

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DEL BACINO IDROGRAFICO

Il Lazio si trova nell'Italia centrale e le sue coste sono bagnate dal Mar Tirreno. Il territorio laziale si caratterizza per la sua eterogeneità geografica, con una prevalenza di sistemi montuosi e collinari, fino a giungere alle aree di pianura in prossimità della costa.

- 54% del suo territorio è occupato da zone collinari
- 26, % da zone montuose e il restante
- 20% da pianure.

Tutta la fascia costiera è stata originata da intense attività vulcaniche, che si fanno risalire a due vulcani ormai estinti: il Vulcano Sabatino e il Vulcano Laziale. La vetta più alta, il Monte Gorzano (2458 metri), si trova sul confine con l'Abruzzo. Fra i fiumi, nel Mar Tirreno sfociano il Tevere e altri corsi minori, tra cui la Marta che esce dal Lago di Bolsena e la Fiora. Nella zona meridionale della Regione si trovano il Sacco e il Liri-Garigliano. Il Lazio è amministrativamente suddiviso nelle 4 provincie di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo, e nella città metropolitana di Roma Capitale.

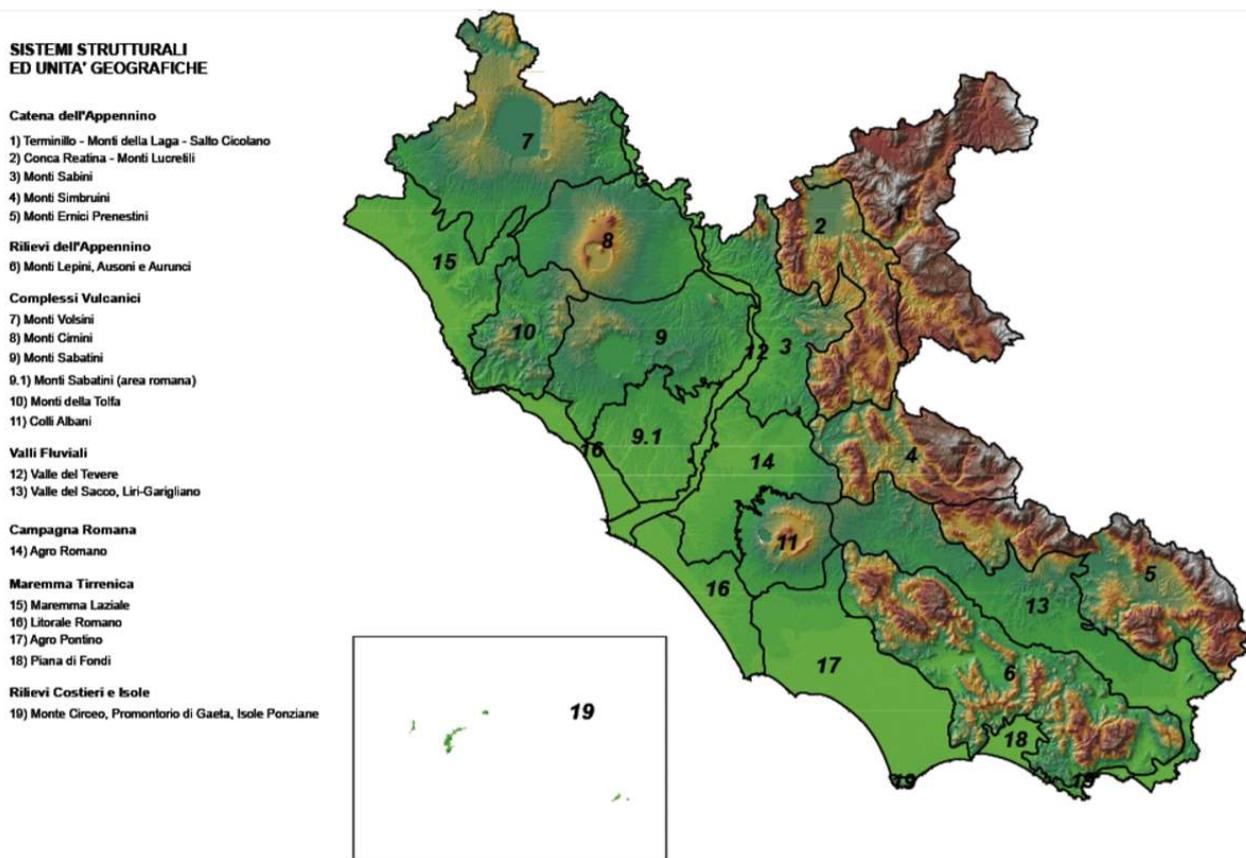


Nelle tabelle che seguono sono riportati i principali elementi geografici che caratterizzano la regione Lazio.

	Lazio
Superficie (Km ²)	17.203
Superficie rispetto all'Italia (%)	5,7
Pianura (%)	20
Collina (%)	54
Montagna (%)	26

	Lazio
Confini	Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Campania, Mar Tirreno
Rilievi montuosi	Appennino, Monti Sabini, Monti Reatini, Monti Simbruini, Monti Ernici, Preappennino, Monti Cimini, Monti Volsini, Monti Sabatini, Colli Albani, Monti Lepini, Monti Ausoni, Monti Aurunci
Laghi	Lago di Bolsena, Lago di Vico; Lago di Bracciano, Lago di Albano, Lago di Nemi
Fiumi principali	Tevere, Marta, Sacco, Liri
Mari	Mar Tirreno
Isole	

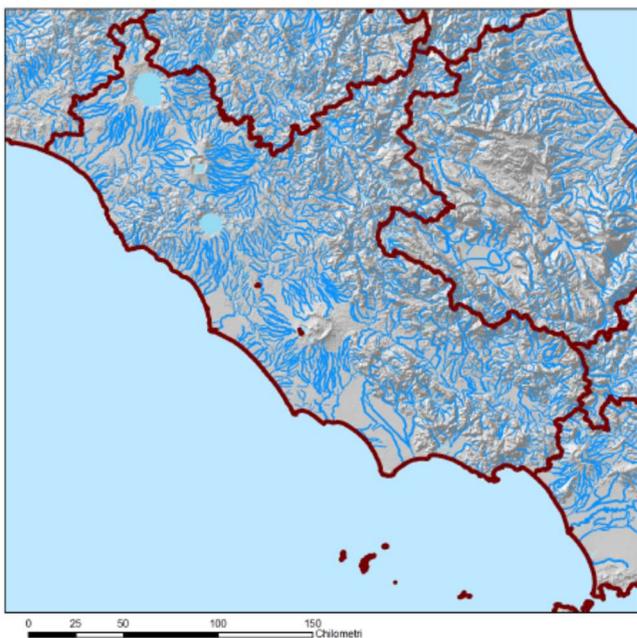
Caratteri Geografici Del Lazio - Scheda Di Sintesi Dal Piano Territoriale Paesistico Regionale si individuano i sistemi strutturali e le unità geografiche



2.1 Il sistema “Bacino Idrologico” e i distretti idrografici nel Lazio

Il Lazio è una delle regioni italiane più ricche di corpi idrici lacustri che con la loro superficie occupano circa l'1,3% dell'intero territorio regionale. I laghi più importanti sono di origine vulcanica:

- ✓ Lago di Bolsena, che è il più grande del Lazio ed è il quinto in Italia con una superficie 114 kmq, un perimetro di 43 km e una profondità massima di 151 m.
- ✓ Il lago di Bracciano, situato a nord nei monti Sabatini, è il secondo lago della regione per grandezza con una superficie di 57,5 kmq, è profondo 160 m; ha origini da una caldera vulcanica di forma circolare che occupa un insieme di cavità crateriche dei monti Sabatini, ed è alimentato da un modesto bacino imbrifero e da acque sotterranee.
- ✓ Il lago di Vico ha un'estensione di circa 12 kmq, una profondità massima di 49,5 m e presenta una caratteristica forma a ferro di cavallo dovuta dalla presenza dello sperone del Monte Venere, cono vulcanico secondario all'interno del cratere principale.
- ✓ Altri importanti bacini di origine vulcanica sono i laghi di Albano e di Nemi. Il lago del Turano è, invece, un grande bacino artificiale creato nel 1939 con lo sbarramento dell'omonimo fiume.



