

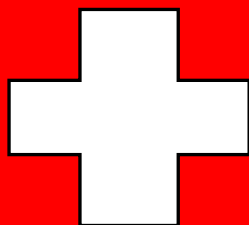
Commissione Internazionale
per la protezione delle acque italo-svizzere

Ecomorfologia rive delle acque comuni

Programma quinquennale 2008 - 2012
Campagna 2008
Fruibilità delle rive del Lago Maggiore

a cura di Valeria Roella, Francesco Elvio

Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente
della Lombardia
Dipartimento di Varese



Commissione Internazionale
per la protezione delle acque italo-svizzere

Ecomorfologia rive delle acque comuni

Programma quinquennale 2008 - 2012
Campagna 2008
Fruibilità delle rive del Lago Maggiore

a cura di Valeria Roella, Francesco Elvio

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia
Dipartimento di Varese

I dati riportati nel presente volume possono essere utilizzati purché se ne citi la fonte come segue:
ARPA della Lombardia. Dipartimento di Varese. 2009. *Ecomorfologia rive delle acque comuni. Programma quinquennale 2008-2012. Campagna 2008. Fruibilità delle rive del Lago Maggiore.* Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (Ed.): 122 pp.

1.	LAGO MAGGIORE, INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2.	PROGETTO	8
3.	DEFINIZIONE DI RIVA	9
3.1	DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO TONOLLI	9
3.2	DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO L'IFP	10
3.3	DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO IL LHS	10
3.4	DEFINIZIONE DI RIVA UTILIZZATA NEL PRESENTE PROGETTO	11
4.	DOCUMENTAZIONE	12
5.	RACCOLTA E GESTIONE DATI	14
5.1	METODO DI LAVORO	14
5.2	SCHEDA	17
5.3	BANCA DATI GIS	34
5.4	RACCOLTA FOTOGRAFICA	39
6.	PRESENTAZIONE SINTETICA DEI DATI RACCOLTI	40
6.1	LOMBARDIA	40
6.2	PIEMONTE	43
6.3	CANTON TICINO	46
6.4	SITUAZIONE COMPLESSIVA	49
7.	LOMBARDIA	51
7.1	SESTO CALENDE	51
7.2	ANGERA	53
7.3	RANCO	55
7.4	ISPRA	56
7.5	BREBBIA	58
7.6	BESOZZO	59
7.7	MONVALLE	60
7.8	LEGGIUNO	61
7.9	LAVENO	62
7.10	CASTELVECCANA	64
7.11	PORTO VALTRAVAGLIA	66

7.12	BREZZO DI BEDERO	67
7.13	GERMIGNAGA	68
7.14	LUINO	69
7.15	MACCAGNO	71
7.16	TRONZANO LAGO MAGGIORE	72
7.17	PINO SULLA SPONDA DEL LAGO MAGGIORE	73
8.	CANTON TICINO	74
8.1	CAVIANO	74
8.2	SANT'ABBONDIO	75
8.3	GERRA	76
8.4	SAN NAZZARO	77
8.5	PIAZZOGNA	78
8.6	VIRA	79
8.7	MAGADINO	80
8.8	TENERO CONTRA	81
8.9	MINUSIO	82
8.10	MURALTO	83
8.11	LOCARNO	84
8.12	ASCONA	85
8.13	RONCO SOPRA ASCONA	86
8.14	BRISSAGO	87
9.	PIEMONTE	89
9.1	CANNOBIO	89
9.2	CANNERO RIVIERA	91
9.3	OGGEBBIO	92
9.4	GHIFFA	94
9.5	VERBANIA	96
9.6	BAVENO	98
9.7	STRESA	100
9.8	BELGIRATE	102
9.9	LESA	104
9.10	MEINA	106
9.11	ARONA	107
9.12	DORMELLETTO TICINO	109
9.13	CASTELLETTO SOPRA TICINO	111
10.	CONCLUSIONI	113
11.	PRESENTAZIONE GRAFICA	117
	BIBLIOGRAFIA	122

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il lago Maggiore, o lago Verbanico, è situato ad un'altitudine di 193,8 metri s.l.m. e occupa una superficie di 212 km² con una lunghezza della linea di costa di circa 170 km. Politicamente appartiene sia all'Italia, con le regioni del Piemonte e della Lombardia, che alla Svizzera, dove interessa il Canton Ticino, con uno sviluppo totale del suo bacino imbrifero di 6600 km². L'80% della superficie lacustre si trova comunque in territorio italiano ed in particolare si estende tra le province di Varese, Novara e del Verbano-Cusio-Ossola (fig. 1.1).



*Fig. 1.1 Lago Maggiore, inquadramento territoriale.

Nel bacino imbrifero del lago Maggiore risiedono oltre 600.000 abitanti e a questi si devono aggiungere più di 12 milioni di turisti/giorno pressoché interamente concentrati nell'area rivierasca. Questa importante risorsa idrica lacustre deve soddisfare una molteplicità di utenze tra cui la pesca professionale e sportiva, la balneazione, la navigazione, l'approvvigionamento idro-potabile, l'irrigazione e la produzione di energia elettrica. ^[1]

Quanto all'origine del lago Maggiore si può accettare la teoria dell'escavazione glaciale (del wurm) ma solo per successivo allargamento e affondamento della precedente valle fluviale; infatti il vero profilo del lago Maggiore non è ad U (tipico di una valle glaciale) ma a V (rappresentativo di una valle fluviale). ^[**]

Il principale sviluppo del lago in direzione nord-sud fa sì che il territorio interessato dal bacino sia altamente diversificato a livello morfologico. La parte sud, quasi completamente pianeggiante in corrispondenza dei comuni di Sesto Calende, Castelletto sopra Ticino e Dormelletto Ticino, risulta molto sviluppata per quanto riguarda le attività turistiche ed in particolare si registra un'elevata presenza di campeggi, cantieri nautici e aree adibite ad attività balneari. Spostandosi verso nord il territorio diventa collinare ed è caratterizzato da una maggior pendenza delle rive del lago e da un differente uso del territorio circostante che si riflette perciò in una diversa pressione antropica sul lago rispetto alla parte sud. A partire dai comuni di Laveno in Lombardia e Verbania in Piemonte e procedendo verso nord fino in territorio svizzero, tali caratteristiche risultano ancora più accentuate e comportano la presenza di aree costiere totalmente inaccessibili in cui la riva è costituita da tratti di roccia a lago praticamente verticale. Tale tipologia di riva è tuttavia riscontrabile anche in alcune zone della parte sud del lago come ad esempio nel comune di Leggiuno dove è presente un costone roccioso (conosciuto per la presenza dell'eremo di Santa Caterina del Sasso) che si sviluppa per circa due chilometri di lunghezza (fig. 1.2).



