri per la razionalizzazione del metodo indirizzati ad una riduzione del numero di tipi.

I criteri di razionalizzazione utilizzati si basano sulle conoscenze limnologiche disponibili a scala nazionale e sugli indirizzi emersi dai risultati dell'esercizio di intercalibrazione a scala europea, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e realizzato nel periodo 2004-2006, realizzato a livello di Gruppo Geografico di Intercalibrazione (GIG, Geographical Intercalibration Group) nei quali sono stati concordati cinque GIG, di cui l'Alpino ed il Mediterraneo riguardano l'Italia.

In generale nella Regione Alpina e Sudalpina si è ritenuto:

- per i laghi di bassa quota, con esclusione dei grandi laghi sudalpini, di dare più peso alla conformazione della cuvetta, espressa in termini di profondità media, ed alla stabilità del salto termico rispetto alla geologia del bacino idrografico. Ciò soddisfa l'evidente differenziazione della morfometria a bassa quota, minimizza l'effetto della composizione del substrato che appare meno significativo visto il prevalere di depositi alluvionali e morenici misti ed enfatizza le maggiori differenze climatiche stagionali a livello termico;
- per i laghi superiori ad 800 m s.l.m., inclusi quelli alpini, di dare al contrario un peso significativo alla composizione del substrato geologico, più discriminante sull'idrochimica lacustre a quote elevate, ed un peso minore alle differenze climatiche stagionali.

Nella Regione Mediterranea, invece, si è ritenuto di dare più peso alla conformazione della cuvetta, espressa in termini di profondità media, alla geologia del bacino idrografico ed alla stabilità del salto termico rispetto alla quota, considerata meno discriminante per la minore elevazione degli Appennini rispetto alle Alpi, che comporta gradienti climatici altitudinali meno estremi e cicli lacustri stagionali più omogenei.

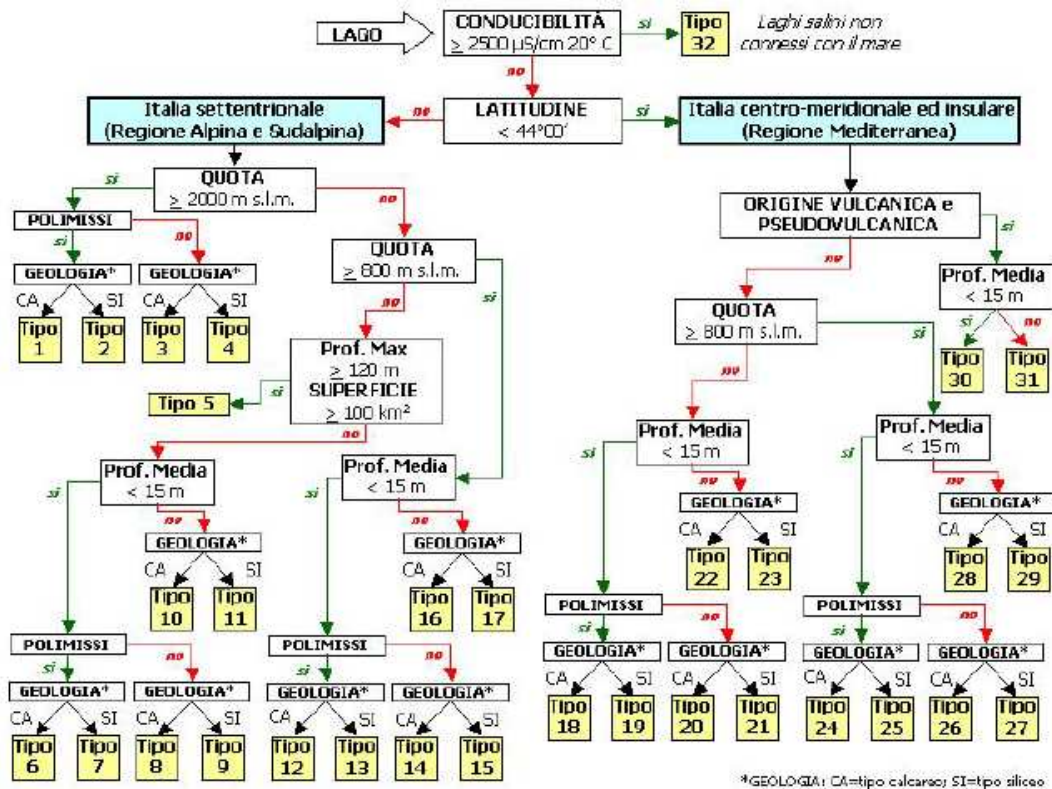


Figura 1-1 Griglia di tipizzazione teorica

Riorganizzando la griglia teorica secondo i criteri precedentemente esposti si è ottenuta la griglia operativa riportata in Figura 1-2.