Fonte: NASA – Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM)

Nel luglio 2017 con l'entrata in vigore il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017) in materia di Autorità di bacino distrettuali, per espressa disposizione di legge (rif. art. 51 comma 4 della legge n. 221/2015), tutte le Autorità di bacino di cui alla legge 183/1989 risultano soppresse. A seguito del nuovo assetto all'Autorità di Bacino del Tevere e all'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno, sono subentrate per competenza, l'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Le Autorità di Bacino Distrettuali, in base alle norme vigenti, hanno fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali. Dette competenze sono esercitate nell'ambito territoriale del distretto idrografico, identificato dalla legge quale area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere che costituisce la principale unità per la gestione dei bacini idrografici.

La Regione Lazio è ricompresa nei due seguenti distretti idrografici:

- Distretto Idrografico dell'**Appennino Centrale**, relativamente alla maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale), e del fiume Fiora⁵ (bacino interregionale), nonché dei bacini regionali;

⁵ La Legge 28 dicembre 2015 n.221, recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere le misure della green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" ha modificato l'articolazione dei Distretti Idrografici.

- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale interessa complessivamente 7 Regioni (Abruzzo, Emilia Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana, Umbria). Ai fini della redazione del Piano di Gestione delle Acque (ex Direttiva 2000/60/CE) il Distretto dell'Appennino Centrale è stato articolato in cinque sub-distretti. La Superficie ricadente nel bacino della regione Lazio è pari a 7.194,825 kmq q e occupa il 41,409% del territorio del dell'intero distretto.

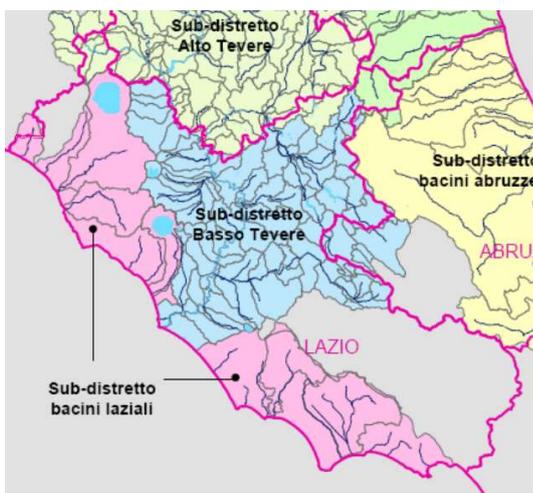


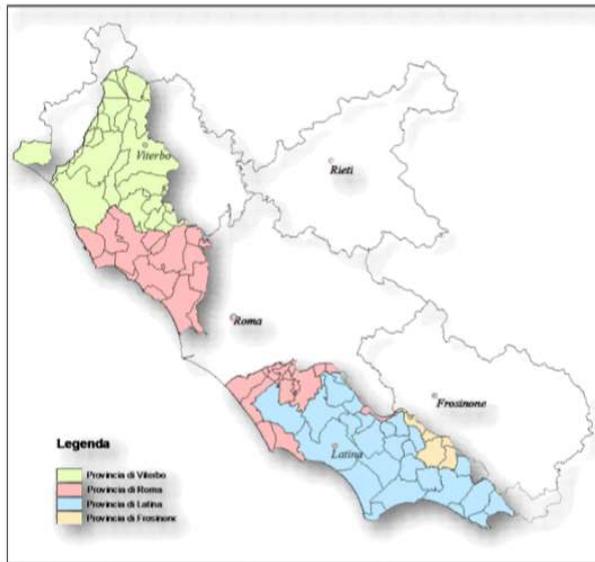
Tavola dei sub- distretti

Fonte: http://www.abtevere.it/sites/default/files/datisito/piano_gestione/alleg30giugno2009/03_tav_sub-distr.pdf

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - Bacini idrografici del fiume Tevere						
Sottobacini del Tevere nel Lazio						
sottobacino 10 - velino	Sottobacino 11 - salto e turano	sottobacino 12 - aniene	sottobacino 7 - tevere a monte dell'aniene	sottobacino 8 - nera	sottobacino 9 - corno e nera a monte del velino	sottobacino 13 - tevere area urbana di Roma

Fonte: <http://www.abtevere.it/taxonomy/term/21?page=24>

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - Bacini regionali

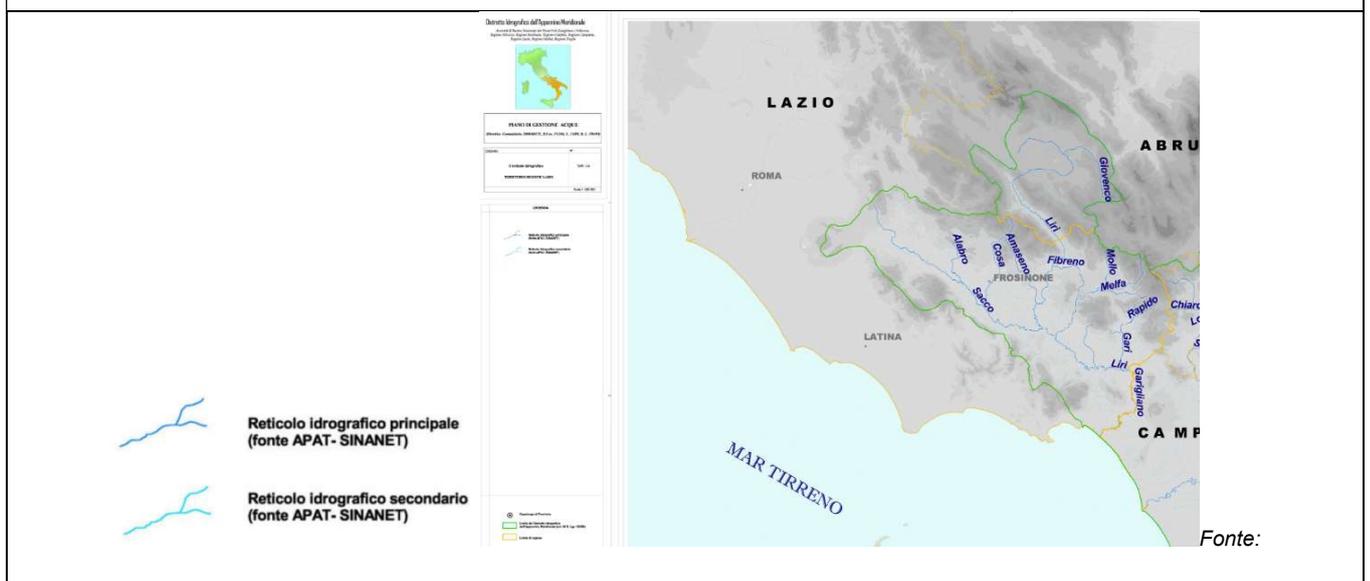


Fonte: https://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidettaglio&id=125