Fig. 1.2 Tratto di riva costituito da roccia a lago in località Leggiuno.

Un'altra presenza morfologica importante è costituita dai numerosi delta fluviali dei principali immissari del lago sui quali si sono sviluppati centri abitati piuttosto consistenti (Maccagno, Cannobio, Cannero, Locarno e Ascona). Di particolare rilevanza sono le due piane che si sviluppano in corrispondenza dei due immissari maggiori, Ticino e Toce, che oltre a rappresentare aree di importanza naturalistica molto elevata, risultano essere tra le più frequentate a livello turistico per la presenza di numerosi campeggi.

La maggior parte dei 44 comuni che si affacciano sul Verbano presenta una vocazione altamente turistica che si traduce in un forte sviluppo dell'agglomerato urbano a ridosso della fascia costiera con la presenza di passeggiate pedonali, aree portuali, alberghi e attività commerciali che comportano, soprattutto nella stagione estiva, una pressione antropica decisamente elevata. Altro fattore caratteristico del Maggiore è la consistente presenza di ville private (quasi sempre accompagnate da giardini che si sviluppano fino all'acqua e che impediscono così l'utilizzo pubblico della riva) che sorgono lungo tutto il perimetro del lago indipendentemente dalla morfologia della costa.

In tabella 1.1 sono riportate le principali caratteristiche morfometriche del lago Maggiore.

Tab. 1.1 Caratteristiche morfometriche del lago Maggiore. ^[2]

Quota media del lago	194 m s.l.m.
Area	212,5 km ²
Perimetro	170 km
Volume	37,502 km ³
Profondità massima	370 m
Profondità media	176,5 m
Lunghezza del thalweg	66 km
Larghezza media	3,9 km
Larghezza massima	10 km
Indice di sinuosità	3,07
Tempo teorico di rinnovo delle acque	circa 4 anni

*tratta da: <http://commons.wikimedia.org>

**tratto da: <http://utenti.lycos.it/geomorfologia/lago.htm>

2. PROGETTO

Da oltre 20 anni la Commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere promuove i programmi di ricerca sui laghi Maggiore e Lugano, al fine di valutare gli effetti sulla qualità delle acque delle opere di risanamento intraprese nei due Paesi confinanti.

I risultati raccolti in questi anni evidenziano una progressiva riduzione degli apporti di nutrienti ed un certo miglioramento degli aspetti idrobiologici. E' possibile affermare che gli obiettivi fissati dagli Stati per quanto riguarda il lago Maggiore sono per lo più conseguiti e permangono solo localmente alcune criticità legate probabilmente a problemi di collettamento o depurazione delle acque.

E' da notare che negli ultimi anni (a livello europeo e nazionale) è aumentata la sensibilità e di conseguenza la richiesta di una maggiore conoscenza non solo verso gli ambienti lacustri ma anche verso l'ambiente che li circonda: la fascia perilacuale nonché l'intero bacino imbrifero. La stessa Direttiva Quadro europea sulle acque richiede di analizzare le pressioni esistenti nel bacino imbrifero, caratterizzare la qualità di rive e corpi idrici e di correlare la qualità delle acque con le pressioni esistenti nel bacino. Inoltre, per rispondere a direttive comunitarie e a normative nazionali, sono state negli ultimi anni sviluppate e portate avanti da organismi pubblici (quali le ARPA ed i laboratori cantonali) alcune attività di monitoraggio chimico, fisico e biologico dei corpi idrici.

Alla luce di queste considerazioni, riguardanti da un lato l'istituzione di nuovi organismi competenti in materia ambientale e delle competenze maturate in seno agli stessi e dall'altro l'indicazione contenuta nella Direttiva europea sulle acque (Dir. 60/2000CE), in particolare per quanto concerne la gestione dei corpi idrici internazionali, si è ritenuto opportuno, all'interno del programma di ricerche limnologico classico, estendere lo spettro delle possibili ricerche da svolgere, andando a valutare e analizzare ambiti finora poco studiati, ma utili a fornire un ulteriore contributo per definire lo stato dei corpi idrici comuni, nonché dare utili informazioni per il loro miglioramento.

Da questa esigenza nasce la proposta di ricerca della durata di 5 anni denominata "ECOMORFOLOGIA DELLE ACQUE COMUNI" che ha lo scopo di estendere i comparti biologici oggetto dell'indagine della Commissione, aggiungendo analisi di bentos e macrofite, essenziali per contribuire a definire le condizioni strutturali e funzionali di un ecosistema acquatico, nonché analizzare aspetti "nuovi" come la funzionalità delle rive lacustri e il loro grado di accessibilità e fruibilità per il pubblico.

Per il primo anno (2008/2009) è stato previsto lo svolgimento di attività relative alla fruibilità delle rive. Questa ricerca ha avuto per oggetto la valutazione dello stato di fruibilità delle sponde lacustri, intesa come l'identificazione dei tratti di costa dove l'accesso è pubblico e la riva percorribile. L'obiettivo è stato quello di valutare il grado di difficoltà dell'accesso e quello di fornire uno strumento che permetta di individuare quei tratti di costa dove è possibile ripristinare l'accesso pubblico con lo scopo di migliorare la fruibilità delle rive.

3 DEFINIZIONE DI RIVA

La natura del progetto in corso, con particolare riferimento alla valutazione della fruibilità delle sponde, richiede una particolare attenzione per quel che riguarda la definizione della morfologia e dell'ampiezza della "riva". A tale scopo vengono di seguito presentate la descrizione della sponda fatta da Tonolli in "Introduzione allo studio della limnologia" e le definizioni della linea di costa relative a due diversi metodi di indagine della funzionalità ecologica della fascia perilacuale: IFP (Indice di Funzionalità Perilacuale) e LHS (Lake Habitat Survey). Viene infine presentata la definizione di riva utilizzata come riferimento per lo svolgimento del presente progetto.

3.1 DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO TONOLLI ^[3]

Ai bordi dei bacini lacustri, si possono distinguere, come mostra la figura 3.1, le seguenti caratteristiche morfologiche:

- **Ripa** *Scoscendimento scolpito dal moto ondoso;*
- **Spiaggia** *Superficie sub-orizzontale risultante dall'azione meccanica delle acque contro le rive e ricoperta da un deposito di materiale incoerente rimaneggiato.*
- **Scanno** *Continua, sommerso, la superficie della spiaggia; lo spessore del materiale incoerente aumenta verso il largo e questi depositi non sono più rimaneggiati.*
- **Corona o gronda** *Pendio più meno pronunciato attraverso il quale termina verso il largo il deposito di materiale incoerente.*
- **Controscarpa** *Proseguimento del profilo originario costiero non ricoperto dai detriti di erosione litorale.*

L'insieme di questi elementi costituisce la scarpa. La nomenclatura di queste diverse sezioni del profilo della riva varia a seconda degli autori e della località.