La tipizzazione di un corpo lacustre per i primi due passi segue la stessa procedura adottata nella griglia teorica: valutazione del contenuto ionico complessivo della matrice acquosa utilizzando il criterio della soglia di 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C e distinzione dei laghi tra regioni di appartenenza (Regione Alpina e Sudalpina o Mediterranea) attraverso la posizione latitudinale superiore o inferiore al 44° parallelo Nord. Da questo punto in poi viene effettuata la tipizzazione per la Regione Alpina e Sudalpina o la Regione Mediterranea.

Nella Regione Alpina e Sudalpina la griglia prevede ancora tre livelli discriminanti in base alla quota ed alla morfometria lacustre e due ulteriori livelli basati sulla stabilità termica e sulla composizione geologica prevalente del bacino (calcareo o siliceo).

Nel caso della Regione Mediterranea il primo livello discrimina sempre l'origine, vulcanica o pseudovulcanica, mentre per gli altri laghi i successivi livelli seguono una discriminazione morfometrica, termica e geologica.

Complessivamente con la griglia operativa di tipizzazione dei laghi italiani si ottengono 18 tipi, di cui uno è sempre quello dei laghi ad elevato contenuto salino (Tipo S), 10 (Tipo AL-1 ... AL-10)



appartengono alla Regione Alpina e Sudalpina ed i restanti 7 (Tipo ME-1 ... ME-7) alla Regione Mediterranea.