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale interessa complessivamente 7 Regioni (include interamente le regioni Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia; parte dell'Abruzzo e del Lazio), 7 ex Autorità di Bacino (n.1 ex Autorità di bacino nazionale, n. 3 ex Autorità di bacino interregionali e n. 3 ex Autorità di bacino regionali), oggi 7 Competent Authority per le 17 Unit of Management (Bacini Idrografici), 25 Provincie (di cui 6 parzialmente). La Superficie ricadente nel bacino della regione Lazio è pari a 17.232 kmq e occupa il 21 % del territorio del dell'intero distretto.

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - inquadramento bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano e reticolo idrografico



Fonte: <http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/tav%201.4%20la.jpg>

2.2 Acque Superficiali (superficiali, di transizione, lacuali, marino costiere)

Unità idrogeologiche del Lazio

Ai fini della conoscenza generale del territorio e come base di lavoro relativo all'avvio del processo dei contratti di fiume e per la conseguente perimetrazione è utile consultare la cartografia delle unità idrogeologiche che rappresenta in modo sintetico ed in forma globale le principali informazioni idrogeologiche esistenti su un determinato territorio.

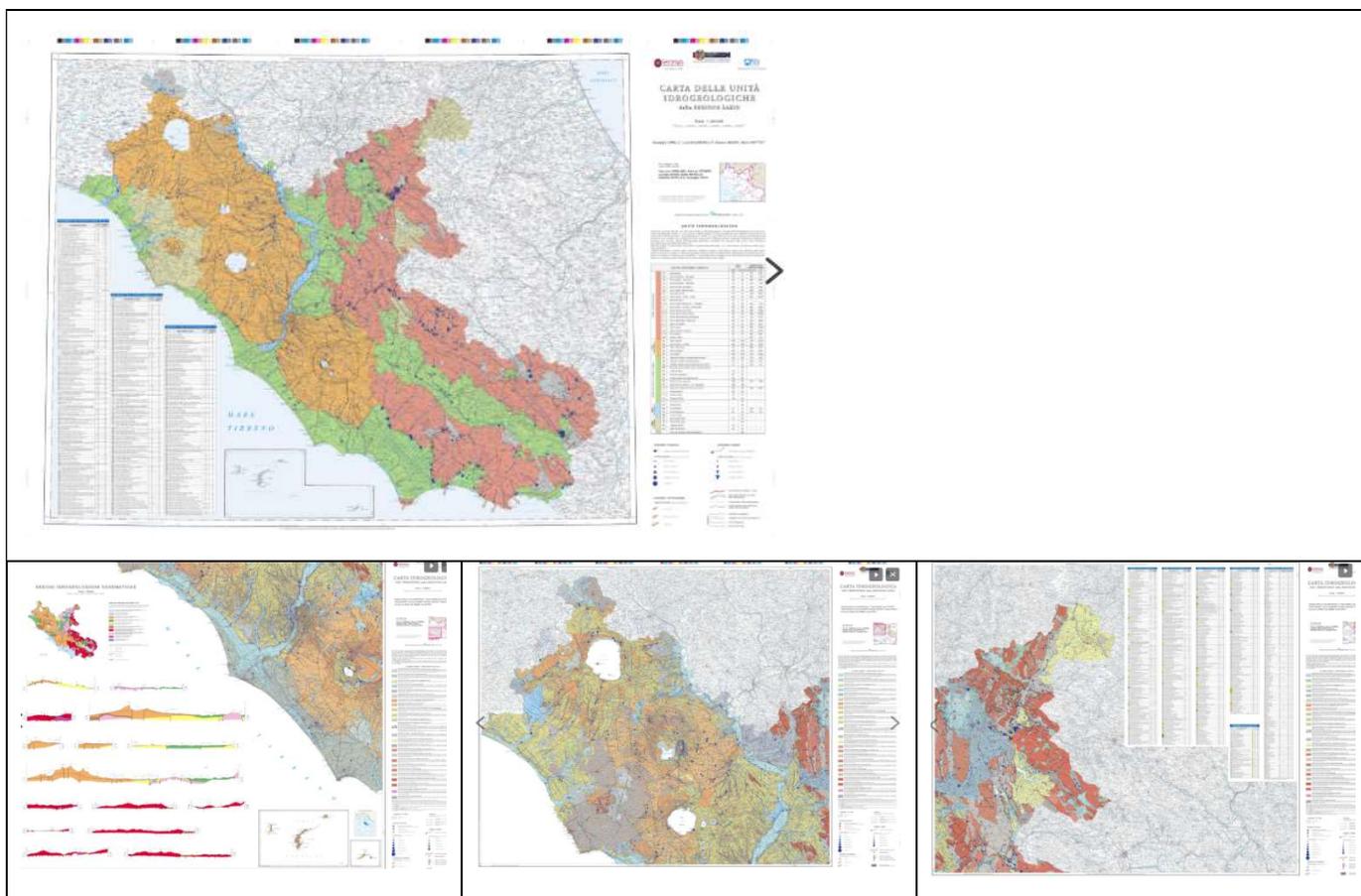
La finalità di una carta idrogeologica è di dare informazioni su:

- ✓ caratteristiche e tipologia delle falde acquifere;
- ✓ unità idrogeologiche;
- ✓ acquiferi e loro rapporti idrogeologici (scambi idrici, sovrapposizioni, spartiacque sotterranei, ecc.).

Nelle carte idrogeologiche sono rappresentati i parametri idrogeologici essenziali del territorio, selezionati in base agli obiettivi della ricerca. Tra i parametri idrogeologici che rivestono particolare interesse si possono citare la permeabilità, l'infiltrazione efficace, la trasmissività, ecc.

Inoltre, potranno essere utilizzate informazioni, cartografie, ecc. relative ai bacini idrografici regionali, in base al dettaglio richiesto alle diverse scale di analisi, per collocare il Contratto di fiume nel relativo contesto di area vasta.

Carta delle unità idrogeologiche del Lazio



Fonte: http://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=documentazioneDettaglio&id=8668

Per la delimitazione del contratto fiume l'ambito di riferimento è il territorio del bacino idrografico o il sottobacino idrografico, i corpi idrici fluviali individuati nel territorio della Regione Lazio e può riguardare il territorio non solo di più comuni, ma anche di più province.

E' importante individuare la scala più opportuna morfologicamente, ambientalmente e paesaggisticamente. . L'Inquadramento del bacino idrografico costituisce la base significativa dell'Analisi Conoscitiva e deve consentire di individuare, a partire dal contesto di area vasta, la localizzazione e le principali caratteristiche geomorfologiche del Bacino interessato. E'altresi importante collocare il CdF nel contesto più generale del Distretto idrografico.