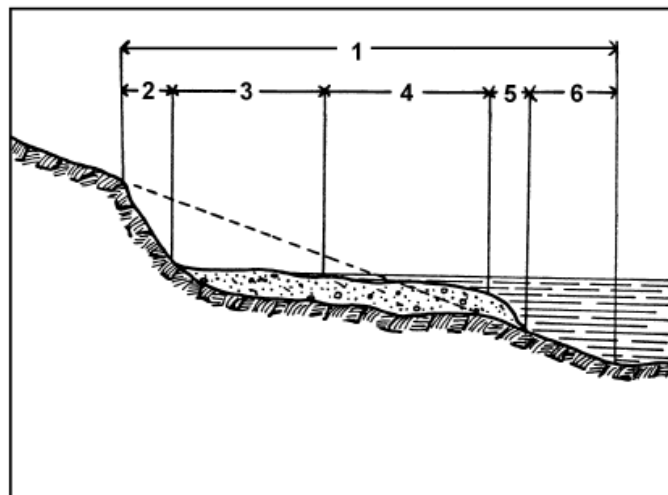


Fig. 3.1 Morfologia dell'apparato costiero. 1) Scarpa; 2) Ripa; 3) Spiaggia; 4) Scanno; 5) Corona o gronda; 6) Controscarpa.

Questo caratteristico apparato costiero è più o meno appariscente e sviluppato a seconda della natura e della inclinazione delle rive e a seconda dell'intensità e frequenza della ondatazione sotto-costa.

3.2 DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO L'IFP ^[4]

L'indice di funzionalità perilacuale individua due diverse fasce tra cui una SHORELINE a contatto diretto con il corpo lacustre e una SHOREZONE vegetata che si estende verso l'interno del territorio.

Differenza tra linea di costa (shoreline, SL) e fascia perilacuale (shorezone, SZ):

- nel primo caso (SL) si riferisce a quella porzione di costa lacustre di contatto tra acqua e terra, che può essere nuda, erbacea, o costituita da elementi vegetali più o meno complessi, come ceppi, tronchi, rami, apparati radicali, canneti o altro, che possono fornire un importante elemento per l'ecologia del lago, fornendo rifugio a molti animali acquatici e non;
- nel secondo caso (SZ) si riferisce a quella porzione di territorio più o meno ampia e vegetata che costeggia il corpo d'acqua e che funge da fascia tampone e filtro (buffer strip – BS) nei confronti dei nutrienti di origine diffusa provenienti dal territorio.

3.3 DEFINIZIONE DI RIVA SECONDO IL LHS

Il Lake Habitat Survey ricalca la descrizione di riva fatta dall'IFP sebbene vi sia una differenza relativa ai termini utilizzati. Il LHS definisce una fascia costiera costituita principalmente da due parti: una SHOREZONE, che comprende la spiaggia e la ripa (bank face), ed una RIPARIAN ZONE corrispondente alla fascia perilacuale descritta dall'IFP. In questo caso il termine “shorezone” sta ad indicare la parte di riva a diretto contatto con il lago che nell'IFP viene chiamata invece “shoreline”. Fattore discriminante per l'individuazione del confine tra shorezone e riparian zone, nonché di quello tra spiaggia e ripa, resta la variazione di pendenza del terreno. Una semplificazione grafica della morfologia della riva secondo il LHS è visibile in figura 3.2.

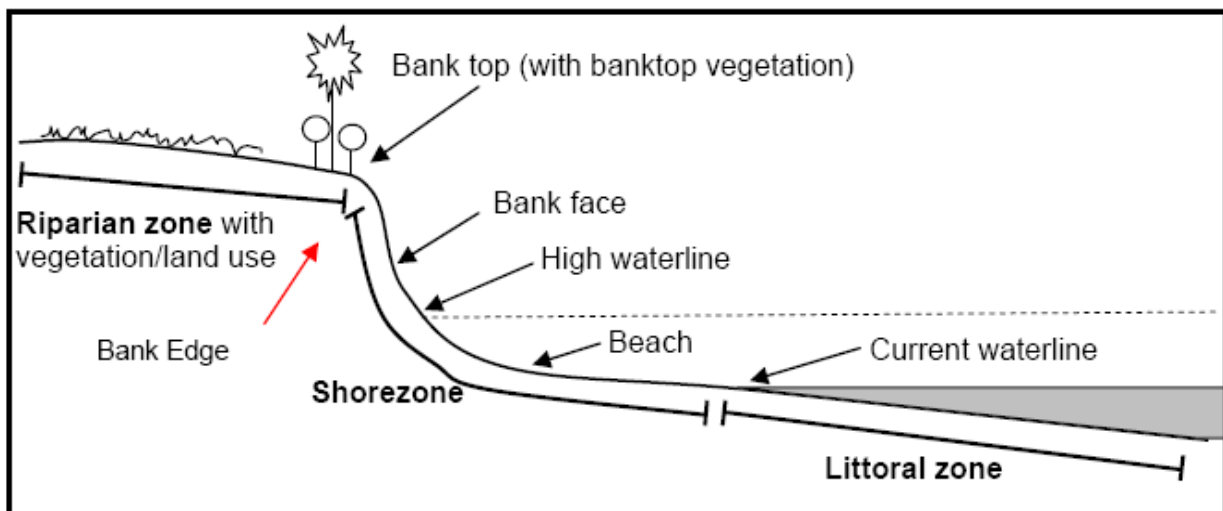


Fig. 3.2 Struttura della riva secondo il Lake Habitat Survey. ^[5]

3.4 DEFINIZIONE DI RIVA UTILIZZATA NEL PRESENTE PROGETTO

Per quanto riguarda il progetto ECOMORFOLOGIA RIVA DELLE ACQUE COMUNI, la riva è intesa come la fascia di transizione tra terraferma e ambiente lacustre. Se il confine riva/lago è facilmente ed oggettivamente individuabile così non è per il limite riva/area retrostante. Ciò implica l'impossibilità di attribuire alla riva una estensione standard essendo la sua larghezza molto variabile in funzione di vari fattori tra cui pendenza, stato fisico e uso dell'area retrostante.