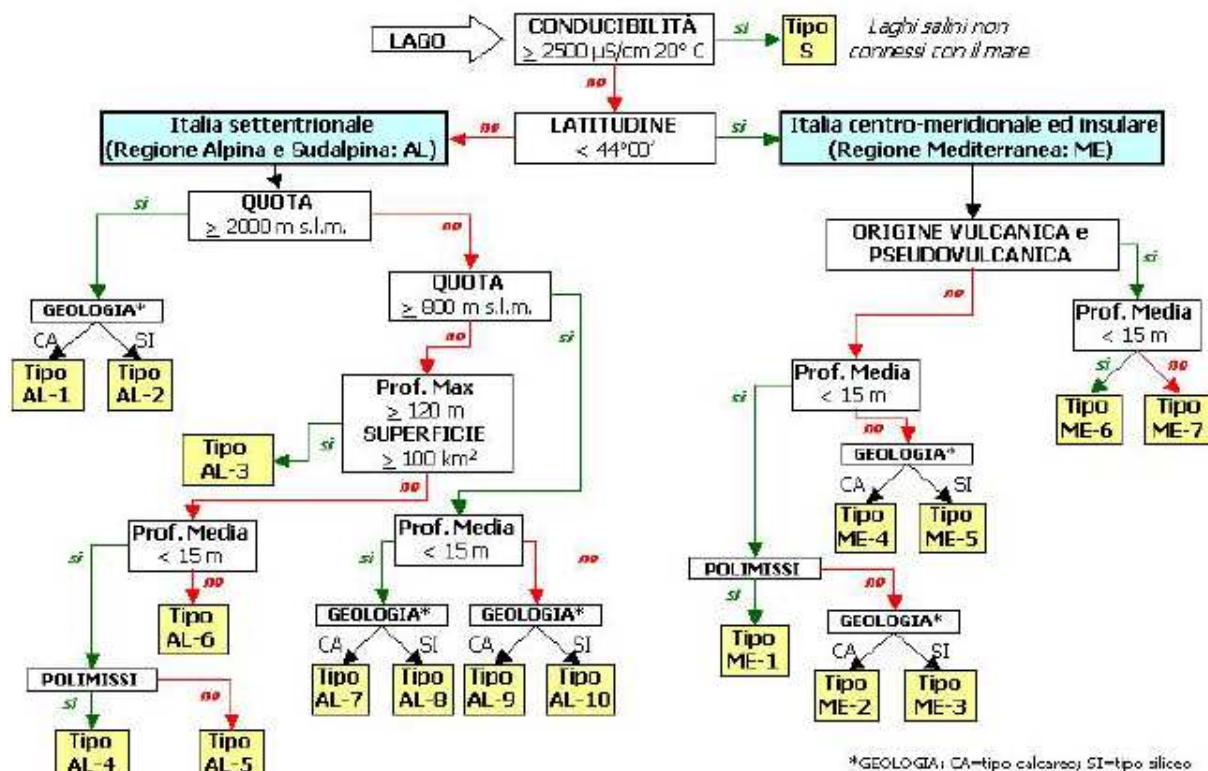


Figura 1-2 Griglia operativa di tipizzazione dei laghi italiani > 0,2 km²

Di seguito si riporta la definizione breve e la descrizione dettagliata di ciascun tipo di lago suddivisi per le due grandi regioni geografiche.

REGIONE ALPINA E SUDALPINA

Tipo AL-1: Laghi alpini d'alta quota, calcarei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 2000 m s.l.m., con substrato prevalentemente calcareo.

Tipo AL-2: Laghi alpini d'alta quota, silicei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 2000 m s.l.m., con substrato prevalentemente siliceo.

Tipo AL-3: Grandi laghi sudalpini. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota inferiore a 800 m s.l.m., aventi profondità massima della cuvetta lacustre superiore o uguale a 120 m e area dello specchio lacustre superiore o uguale a 100 km². Questo tipo identifica i grandi laghi sudalpini: Como, Garda, Iseo, Lugano, Maggiore.

Tipo AL-4: Laghi sudalpini, polimittici. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota inferiore a 800 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da assenza di stratificazione termica stabile (regime polimittico).

Tipo AL-5: Laghi sudalpini, poco profondi. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota inferiore a 800 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da presenza di stratificazione termica stabile.



Tipo AL-6: Laghi sudalpini, profondi. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota inferiore a 800 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m.

Tipo AL-7: Laghi alpini, poco profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 800 m s.l.m. e inferiore a 2000 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, con substrato prevalentemente calcareo.

Tipo AL-8: Laghi alpini, poco profondi, silicei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 800 m s.l.m. e inferiore a 2000 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, con substrato prevalentemente siliceo.

Tipo AL-9: Laghi alpini, profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 800 m s.l.m. e inferiore a 2000 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente calcareo.

Tipo AL-10: Laghi alpini, profondi, silicei. Laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 800 m s.l.m. e inferiore a 2000 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente siliceo.

REGIONE MEDITERRANEA

Tipo ME-1: Laghi mediterranei, polimittici. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da assenza di stratificazione termica stabile (regime polimittico).

Tipo ME-2: Laghi mediterranei, poco profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da presenza di stratificazione termica stabile, con substrato prevalentemente calcareo.

Tipo ME-3: Laghi mediterranei, poco profondi, silicei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da presenza di stratificazione termica stabile, con substrato prevalentemente siliceo.

Tipo ME-4: Laghi mediterranei, profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente calcareo.

Tipo ME-5: Laghi mediterranei, profondi, silicei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente siliceo.

Tipo ME-6: Laghi vulcanici poco profondi. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, di origine vulcanica e pseudovulcanica, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m.

Tipo ME-7: Laghi vulcanici profondi. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, di origine vulcanica e pseudovulcanica, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m.

LAGHI AD ELEVATO CONTENUTO SALINO

Tipo S: Laghi salini non connessi con il mare. Laghi senza distinzione di area geografica di appartenenza caratterizzati da valori di conducibilità superiori a 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 20°C.



2. La tipizzazione nel bacino del fiume Po

La metodologia per la tipizzazione dei corpi idrici lacustri individuata a livello nazionale, e precedentemente descritta, è stata applicata *ad litteram* anche ai laghi presenti nel bacino del fiume Po.

2.1. Tipizzazione dei laghi presenti nel bacino del fiume Po

Nel bacino del fiume Po sono presenti 107 laghi/invasi con estensione superficiale superiore agli 0,2 km² le cui caratteristiche e relativa tipologia associata, ottenuta attraverso l'applicazione della metodologia precedentemente descritta, sono riportate in Tabella 2-1.