Le acque superficiali sono tutte le acque, correnti o stagnanti individuate dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Frame Directive) che descrive le varie tipologie delle acque superficiali in Italia la Direttiva Europea 2000/60/CE sulle acque è stata recepita con il D.Lgs. 152/06"(Testo unico ambientale), che regola le attività che influiscono sulla biodiversità dei torrenti, fiumi, laghi attraverso il monitoraggio dei corpi idrici con approccio ecosistemico relativo alle comunità di animali e piante che colonizzano l'alveo fluviale e che possono essere influenzate anche dalla presenza di manufatti antropici.

- ✓ I principi Generali
- ✓ precauzione
- ✓ azione preventiva
- ✓ riduzione alla fonte dei danni causati all'ambiente
- ✓ chi inquina paga (misure sanzionatorie)
- ✓ Per le:
- ✓ Acque superficiali = acque dolci + acque di transizione + acque costiere (1 mn dalla linea di costa) ☒
- ✓ Acque sotterranee

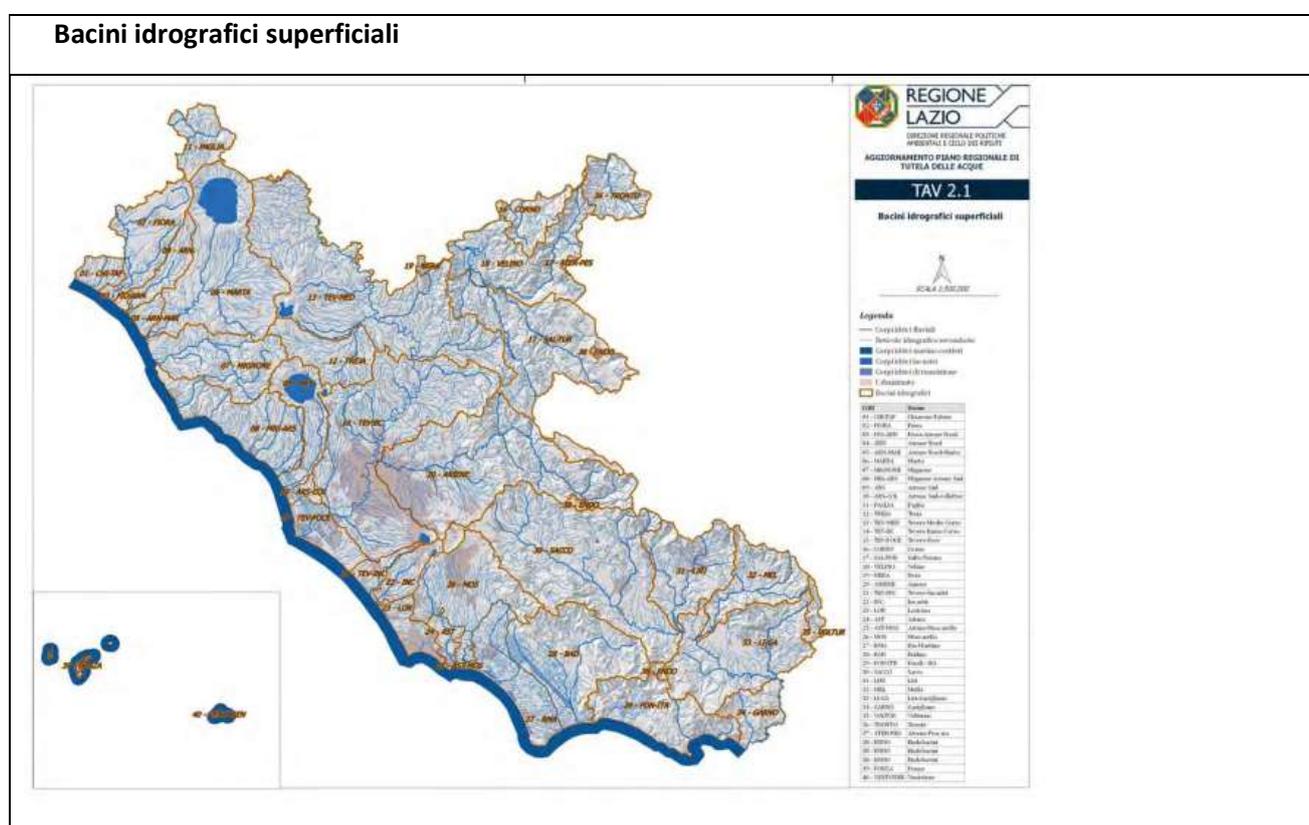
Finalizzati a:

- a) "prevenire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici..."
- b) "promuovere l'uso sostenibile delle acque, attraverso la protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili"
- c) "incrementare il livello di protezione ed il miglioramento dell'ambiente acquatico attraverso l'adozione di misure finalizzate alla riduzione progressiva ovvero al blocco degli scarichi, delle emissioni e del rilascio delle sostanze pericolose prioritarie".

2.3 Reticolo Idrografico superficiale

La rete idrografica e il complesso di collettori fluviali, o canali, che raccolgono i deflussi idrici superficiali, assieme ai corrispondenti deflussi solidi (particelle di terreno veicolate dalla corrente liquida), e li convogliano fino alla sezione terminale del bacino⁶.

La Regione Lazio è caratterizzata dalla presenza di importanti risorse idriche. Il deflusso complessivo verso il mare dei corsi d'acqua naturali, che nascono o transitano nella regione e sfociano nel litorale laziale, si aggira sui 12 miliardi di m³ l'anno (380 m³/s medi), ivi compresi gli importanti contributi sorgentizi. Una sensibile aliquota di queste acque (1/4 circa) proviene da altre regioni (fiumi Tevere e Fiora). Viceversa, altre acque originatesi nel territorio laziale defluiscono verso altre regioni (fiumi Velino, Corno, Tronto, Volturno). Il reticolo idrografico presenta una notevole variabilità di ambienti idrici con un gran numero di bacini lacustri, per lo più di origine vulcanica e fiumi di grande rilievo come il Tevere.



Il sistema idrologico della regione Lazio si sviluppa su 40 bacini idrografici. I più importanti sono il bacino del Tevere, il bacino del Liri-Garigliano, il bacino del Fiora, il bacino dell'Arrore e quello del Badino. Il reticolo idrografico delle acque superficiali interne presenta una notevole variabilità di ambienti idrici, con fiumi di rilievo come il Tevere, il Liri-Garigliano, l'Aniene e il Sacco, e corsi d'acqua con bacini significativi come il Fiora, il Marta, il Mignone, l'Arrore, l'Astura, il Salto, il Turano, il Velino, il Treja, il Farfa, il Cosa, l'Amaseno, il Melfa e il Fibreno. Al fine di assicurare un adeguato livello di protezione ambientale dei corpi idrici fluviali, nel

⁶ Vito Ferro, La sistemazione dei bacini idrografici. McGraw-Hill Education 2006

territorio regionale sono stati individuati 43 corsi d'acqua di riferimento, scelti in base all'estensione del bacino imbrifero che sottendono e all'importanza ambientale e/o socio-economica che rivestono.

Tali corsi d'acqua vengono costantemente monitorati per poter esprimere un giudizio di qualità sul loro stato ambientale e verificare il rispetto della normativa. Attualmente la rete regionale di monitoraggio dei corsi d'acqua comprende 147 stazioni sulle quali l'ARPA effettua, con cadenza mensile, campionamenti ed analisi di tipo biologico e chimico fisico.