Per una determinazione quanto più semplice ed oggettiva possibile del confine tra riva e area retrostante, e quindi per la determinazione dell'ampiezza della riva, sono stati utilizzati due diversi criteri:

- il primo riferito alla pendenza, valutando cioè come riva l'area compresa tra il lago e il punto in cui si ha un cambiamento netto di pendenza del terreno riconducibile a quello che nel LHS viene definito come BANK TOP, facendo così coincidere la riva con l'insieme delle due strutture costiere che Tonolli definisce come ripa e spiaggia;
- il secondo riferito all'uso del territorio, valutando cioè come riva la zona a partire dal lago fino alla prima discontinuità, di tipo naturale o artificiale, incontrata (es. recinzione, pista ciclabile, muro a lago, parete rocciosa) qualora non sia riscontrabile il cambiamento di pendenza in precedenza descritto (fig. 3.3).



Fig. 3.3 Esempio di riva delimitata dal muretto di contenimento della passeggiata a lago.

4. DOCUMENTAZIONE

La raccolta della documentazione necessaria allo svolgimento del progetto ha riguardato quattro diverse categorie di materiale:

- cartografia (digitale e cartacea);
- piani di governo del territorio (a livello comunale, provinciale e regionale/cantonale);
- progetti specifici inerenti la gestione delle aree spondali a livello comunale;
- studi pregressi simili al presente lavoro.

Cartografia

Il materiale cartografico raccolto in formato digitale è il seguente:

- CTR 1:10000 della regione Lombardia (file .tif);
- CTR 1:10000 della regione Piemonte (file .tif);
- Carta nazionale 1:25000 del Canton Ticino* (file .tif);
- Ortofoto a colori della provincia di Varese dell'anno 2002 (file .ecw);
- Ortofoto a colori della regione Piemonte dell'anno 2007 (file .ecw);
- Ortofoto a colori del Canton Ticino degli anni 2003 e 2008** (file .tif);
- Cartografia georeferenziata relativa alle varie tematiche presenti nel PTCP della provincia di Varese (uso suolo, aree protette, vie di comunicazione, localizzazione aree portuali, etc.) in formato shapefile;
- Cartografia georeferenziata relativa alle aree protette (SIC, ZPS, Parchi regionali) della regione Lombardia e della regione Piemonte in formato shapefile.

La cartografia relativa alla regione Lombardia è stata acquisita nel sistema Gauss-Boaga, quella della regione Piemonte è stata recepita nel sistema ED50 e successivamente convertita in Gauss-Boaga, sistema utilizzato per la gestione ed elaborazione cartografica del progetto. Le ortofoto e la carta nazionale del Canton Ticino sono state acquisite nel sistema di riferimento "CH1903" e successivamente convertite in Gauss-Boaga.

Piani di governo del territorio

Come precedentemente specificato i documenti indicati sono riferiti alla gestione di aree regionali (PTR, piano territoriale regionale), provinciali (PTCP, piano territoriale di coordinamento provinciale; PTP, piano territoriale provinciale) e comunali (PGT, piano di governo del territorio; PRG, piano regolatore generale). L'elenco completo è il seguente:

- PTR della regione Piemonte;
- PTR della regione Lombardia;
- Piano direttore cantonale del Canton Ticino;
- PTCP della provincia di Varese;
- PTP della provincia di Novara;
- PTP della provincia del Verbano Cusio Ossola;
- PGT dei comuni della sponda lombarda;
- PRG dei comuni della sponda piemontese.

Per quanto riguarda i piani regionali, cantonali e provinciali la documentazione elencata è liberamente consultabile sui siti internet delle relative amministrazioni alle quali fa riferimento. Anche alcuni PGT e PRG comunali sono consultabili in rete.

* "PK25 © 2009 swisstopo (DV503)"

** SWISSIMAGE©2009 swisstopo (DV023212)

Progetti comunali

Ai comuni della sponda lombarda e di quella piemontese del lago è stato richiesto di poter visionare (se presenti) e/o ricevere copia di tutti gli interventi previsti o in corso d'opera relativi alla gestione del territorio spondale del comune.

Il materiale raccolto si riferisce ai soli comuni lombardi ed è riportato in tabella 4.1 in quanto per la regione Piemonte non è stato acquisito nessun tipo di documentazione.

Tab. 4.1 Elenco della documentazione relativa a progetti di gestione o riqualificazione delle aree a lago acquisita dai comuni della sponda lombarda del lago Maggiore

Comune	Area interessata	Tipo di intervento	Materiale
Sesto Calende	Spiazzina di Lisanza	Riqualificazione spiaggia	Tavole.pdf Relazione.pdf
	Piano boe		Tavole.pdf
Ispra	Lungolago Vespucci	Riqualificazione ambientale e turistica del lungolago	Tavole.pdf
	Lungolago Cristoforo Colombo	Riqualificazione ambientale e turistica del lungolago	Tavole.pdf
Brescia	Area sabbie d'oro	Sistemazione, conservazione e valorizzazione degli aspetti ambientali e fruitivi dell'area	Relazione.pdf Tavola.pdf
Besozzo	Località Bozza	Realizzazione percorso natura didattico	Relazione.doc Tavola.pdf
Leggiano	Sasso Moro	Sistemazione area a lago, realizzazione strutture turistiche	Relazione, Tavola
	Lungolago di Reno	Sistemazione aree pubbliche	Relazione, Tavola
	Lungolago di Arolo	Sistemazione del lungolago	Relazione, Tavola
Germignaga	Lungolago	Allestimento area verde attrezzata con struttura ricettiva a lago, parcheggi pubblici e area attrezzata per piazzole camper	Relazione.doc Tavole.jpeg
Luino	Lungolago Dante Alighieri	Realizzazione parco a lago	Tavole.jpeg
	Spiazzina Serenelle	Sistemazione spiaggia e realizzazione pontile	Relazione.pdf Tavole.pdf
Maccagno	Porti	Planimetrie aree portuali	Tavole.dwg

Studi pregressi

Gli unici dati disponibili relativi alla valutazione dell'accessibilità e fruibilità delle rive di un ambiente lacustre sono, ad oggi, quelli forniti dal Dipartimento del territorio del Cantone Ticino, riguardanti uno studio svolto nel 2003 sulle sponde svizzere del lago Maggiore e del lago di Lugano intitolato "Rilievo dello stato dell'occupazione e delle condizioni ecologiche delle rive lacustri dei laghi Ceresio e Verbano". Tale studio si inseriva nelle procedure scelte dal Dipartimento del Territorio volte ad allestire un Piano di intervento per il recupero delle rive dei laghi Verbano e Ceresio. Gli obiettivi dello studio erano i seguenti:

- rilievo di dettaglio dello stato fisico, dell'occupazione, delle accessibilità e delle condizioni ecologiche delle rive lacustri dei laghi Ceresio e Maggiore;
- realizzazione di un archivio fotografico di tutte le rive;
- implementazione delle informazioni raccolte e delle fotografie in una banca dati mediante l'utilizzo di un sistema GIS (Sistema di informazione geografica);
- analisi quantitativa e qualitativa dei dati;
- formulazione di proposte pianificatorie per il recupero, la valorizzazione ed il miglioramento dell'accessibilità delle rive lacustri.