Tabella 2-1 Tipizzazione dei principali laghi presenti nel bacino del fiume Po

NOME	TIPO	QUOTA m s.l.m.	AREA kmq	PROF MAX	PROF MED	POLIMISSI	SUBSTRATO	TIPO
AGARO	A	1590	0,6056	50	29,9	NO		AL10
AGNEL	NA	2298	0,2015	n.d.	21,9	NO		AL2
ALPE DEI CAVALLI	A	1486	0,4106	30	13,8	NO		AL8
ALPE GERA		2125	1,15	157	59	NO	Si	AL2
ALSERIO		260	3,59	8	4,6	NO	Ca	AL5
ANNONE EST		224	3,81	11	6,3	NO	Ca	AL5
ANNONE OVEST		224	1,7	10	4	NO	Ca	AL5
ARNO		1817	0,85	87	27	NO	Si	AL10
AVIGLIANA O GRANDE DI AVIGLIANA	N	346	0,8866	26	19,5	NO		AL6
AVIO		1909	0,44	69	40	NO	Si	AL10
BADANA	NA	715	0,2338	47	18,8	NO		AL6
BAITONE		2282	0,39	79	32,6	NO	Si	AL2
BARBELLINO II		1869	0,54	60	35	NO	Si	AL10
BELVISO		1484	1,1	>45,6	45,6	NO	Si	AL10
BENEDETTO		1929	0,38	46	20,5	NO	Si	AL10
BRUGNETO		777	0,69	67,59	38,26	NO	Ca	AL6
BRUNO - GORZENTE		647	0,24	37,00	12,43	NO	Si	AL5
BRUNO O LAVEZZE	NA	643	0,2498	36	12	NO		AL5
BUSALLETA		442	0,24	50,00	17,83	NO	Ca	AL6



NOME	TIPO	QUOTA m s.l.m.	AREA kmq	PROF MAX	PROF MED	POLIMISSI	SUBSTRATO	TIPO
BUSIN INFERIORE	NA	2386	0,2893	15	10	NO		AL2
CAMPLICCIOLI	A	1343	0,2609	62	29	NO		AL10
CAMPO MORO		1967	0,39	79	28	NO	Si	AL10
CAMPOSECCO	A	2309	0,2249	25	13,8	NO		AL2
CANCANO		1900	2,79	54	44,4	NO	Ca	AL9
CANDIA	N	227	1,3500	8	5,9	NO		AL5
CASTEL O KASTELSEE	NA	2218	0,4040	39	19	NO		AL1
CAVEDINE	N	241	0,88	50,4	24,25		Ca	AL6
CERESOLE REALE	A	1556	1,5803	44,7	23,2	NO		AL10
CHIOTAS	A	1965	0,5449	110	46,6	NO		AL10
COMABBIO		243	0,25	14	<14	SI	Ca	AL4
COMO		198	145	410	155	NO	Ca	AL3
D'ANTRONA	NA	1068	0,2575	49	18	NO		AL10
D'AVINO	NA	2236	0,2824	29	17,2	NO		AL2
DEL SABBIONE	A	2447	1,1786	59,4	n.d.	NO		AL2
DEL TOGGIA O VALTOGGIA	NA	2184	0,6668	42	28,4	NO		AL1
DELIO		1050	0,36	>22	22	NO	Si	AL10
DELLA PIASTRA	A	948	0,3987	66	40	NO		AL10
DELLA ROSSA	NA	2701	0,4919	n.d.	17,2	NO		AL1
DELLA VACCA		2358	0,22	>15	15	NO	Si	AL2
DE BEAUREGARD	A	1710	0,61	132	n.d.		Si	AL10
DES LAURES	NA	2545	0,20	n.d.	n.d.		Si	AL2
DES PLACES DE MOULIN	A	1968	1,66	155	n.d.		Si	AL10
DE TSIGNANAZ	A	2169	0,68	58	n.d.		Si	AL2
DEVERO INFERIORE	NA	1856	0,9560	40	20	NO		AL10
DU GOILLET	A	2526	0,47	48	n.d.		Si	AL2
DU VERNEY	NA	2098	0,2	n.d.	n.d.		Si	AL2
ENDINE		334	2,13	9	5,6	NO	Ca	AL5
GABIETSEE	A	2373	0,25	46	n.d.			AL2
GARDA	N	65	362,74	350	134,5		Ca	AL3
GARLATE		198	4,64	34	15	NO	Ca	AL5