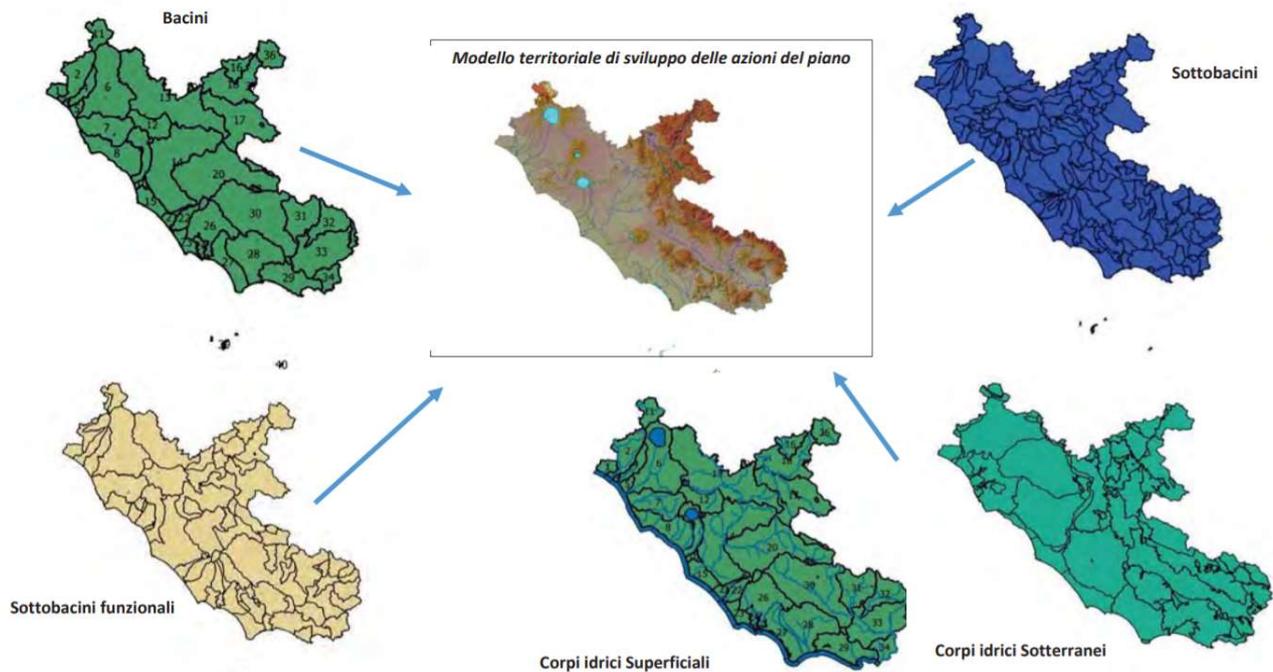
NUMERO	CODICE	NOME	SUPERFICIE (ha)
1	CHI-TAF	CHIARONE-TAFONE	10.241
2	FIO	FIORA	41.210
3	FIO-ARN	FIORA-ARRONE NORD	1.710
4	ARN	ARRONE NORD	16.895
5	ARN-MAR	ARRONE NORD - MARTA	6.682
6	MAR	MARTA	1.000
7	MIG	MIGNONE	53.461
8	MIG-ARS	MIGNONE - ARRONE SUD	54.866
9	ARS	ARRONE SUD	31.130
10	ARS-COL	ARRONE SUD - COLLETTORE	4.442
11	PAG	PAGLIA (Tevere)	22.728
12-13	TEV-MED	TEVERE MEDIO CORSO	204.893
14	TEV-BC	TEVERE BASSO CORSO	149.824
15	TEV-FOCE	TEVERE FOCE	21.154
16	COR	CORNO (Tevere)	29.000
17	SAL-TUR	SALTO - TURANO (Tevere)	99.961
18	VELI	VELINO (Tevere)	66.230
19	NERA	NERA (Tevere)	1.928
20	ANIE	ANIENE (Tevere)	145.175
21	TEV-INC	TEVERE - INCASTRO	9.278
22	INC	INCASTRO	15.465
23	LOR	LORICINA	16.054
24	AST	ASTURA	7.775
25	AST-MOS	ASTURA - MOSCARELLO	294
26	MOS	MOSCARELLO	61.626
27	RMA	RIO MARTINO	40.799

NUMERO	CODICE	NOME	SUPERFICIE (ha)
28	BAD	BADINO	79.656
29	FON-ITR	FONDI - ITRI	50.189
30	SACCO	SACCO (Liri-Garigliano)	153.459
31	LIRI	LIRI (MEDIO CORSO) (Liri-Garigliano)	51.458
32	MEL	MELFA (Liri-Garigliano)	40.013
33	LI-GA	LIRI-GARI (Liri-Garigliano)	96.988
34	GARNO	GARIGLIANO (Liri-Garigliano)	40.290
35	VOLTUR	VOLTURNO	6.094
36	TRO	TRONTO	24.816
37	ATER-PES	ATERNO - PESCARA	688
38	ENDO	BACINI ENDOREICI a) Borgorose b) Arcinazzo c) Lenola	502, 1.916, 1.755
39	PON	PONZA Ponzia, Palmarola, Zannone	1.000
40	VEN	VENTOTENE Ventotene, S.to Stefano	171

Bacini Idrografici Superficiali, tratto da Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) aggiornamento 2018.

La delimitazione dei bacini e sottobacini idrografici del Lazio è stata predisposta dal Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) sui bacini di superficie uguale o superiore ai 10 Km². Ad essi sono stati aggiunti i bacini che raggruppano i corsi d'acqua minori che sfociano direttamente a mare e le porzioni dei bacini parzialmente ricadenti nel Lazio seppur inferiori a 10 Km². In tal modo sono stati individuati 38 macrobacini a loro volta suddivisi in sottobacini (con la codifica dell'Istituto Idrografico). Ad essi si aggiungono 3 bacini endoreici di dimensioni apprezzabili (il 38a- Borgorose, il 38b- Arcinazzo e il 38c- Lenola) e 2 bacini che raggruppano le isole dell'Arcipelago Pontino (39- Ponzia, Palmarola, Zannone e 40- Ventotene-Santo Stefano). Per quanto riguarda il bacino del Tevere per la parte ricadente nel Lazio, esso è stato suddiviso in tre principali porzioni denominate n°12-13 "Tevere medio-corso" (dai confini regionali fino alla diga di Nazzano, comprendente anche il bacino del Fiume Treja), n°14 "Tevere basso-corso" (dalla diga di Nazzano fino alla confluenza con il Rio Galeria) e n°15 "Tevere Foce" nel suo tratto terminale. Il Tevere "medio-corso" è stato così individuato al fine di ricomprendere l'area individuata quale area sensibile (D.lgs. 152 Titolo III, capo I); il Tevere "basso corso" è stato individuato in modo tale da evitare la frammentazione delle informazioni relative ai fattori di

pressione dell'area urbana di Roma che si sarebbe inevitabilmente prodotta effettuando suddivisioni di tipo diverso; Tevere Foce è stato individuato a causa delle particolarità dell'ambiente di estuario. E 'stato mantenuto il rango di bacino sia per l'Aniene che per tutti i tributari che nascono o transitano nel Lazio e confluiscono nel Tevere fuori regione. Per quanto riguarda il Liri-Garigliano esso è stato suddiviso in tre bacini: il 31 "Liri mediocorso" (fino alla confluenza del Melfa), il 33 "Liri-Gari" (dalla confluenza del Melfa alla confluenza del Gari compreso) e 34 "Garigliano" (dalla confluenza del Gari fino alla foce). E' stato mantenuto il rango di bacino per il Melfa data la sua estensione ed importanza.