Lo studio si compone di:

- Rapporto tecnico;
- CD dati GIS;
- 2 DVD archivio fotografico, distinto per i 2 laghi.

5.1 METODO DI LAVORO

Il progetto si è articolato in 4 diverse parti:

1. Raccolta bibliografica e acquisizione del materiale necessario.
2. Definizione della metodologia da utilizzare e pianificazione dei rilievi in campo.
2. Sopralluoghi in campo per la raccolta dati e la raccolta di materiale fotografico.
3. Elaborazione ed archiviazione dati e stesura della relazione finale.

La fase iniziale di raccolta bibliografica ha interessato i primi due mesi del progetto, febbraio-marzo 2008, e ha permesso di acquisire tutto il necessario per valutare l'esistenza o meno di lavori utili all'organizzazione e preparazione dell'attività sviluppata nei mesi successivi. Nello stesso periodo è stato inoltre acquisito il materiale necessario alla preparazione e gestione della parte cartografica del progetto, nonché tutta la documentazione relativa alla gestione comunale delle aree costiere del lago Maggiore. Per l'elenco completo del materiale raccolto si veda il capitolo 4.

La fase successiva ha previsto la definizione della metodologia da seguire ed in particolare la creazione di una scheda "ad hoc" da utilizzarsi per la raccolta dati in campo. Come modello di partenza è stata considerata la scheda di campo utilizzata nel lavoro effettuato nel 2003 (vedi cap. 4) dal Dipartimento del territorio del Canton Ticino alla quale sono state apportate le necessarie modifiche al fine di creare uno strumento tarato con precisione sulla raccolta dei dati necessari alla finalità del progetto. Per far ciò sono state effettuate diverse uscite di prova in campo, in cui la scheda è stata testata sulle varie tipologie di riva riscontrabili sul lago Maggiore. Queste prove hanno permesso di valutare l'effettiva utilità e idoneità della scheda nel raccogliere le informazioni necessarie. La scheda verrà trattata nello specifico nel successivo capitolo 5.2.

Contemporaneamente alla stesura della scheda è stato effettuato un lavoro di pianificazione delle uscite in campo. È stato deciso di partire dalla rilevazione del territorio spondale della regione Lombardia ed in particolare dal comune di Sesto Calende procedendo poi verso nord ed in senso antiorario lungo l'intero perimetro del lago fino ad arrivare al comune di Castelletto Ticino. Per questo progetto si è deciso di considerare come confine sud del lago Maggiore, e quindi come punto di partenza e di arrivo della rilevazione, il ponte di ferro che unisce i comuni di Sesto Calende e di Castelletto Sopra Ticino. Una prima suddivisione della costa è stata effettuata considerando i confini comunali, ciò è stato fatto a livello cartografico direttamente con il programma ArcView GIS 3.2; all'interno dei singoli comuni la riva è stata poi suddivisa in sezioni di lunghezza variabile, valutate direttamente in campo e scelte in base all'omogeneità e continuità delle caratteristiche considerate nella scheda.

Per il lavoro di raccolta dati è stato utilizzato il seguente materiale:

- scheda di rilevazione;
- stampe in formato A4 della CTR in scala 1:10000 dei tratti di riva interessati;
- GPS "Trimble® GeoXH™ handheld";
- fotocamera digitale "Canon PowerShot A520" da 4.0 Megapixel.

La cronologia completa delle uscite in campo è riportata in tabella 5.1. I sopralluoghi si sono svolti da terra per l'intero perimetro del lago e per la sponda lombarda è stato possibile effettuare delle verifiche anche da lago tramite l'imbarcazione della squadra nautica della polizia provinciale di Varese, ciò ha permesso di valutare in maniera precisa l'omogeneità delle sezioni e completare il rilevamento fotografico della riva. Il lavoro in campo ha previsto la rilevazione delle coordinate di riferimento di ogni sezione (punto iniziale e finale), la compilazione della scheda e, dove possibile, l'acquisizione di materiale fotografico da allegare poi alle relative schede.

Tab. 5.1 Cronologia dei sopralluoghi effettuati per la raccolta dati. Sono riportati il comune di inizio e quello di fine del tratto di costa rilevato. Tra parentesi sono riportati i sopralluoghi da lago.

Data	Tratti di costa rilevati
23/04/2008	Sesto (Sesto)
24/04/2008	Angera
07/05/2008	Angera - Ranco
09/05/2008	Ispra
21/05/2008	Laveno (Ranco - Laveno)
23/05/2008	Brescia - Leggiuno
28/05/2008	Laveno - Castelveccana (Laveno - Germignaga)
03/06/2008	Castelveccana - Porto
05/06/2008	Brezzo - Luino
10/06/2008	Maccagno - Pino
18/06/2008	Castelletto - Dormelletto
27/06/2008	Arona - Lesa
11/07/2008	Lesina - Stresa
17/07/2008	Stresa - Baveno
23/07/2008	Baveno - Verbania
01/08/2008	Verbania - Oggebbio
07/08/2008	Oggebbio - Cannero Riviera
21/08/2008	Cannobio
05/11/2008	(Luino - Pino)
19/11/2008	Caviano - Magadino
03/12/2008	Tenero Contra - Ascona
18/12/2008	Ascona - Brissago

Il monitoraggio dei circa 180 km di costa ha portato alla creazione e rilevazione di 867 sezioni suddivise tra i 44 comuni che circondano il lago Maggiore (tab. 5.2). Il numero minimo di sezioni censite è di 2 per il comune di Besozzo, mentre il numero massimo è di 70 per il comune di Verbania.

Tab. 5.2 Tabella di sintesi dei km di costa e delle sezioni rilevate.

	Lombardia	Piemonte	Svizzera	Totale
Comuni	17	13	14	44
Km costa	69,663	73,879	33,340	177,355
Sezioni	289	417	161	867

Il lavoro di gestione e archiviazione dati si è sviluppato con diverse modalità a seconda del tipo di dato e del suo utilizzo finale. Per quanto riguarda la parte cartografica elaborata con il programma ArcView GIS 3.2 si rimanda al capitolo 5.3; la gestione e archiviazione del materiale fotografico verrà invece trattata nel capitolo 5.4. Di seguito viene descritta la parte iniziale di lavoro relativa alla digitalizzazione dei dati raccolti in campo.