NOME	TIPO	QUOTA m s.l.m.	AREA kmq	PROF MAX	PROF MED	POLIMISSI	SUBSTRATO	TIPO
GEMELLI		1953	0,37	32	19	NO	Si	AL10
GHIRLA		442	0,25	14	<14	SI	Ca	AL4
IDRO	N	370	11,31	122	60		Ca	AL6
IDROSCALO	A	108	0,81	7,5	1,5	SI	Si	AL4
INGAGNA	A	364,9	0,4200	49,2	17,14	NO		AL6
ISEO		186	61	251	125	NO	Ca	AL3
LAME		1.050	0,0026	6	<15	NO	Si	AL8
LARES	N	2651	0,22	20,5	9,5		Si	AL2
LEDRO	N	655	2,11	48	35		Ca	AL6
LUGANO		271	48,9	288	120	NO	Ca	AL3
LUNGO DELL'ORBA	NA	685	0,3054	38	15,6	NO		AL6
LUNGO - GORZENTE		684	1,94	41,95	2,42	NO	Si	AL5
MAGGIORE O VERBANO	N	193	212,5000	370	177	NO	Si	AL3
MALGA BISSINA	A	1789	1,27	78,4	44,63		Si	AL10
MALGA BOAZZO	A	1226	0,49	52,5	21,51		Si	AL10
MANTOVA DI MEZZO		15	1,09	15	3	NO	Ca	AL5
MANTOVA INFERIORE		15	1,45	9	3	NO	Ca	AL5
MANTOVA SUPERIORE		18	3,67	12	4	NO	Ca	AL5
MASSERANO O OSTOLA	A	325	0,4266	38	11,5	NO		AL5
MERGOZZO	N	195	1,8094	73	45,4	NO		AL6
MEZZOLA		199	5,85	69	26	NO	Si	AL6
MIGNANO		337,8	0,81	45,30	16,05	NO		AL6
MOLATO		354,4	0,68	37,40	12,06	NO		AL5
MOLVENO	N	845	3,22	124	47		Ca	AL9
MONATE		266	6,3	34	18	NO	Ca	AL6
MONTE SPLUGA		1902	1,69	67	19,3	NO	Si	AL10
MONTORFANO		397	0,47	7	4	NO	Ca	AL5
MORASCO	A	1814	0,6024	50	31	NO		AL9
ORTA O CUSIO	N	292	18,0340	143	71	NO		AL3



NOME	TIPO	QUOTA m s.l.m.	AREA kmq	PROF MAX	PROF MED	POLIMISSI	SUBSTRATO	TIPO
OSIGLIA		637	0,59	67,59	22,10	NO	Si	AL6
PALÙ		1925	0,24	15	<15	NO	Si	AL8
PANTANO D'AVIO		2378	0,42	62	30	NO	Si	AL2
PIANO		276	0,72	13	6,4	NO	Ca	AL5
PIAN TELESSIO O TELESSIO	A	1911	0,4933	70	43,1	NO		AL10
PONTE PIÀ	A	467	0,36	49	10	X	Ca	AL4
PONTECHIANALE O CASTELLO	A	1587	0,5187	75	37,9	NO		AL9
POZZO DI RIVA		199	0,25	>12	12	NO	Si	AL5
PUBLINO		2134	0,27	40	19	NO	Si	AL2
PUSIANO		259	4,95	24	14	NO	Ca	AL5
RAVASANELLA	A	325	0,3100	50,7	14,5	NO		AL5
SALARNO		2070	0,39	70	44,3	NO	Si	AL2
SAN GIACOMO DI FRAELE		1949	2,18	82	29,4	NO	Ca	AL9
S. MASSENZA	N	245	0,29	13,4	6	SI	Ca	AL4
SCAIS		1495	0,25	62	36,4	NO	Si	AL10
SEGRINO		<800	0,38	8,6	3,17	NO	Ca	AL5
SERRU'	NA	2277	0,5540	42	25	NO		AL2
SIRIO	N	266	0,2917	43,5	18	NO		AL6
TENNO	N	570	0,22	47,7	20		Ca	AL6
TOBLINO	N	245	0,7	14	8	SI	Ca	AL4
TRANA O PICCOLO DI AVIGLIANA	N	356	0,5767	12	7,7	NO		AL5
TRUZZO		2085	0,72	104	23,6	NO	Si	AL2
VAL DI LEI		1930	4,1	>48	48	NO	Si	AL10
VALSOERA	NA	2410	0,2876	32	28,9	NO		AL2
VALVESTINO		503	1,38	>38	38	NO	Ca	AL6
VANNINO	NA	2159	0,3299	30	19,4	NO		AL2
VARESE		238	14,8	26	11	NO	Ca	AL5
VENINA		1824	0,4	49	28	NO	Si	AL10
VIVERONE O D'AZEGLIO	N	229	5,7233	50	22,5	NO		AL6