Modello territoriale di sviluppo delle azioni del Piano, tratto da Regione Lazio, Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) aggiornamento 2018

2.4 Acque di transizione

Le acque di transizione (zone della fascia costiera dove è più ricco lo scambio tra le acque dolci e quelle saline) della Regione sono presenti nel Bacino Rio Martino, con il lago di Sabaudia, dei Monaci, Caprolace e Fogliano e, nel Bacino Fondi Itri, con il lago Lungo e il lago di Fondi e sono transizione sono descritte nel Piano regionale del Lazio di Tutela delle Acque (PTAR).

Le acque di transizione, sono ambienti fragili soggette facilmente a crisi distrofiche, in quanto presentano grande variabilità e presenza di diversi gradienti, rappresentano il livello più grave di un lungo processo che inizia con alte produzioni primarie e di biomassa vegetale, con un elevato consumo di ossigeno fino ad arrivare alla completa anossia con produzione di idrogeno solforato e morie diffuse delle specie in tutti gli habitat presenti. Ciò avviene generalmente per effetto sinergico di un insieme di condizioni, che si verificano durante la stagione estiva e in bacini a basse profondità, quali le alte temperature e la stagnazione delle acque per scarso ricambio idrico.

Nonostante questa fragilità, tali aree salmastre hanno la capacità di tornare, al variare dei fattori sopra descritti, alle condizioni iniziali dimostrando di essere ecosistemi con una certa resilienza (cioè la capacità di un ecosistema di ristabilire le condizioni iniziali in tempi brevi dopo aver subito perturbazioni anche di notevoli entità) e una stabilità di fondo dovuta anche agli adattamenti di carattere fisiologico delle specie che li popolano. La gestione poco attenta o lo sfruttamento eccessivo di questi ambienti causa perdita di biodiversità.

Proprio per limitare tale perdita di diversità biologica nel 1971 stilata una convenzione internazionale di Ramsar, il cui scopo è proprio la protezione delle zone umide dallo sfruttamento eccessivo.

Le aree del Lazio inserite nella Convenzione sono quelle riferite ai laghi pontini (Sabaudia, dei Monaci, Caprolace e Fogliano), già appartenente al Parco nazionale del Circeo, nel Lazio, quelle della Piana di Fondi il Lago Lungo e il Lago di Fondi.

Questi ambienti sono tutelati a livello europeo nella Water Framework Directive (2000/60/Ce), mentre in Italia dalla normativa sulle acque (D.lgs 152/99).

Nel Lazio tali aree fanno parte dei seguenti bacini:

RIO MARTINO

Lago di Caprolace, collegato al lago di Sabaudia con il canale detto Fossa Augustache, ha maggiore valore naturalistico, ha una superficie di 2,3 km² ed una profondità di 3 m.

Lago di Fogliano E' ubicato nel Bacino Si estende parallelo alla costa. E' uno dei più grandi laghi salmastri della regione e si allunga per 5 km di fronte al mare, con un perimetro di circa 11 km ed una superficie di 4 km². E' profondo solo 2 m.

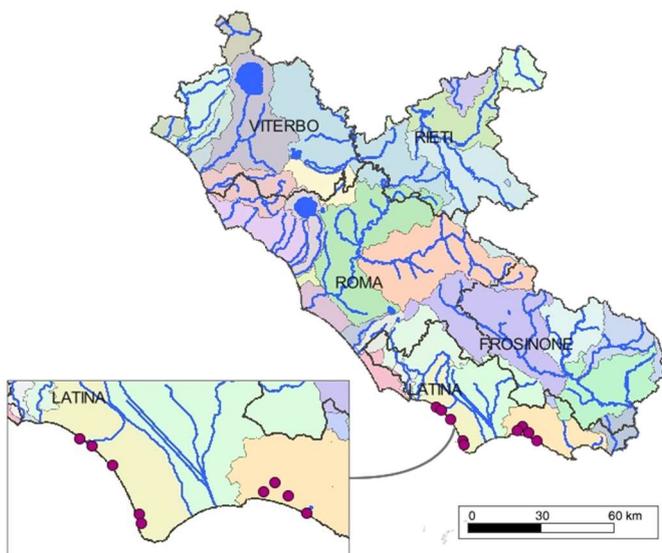
Lago di Monaci E' il più piccolo dei laghi costieri del Parco del Circeo, le sue acque salmastre occupano una superficie di 0,9 km², e il perimetro è di circa 3,8 km. 154

di Sabaudia lungo circa 6,7 km e il perimetro è di circa 20 km, con una superficie di 3,9 km² ed una profondità media di circa 4 m.

FONDI ITRI

Lago di Fondi E' il più grande dei laghi costieri del Lazio La superficie è di circa 4,5 km² e il perimetro è di oltre 25 km. Raggiunge una profondità di circa 30 m. Il lago di Fondi e i relativi canale di foce Canneto e canale di foce Santa Anastasia sono sottoposti a monitoraggio in funzione degli obiettivi di qualità ambientale e i punti di prelievo sono ubicati nel territorio comunale di Fondi (LT).

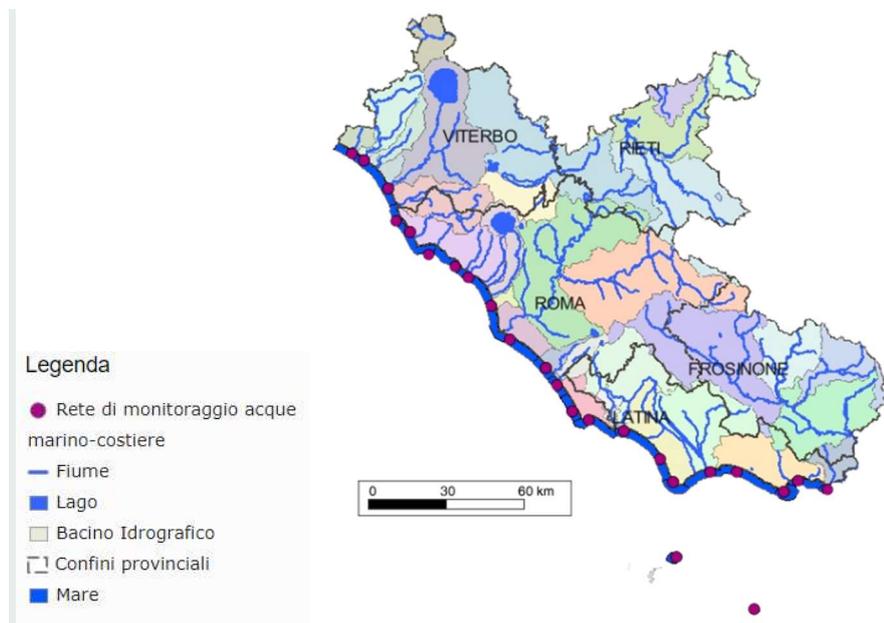
Lago Lungo Ha un perimetro di 3,8 km. La superficie è di circa 0,5 km² ed la profondità di circa 6,5 m. Il lago Lungo (l'emissario) .