Tutte le schede sono state riportate in fogli di calcolo con il programma Microsoft Office Excel. Per ogni comune è stato creato un file excel (esempio: 102-Angera.xls) contenente 1 foglio per ogni sezione ricadente nel comune (fig. 5.1). Nel file è presente anche un foglio di calcolo finale che raccoglie in forma tabellare la sintesi dei dati di tutte le parcelle comunali censite. Tutte le tabelle di sintesi sono state poi raggruppate in base alla regione/cantone di appartenenza in tre nuovi file excel denominati Sintesi Lombardia, Sintesi Svizzera, Sintesi Piemonte.

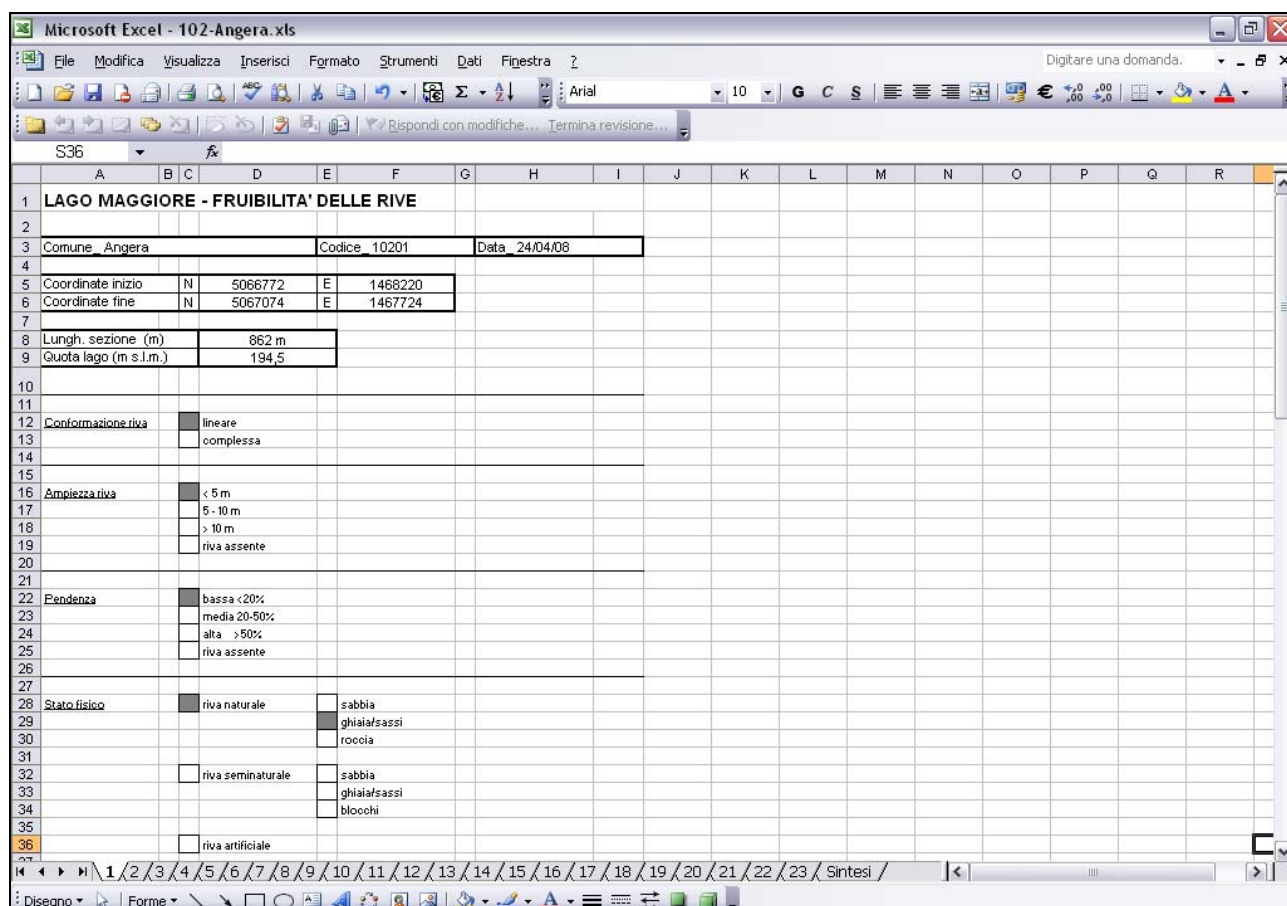


Fig. 5.1 Scheda di rilevazione della sezione 10201 del comune di Angera creata con il programma Excel.

Tutti i file sono archiviati nel DVD allegato nella cartella “Schede campo”. Al suo interno sono presenti tre sottocartelle (Lombardia, Piemonte, Svizzera) contenenti i file dei comuni e i file di sintesi sopra descritti. È inoltre presente il file SchedaFruiibilità.xls in cui è salvato il modello della scheda di rilevazione.

La fase finale del progetto ha previsto un’analisi dei dati raccolti ed una loro esposizione, grafica, tabellare e descrittiva nella presente relazione.

<u>Presenza elementi puntuali</u>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
<u>Accessibilità</u>	<input type="checkbox"/> inaccessibile	<input type="checkbox"/> morfologia	<input type="checkbox"/> divieto
	<input type="checkbox"/> accessibile	<input type="checkbox"/> pubblico	<input type="checkbox"/> privato fruibile
		<input type="checkbox"/> privato	
<u>Facilità di accesso</u>	<input type="checkbox"/> facile	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> difficile
<u>Contatto con il lago</u>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
<u>Percorribilità</u>	<input type="checkbox"/> non percorribile	<input type="checkbox"/> pedonale	
<u>Area retrostante</u>	<input type="checkbox"/> naturale	<input type="checkbox"/> roccia	<input type="checkbox"/> bosco
		<input type="checkbox"/> zona umida/canneto	
	<input type="checkbox"/> urbanizzata	<input type="checkbox"/> centro abitato	<input type="checkbox"/> industriale
		<input type="checkbox"/> cantiere nautico/area portuale	<input type="checkbox"/> strada/parcheggio
		<input type="checkbox"/> giardino privato	<input type="checkbox"/> ricreativa
		<input type="checkbox"/> passeggiata a lago	<input type="checkbox"/> campeggio
		<input type="checkbox"/> lido	<input type="checkbox"/> parco comunale
		<input type="checkbox"/> area sportiva	
	<input type="checkbox"/> altro		
<u>Area protetta</u>	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
<u>Note</u>			