Come è possibile evincere dalla tabella precedente, nel bacino del fiume Po sono presenti tutte e 10 le tipologie lacustri individuate, per l'area alpina e sudalpina, dalla metodologia adottata a livello nazionale per la tipizzazione ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

In Figura 2-1 viene riportata la frequenza con cui si distribuiscono i laghi rispetto alle diverse tipologie individuate.

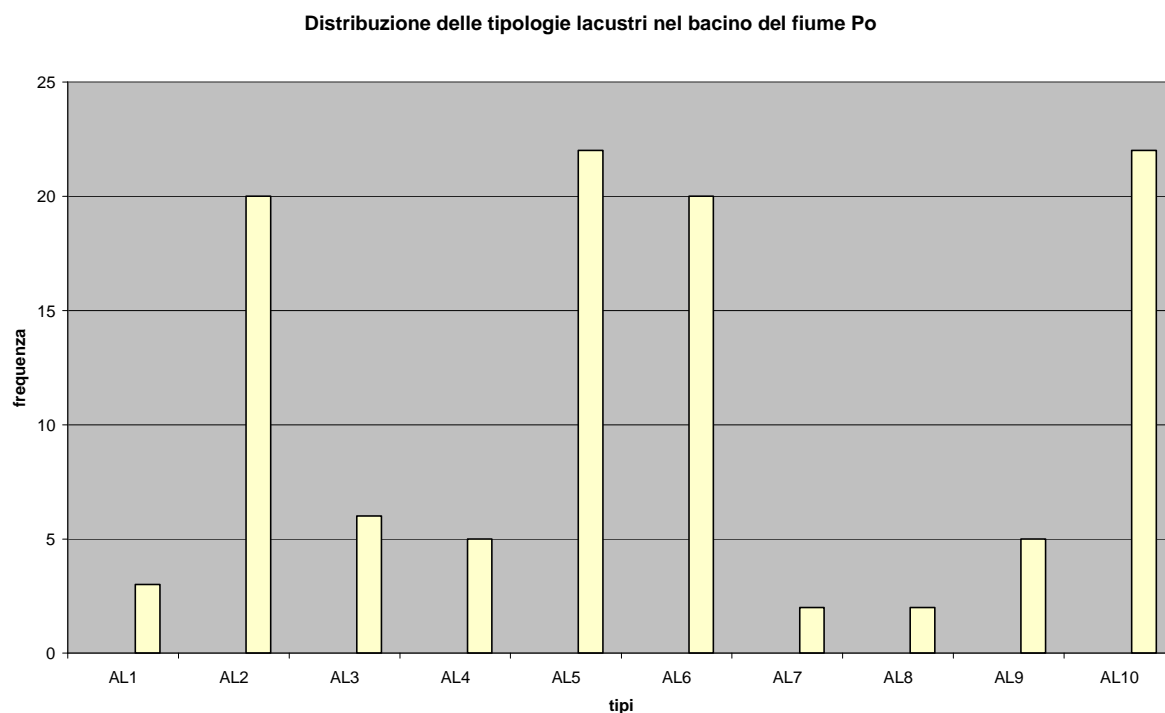


Figura 2-1 Distribuzione delle frequenze relative alle diverse tipologie individuate

Uno dei problemi riscontrati nell'applicazione della metodologia proposta a livello nazionale, riguarda la localizzazione geografica in quanto il limite proposto, in alcuni casi riguardanti la Liguria e l'Emilia-Romagna, comporta un'attribuzione dei tipi lacustri non rispondente completamente alla realtà.

Nel caso dei laghi liguri ad esempio, benché questi si trovino ad una latitudine superiore ai 44°, sarebbe più indicato attribuirli alle tipologie Mediterranee piuttosto che alpine.



Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale

via Garibaldi, 75 - 43100 Parma - tel. 0521 2761 - www.adbpo.it - parteciPO@adbpo.it