Localizzazione acque di transizione nel Lazio

2.5 Acque marino-costiere

L “acqua marina costiera” è così definita all’All.1 alla parte III del D.Lgs n. 152/2006 (riferito ai corpi idrici significativi), nelle definizioni della Direttiva 2000/60 alla fascia di estensione pari ad un miglio nautico a partire dalla linea di base per l’individuazione delle acque territoriali. La caratterizzazione prevista nel DM 131/2008 si basa su 2 parametri fondamentali: gli aspetti geomorfologici e la stabilità verticale della colonna d’acqua. La costa della regione Lazio appartiene al corpo idrico del tirreno, così come tracciata in blu nella carta dei sottobacini idrografici superficiali, si estende per una lunghezza di circa 360 km, isole comprese, e si presenta generalmente sabbiosa e uniforme, con fondali medio-bassi, interrotta dagli speroni montuosi del Capo Linaro, Monte Circeo e del Promontorio di Gaeta. Solo brevi tratti rocciosi sono presenti nei pressi di Torre Sant’Agostino e Santa Severa, in provincia di Roma. Anche il litorale dei comuni di Fiumicino e Roma, esteso per circa 41 km, è formato da un vasto arenile sabbioso e profondo, che prosegue piatto e lineare fino al promontorio di Anzio. Oltre Nettuno la costa prosegue bassa fino a Torre Astura. Lunghi tratti sabbiosi separano dal mare lagune lunghe e strette, come quelle di Fogliano, Sabaudia e Fondi.

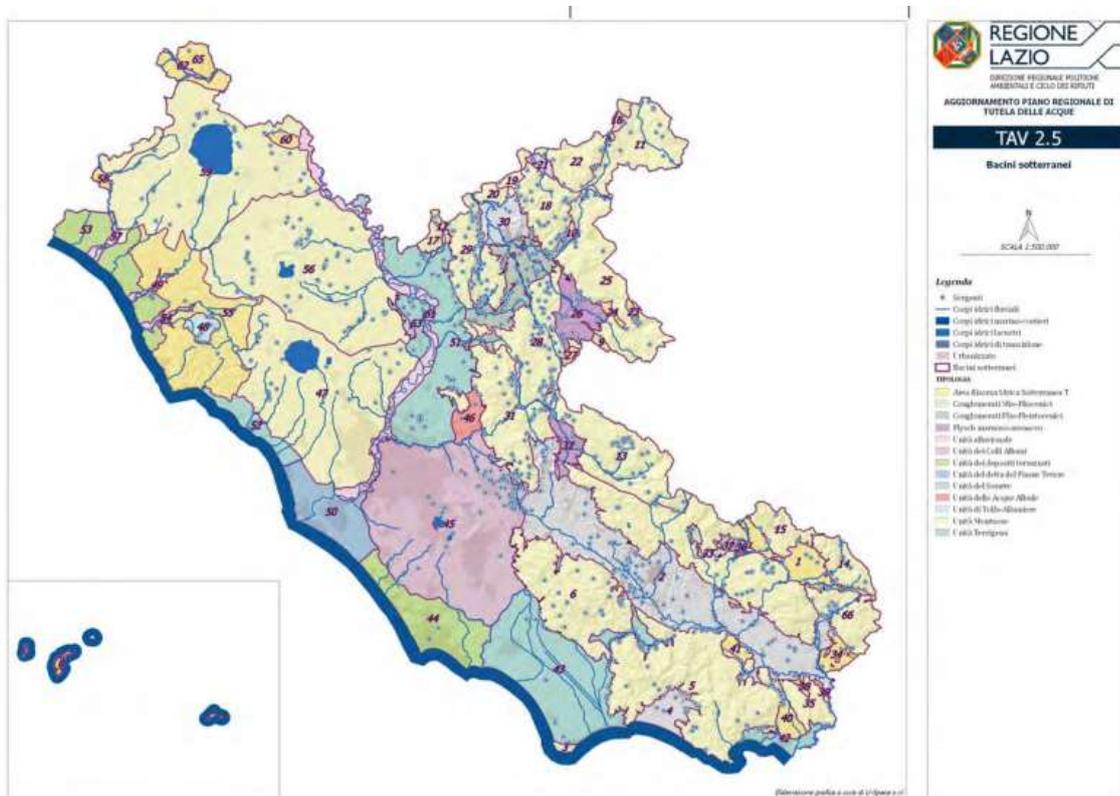


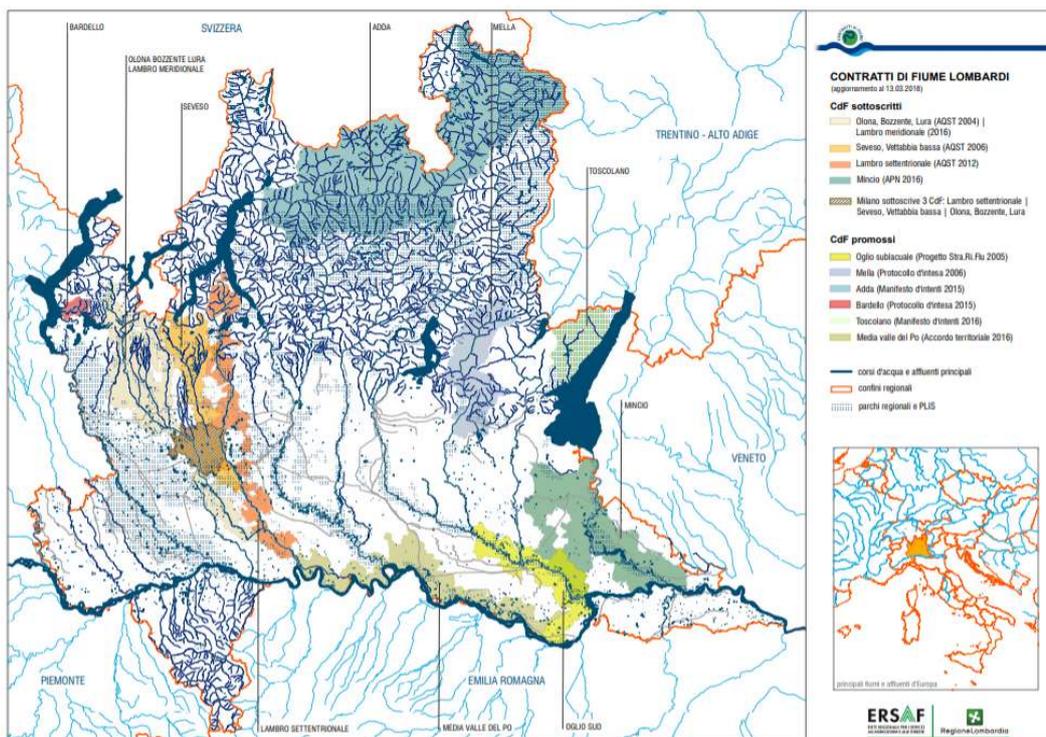
2.6 Acquiferi Sotterranei

La regione Lazio presenta una notevole ricchezza di risorse idriche sotterranee, sia per quantità che per qualità, svolgono un ruolo determinante, i fini dell'approvvigionamento idrico, la maggior parte delle forniture idriche, in particolare quella civile ed idropotabile il cui fabbisogno è soddisfatto pressoché in modo totale da sorgenti e pozzi.

La rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee finalizzata alla classificazione dello stato chimico comprende 70 stazioni di campionamento, localizzate in corrispondenza di sorgenti che sono state scelte in quanto sottendono importanti acquiferi su scala regionale o soggette a variazioni legate a periodi siccitosi. Il monitoraggio dello stato di qualità ambientale, condotto dall'ARPA, è principalmente dedicato alla valutazione dei livelli di potenziale inquinamento presente nelle falde sotterranee.

Mapa dei Bacini sotterranei nel Lazio





Regione Lombardia, individuazione geografica e reticolo idrografico dei Contratti di Fiume attivati

Carta d'identità

16 comuni
Provincia di Como

127 Km²
pari al 21% della superficie totale del bacino

178.192 abitanti (Istat 2001)

191.693 abitanti (Istat 2011)
pari al 18,7% della popolazione totale del bacino (*Milano esclusa)

Popolazione Comune di Milano (Zone 2,3,4,5,9)

727.261 abitanti (Anagrafe 2001)

743.880 abitanti (Anagrafe 2011)
incremento della popolazione pari al 2,3%

1.514 ab/km²
(Densità abitativa media d'ambito)

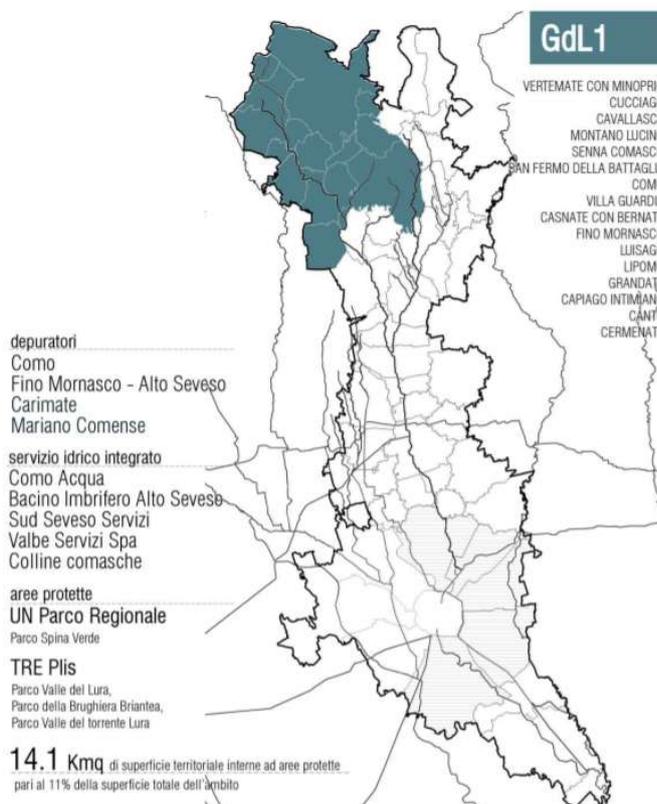
max. LIPOMO
2.483 ab/km²

min. VERTEMATE con MINOPRIO
687 ab/km²

sistema delle acque

39.08 km Corsi d'acqua principali
(Seveso, T. Tarò, T. Pobbia, T. Lottolo, T. Serenza)

124.29 km Reticolo idrico minore
pari al 14,8% della lunghezza totale del RIM del bacino



Fonte: http://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/news/2016_presentazione_sottobacino_GdL1_fp_161205x.pdf

Regione Lombardia, Contratto di Fiume Torrente Seveso, inquadramento

FONTI E SITOGRAFIA

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E DEL BACINO IDROGRAFICO

[Autorità Bacino del Tevere - Piano tutela delle acque - Tavola dei sub-distretti](#)

http://www.abtevere.it/sites/default/files/datisito/piano_gestione/alleg30giugno2009/03_tav_sub-distr.pdf

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - Bacini idrografici del fiume Tevere -sottobacini

<http://www.abtevere.it/taxonomy/term/21?page=24>

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - Bacini regionali

https://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidetail&id=125

DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE INQUADRAMENTO BACINO IDROGRAFICO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E RETICOLO IDROGRAFICO

<http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/tav%201.4%20la.jpg>

Regione Lazio - Gestione del rischio alluvioni

https://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidetail&id=125

[Piano tutela delle acque](#)

http://www.regione.lazio.it/binary/prl_ambiente/tbl_contenuti/AMB_Piano_tutela_delle_acque_PTAR_aggiornamento_indice_tavole_atlanti.pdf

Regione Lazio - Autorità Bacini regionali

http://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidetail&id=134

Autorità di bacino del Tevere - Sottobacini

<http://www.abtevere.it/node/157?q=node/160>

[Autorità Bacino del Tevere Piano tutela delle acque](#)

http://www.abtevere.it/sites/default/files/datisito/piano_gestione/info_dist/descriz_generale_distretto.pdf

ARPA Lazio - [Corpi idrici](#)

<http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/acqua/fiumi.htm>

<http://www.arpalazio.gov.it>

<http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/acqua/costiere.htm>

ISPRA - [cartografia idrogeologica](#)

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/cartografia-geologica-e-geotematica/cartografia-idrogeologica>

CdF - [Progetto Sottobacino Torrente Seveso](#)

http://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/news/2016_presentazione_sottobacino_GdL1_fp_1612_05x.pdf

Università della Tuscia - Caratteristiche morfologici dei bacini idrografici e considerazioni geomorfologiche

<http://dspace.unitus.it/bitstream/2067/2130/5/CAP%203-5.pdf>

Edilportale - APPENDICE SCHEDE INFORMATIVE SUI BACINI IDROGRAFICI

<http://www.casaportale.com/public/uploads/13038-pdf10.pdf>

Acque Superficiali

ARPAT - Cosa sono le acque superficiali

<http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali-cosa-sono>

[Regione Lazio Piano tutela delle acque](#)

http://www.regione.lazio.it/binary/prl_ambiente/tbl_contenuti/AMB_Piano_tutela_delle_acque_PTAR_aggiornamento_indice_tavole_atlanti.pdf

Acque di transizione

[Isprambiente](#) Acque di transizione

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/acque-interne-e-marino-costiere/risorse-idriche/acque-di-transizione>

[Regione Lazio Piano tutela delle acque](#)

http://www.regione.lazio.it/binary/prl_ambiente/tbl_contenuti/AMB_Piano_tutela_delle_acque_PTAR_aggiornamento_indice_tavole_atlanti.pdf

Acque marino-costiere

[Isprambiente - Cartografia idrogeologica](#)

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/cartografia-geologica-e-geotematica/cartografia-idrogeologica>

Unità idrogeologiche del Lazio - Idrogeologia quantitativa - La nuova carta idrogeologica della Regione Lazio

<http://www.idrogeologiaquantitativa.it/?p=2022&lang=it>

Esempio inquadramento contratto di Fiume

CdF del Sottobacino Torrente Seveso - Esempio di analisi conoscitiva

http://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/news/2016_presentazione_sottobacino_GdL1_fp_161205x.pdf