Codice di identificazione

Per avere un'identificazione univoca delle singole sezioni nonché dei vari comuni è stato adottato un sistema di numerazione costituito da 5 cifre:

Prima cifra	Seconda e terza cifra	Quarta e quinta cifra
Identifica la provincia/cantone	Identificano il comune	Identificano la sezione

In base alle prime tre cifre identificative la classificazione dei comuni è la seguente:

LOMBARDIA		CANTON TICINO	
Sesto Calende	101	Caviano	201
Angera	102	Sant'Abbondio	202
Ranco	103	Gerra (Gambarogno)	203
Ispra	104	San Nazzaro	204
Brescia	105	Piazzogna	205
Besozzo	106	Vira	206
Monvalle	107	Magadino	207
Leggiuno	108	Tenero-Contra	208
Laveno Mombello	109	Minusio	209
Castelveccana	110	Muralto	210
Porto Valtravaglia	111	Locarno	211
Brezzo di Bedero	112	Ascona	212
Germignaga	113	Ronco sopra Ascona	213
Luino	114	Brissago	214
Maccagno	115		
Tronzano Lago Maggiore	116		
Pino sulla sponda del Lago Maggiore	117		
PIEMONTE			
Cannobio	301		
Cannero Riviera	302		
Oggebbio	303		
Ghiffa	304		
Verbania	305		
Baveno	306		
Stresa	307		
Belgirate	308		
Lesa	309		
Meina	310		
Arona	311		
Dormelletto	312		
Castelletto sopra Ticino	313		

Esempio: 10403 identifica la sezione n. 3 del comune di Ispra in Lombardia.

L'ordine di numerazione dei comuni inizia dal comune di Sesto Calende e procede in senso antiorario fino al comune di Castelletto Ticino. Stesso criterio è stato adottato per la numerazione delle sezioni di ogni singolo comune.

Coordinate

Con l'ausilio di un GPS "Trimble® GeoXH™ handheld" sono state rilevate le coordinate dei punti di inizio e fine di ogni tratto di costa omogeneo ovvero di ogni singola sezione. Si è scelto di lavorare con coordinate Gauss-Boaga.

Lunghezza sezione

La lunghezza della sezione è stata calcolata tramite il programma ArcView GIS 3.2 prendendo come estremi le coordinate di inizio e fine rilevate in campo con il GPS e seguendo poi manualmente a schermo la linea di costa sulla CTR 1:10000.

Quota lago

La quota lago a cui si fa riferimento è quella media misurata dal CNR – ISE di Verbania Pallanza per il giorno in cui si effettua il sopralluogo, reperita sul sito <http://www.iii.to.cnr.it/>.

Conformazione riva

Permette di capire la semplicità o la complessità della riva, intesa come linearità (fig. 5.2) oppure come presenza di concavità e convessità (fig. 5.3) che ne aumentano lo sviluppo rendendo perciò la riva poco semplificabile a livello cartografico con una linea retta.



Fig. 5.2 Conformazione riva di tipo lineare.



Fig. 5.3 Conformazione riva di tipo complessa.

Ampiezza riva

Come precedentemente specificato, l'ampiezza della riva è calcolata dal limite lago/terraferma alla prima discontinuità incontrata o al primo cambio netto di pendenza. Sono state scelte tre diverse categorie: <5m (fig. 5.4), 5-10m e >10m (fig. 5.5); è inoltre presente la voce "riva assente" da utilizzare in caso di presenza di muri a lago e aree portuali.

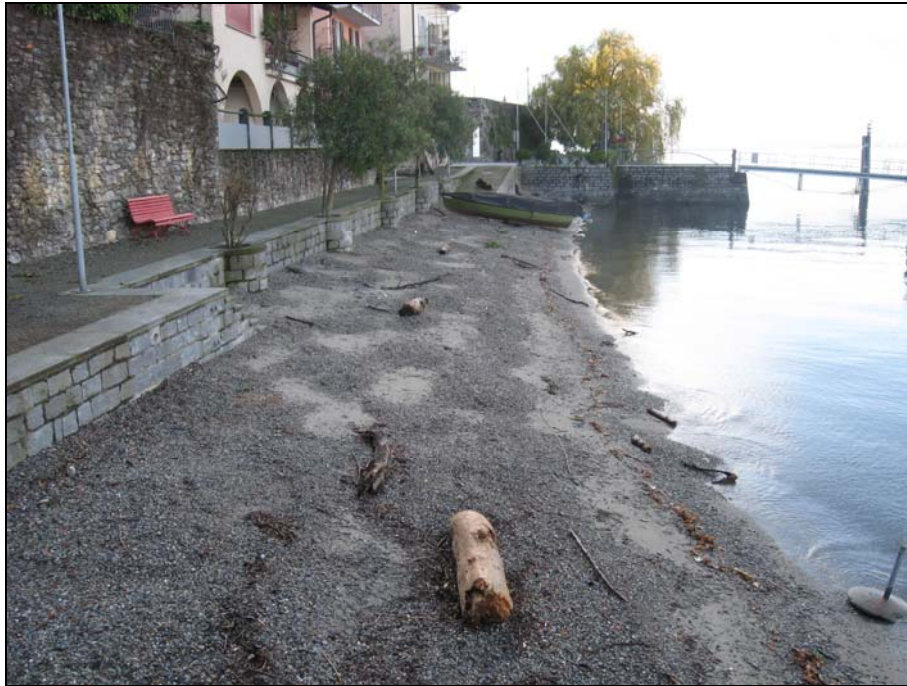


Fig. 5.4 Riva con ampiezza inferiore a 5 metri.



Fig. 5.5 Riva con ampiezza superiore a 10 metri.

Pendenza

La pendenza della riva è riferita alla sola parte esterna al lago. Anche in questo caso sono possibili tre scelte: pendenza bassa (<20%), media (20-50%) o alta (>50%), considerando che una pendenza del 100% corrisponde ad una inclinazione del terreno di 45°. Come per la domanda precedente è possibile scegliere “riva assente” per gli stessi casi sopra detti. In figura 5.6 è visibile una riva con pendenza bassa mentre in figura 5.7 è visibile una riva a pendenza alta.



Fig. 5.6 Riva con pendenza bassa.



Fig. 5.7 Riva con pendenza alta.

Stato fisico

La domanda permette di capire la struttura fisica della riva:

- naturale, in sabbia, ghiaia (fig. 5.8) o roccia;
- seminaturale, ovvero visibilmente trasformata dall'uomo, in sabbia, ghiaia o blocchi di roccia (fig. 5.9);
- artificiale, riferita alle rive inclinate totalmente costruite (fig. 5.10) o alle rive a gradoni;
- muro a lago, quando non c'è riva ma è presente un muro a lago verticale (fig. 5.11);
- area portuale, in questa categorie rientrano quei tratti misti di costa costituiti da muretti a lago, scivoli di alaggio, moli, darsene e pontili tipici di cantieri navali o porti (fig. 5.12).



Fig. 5.8 Riva di tipo naturale in sabbia e ghiaia.



Fig. 5.9 Riva di tipo seminaturale a blocchi.



Fig. 5.10 Riva artificiale inclinata.



Fig. 5.11 Muro a lago.



Fig. 5.12 Area portuale.

Vegetazione

Si distingue fra tratti di costa dove la vegetazione è assente (fig. 5.13) o presente (fig. 5.14) sulla riva. Nel caso sia presente, è possibile specificare la presenza di canneto, prato, strato arbustivo e strato arboreo e per quest'ultimo la presenza di specie autoctone o esotiche.



Fig. 5.13 Tratto di riva privo di vegetazione.



Fig. 5.14 Tratto di riva con vegetazione, in particolare sono visibili alberi, arbusti e un tratto di canneto.

Presenza elementi puntuali

Per elemento puntuale si vuole indicare qualsiasi elemento naturale o artificiale che interrompe la continuità della riva e che può quindi influire negativamente sulla sua percorribilità.

Elementi artificiali possono essere pontili, scivoli di alaggio (fig. 5.15), darsene, brevi tratti di muri a lago, mentre elementi naturali sono prevalentemente foci di torrenti e fiumi di piccole dimensioni oppure brevi tratti di parete rocciosa a lago. In figura 5.16 è visibile un tratto di riva privo di elementi puntuali.



Fig. 5.15 Scivolo di alaggio che interrompe la continuità e la percorribilità pedonale della riva.



Fig. 5.16 Riva priva di elementi puntuali.

Accessibilità

La distinzione principale è tra riva “inaccessibile” e “accessibile”.

Nel caso la riva sia inaccessibile è possibile specificarne il motivo:

- morfologia, qualora la riva non sia fisicamente raggiungibile (fig. 5.17) a causa di roccia a lago o zone umide e canneti retrostanti la riva che ne impediscano l’accesso;
- divieto, qualora la riva sia fisicamente accessibile ma vi siano dei divieti particolari che ne impediscano la fruizione pubblica (es. “zona a sviluppo naturale per rifugio fauna” nel comune di Sesto Calende visibile in figura 5.18).

Quando la riva è accessibile è possibile specificare 3 diversi tipi di accessibilità:

- pubblica, quando non c’è nessun tipo di limitazione (fisica o di regolamento) alla libera fruizione da parte degli utenti (fig. 5.19); rientrano in questo caso anche i tratti di muro a lago percorribili (es. lungolago Arona e Luino);
- privata, quando la riva è fisicamente accessibile ma solo per i proprietari e l’area risulta quindi recintata o segnalata come privata tramite cartelli (fig. 5.20);
- privata fruibile, riferito a tratti di riva accessibili ma privati, fruibili al pubblico solo in determinate situazioni, orari o comunque regolamentati. È il caso di campeggi, alberghi, lidi privati (fig. 5.21), cantieri navali, etc.



Fig. 5.17 Tratto di roccia a lago inaccessibile.



Fig. 5.18 Cartello che segnala un tratto di riva non accessibile al pubblico.



Fig. 5.19 Riva liberamente accessibile al pubblico, a diretto contatto con la passeggiata comunale retrostante.



Fig. 5.20 Tratto di riva privato, accessibile ai soli proprietari dell'abitazione retrostante.



Fig. 5.21 Tratto di riva antistante un lido privato, il cui accesso è consentito previo pagamento.

Facilità di accesso

Per “facilità di accesso” si intende la facilità di accesso alla fascia di riva, non direttamente all’acqua. È un parametro direttamente legato alla pendenza della riva e alla presenza di vegetazione (strati arbustivi molto densi o aree a canneto difficilmente accessibili). È possibile scegliere tra accesso facile (fig. 5.22), medio e difficile (fig. 5.23).



Fig. 5.22 Riva facilmente accessibile grazie ad una bassa pendenza, alla mancanza di una vegetazione densa e alla presenza di una passeggiata pubblica nella zona retrostante.



Fig. 5.23 Riva con accesso difficile dovuto ad una forte pendenza e alla presenza, nella zona retrostante, di una ricca vegetazione molto fitta.

Contatto con il lago

Il contatto con il lago indica la possibilità o meno di accedere dalla riva al lago, di avere quindi un contatto fisico con l'acqua (fig. 5.24). È infatti possibile che la riva sia accessibile, ma che il contatto con il lago sia impedito, come ad esempio nei tratti di muro a lago (fig. 5.25) che caratterizzano le passeggiate della maggior parte dei comuni.



Fig. 5.24 Tratto di costa senza nessun tipo di impedimento tra riva e lago.



Fig. 5.25 Tratto di muro a lago accessibile ma da cui non è possibile avere un contatto diretto con il lago.

Percorribilità

Si distingue tra una non percorribilità della riva ed una percorribilità di tipo pedonale (fig. 5.26). La percorribilità è riferita all'intera lunghezza della sezione considerata (a differenza dell'accessibilità), si intende perciò la possibilità di camminare lungo tutta la linea di costa parallelamente al lago, a partire dal punto iniziale a quello finale della sezione (una sezione può quindi essere accessibile ma non percorribile come visibile in figura 5.27). Tutti i tratti privati vengono segnalati come non percorribili.



Fig. 5.26 Riva percorribile per tutta la lunghezza del tratto considerato.



Fig. 5.27 Riva accessibile ma non percorribile a piedi per tutta la sua lunghezza.

Area retrostante

Questa domanda descrive l'uso del territorio dell'area a diretto contatto con la riva. La distinzione principale è tra area naturale e area urbanizzata. Nel caso di area naturale la possibilità è che vi sia un costone roccioso (fig. 5.28), una zona boscata oppure un'area umida con prevalenza di canneto. Tutte le altre possibili scelte ricadono invece in "area urbanizzata" e possono comprendere centri abitati (fig. 5.29), aree industriali, aree portuali, strade, giardini privati (fig. 5.30), campeggi, lidi, passeggiate pedonali (fig. 5.31), aree sportive e parchi comunali.



Fig. 5.28 Zona naturale retrostante la riva, costituita da un costone roccioso.



Fig. 5.29 Area urbanizzata con abitazioni a ridosso della riva.



Fig. 5.30 Giardino privato a diretto contatto con il lago.

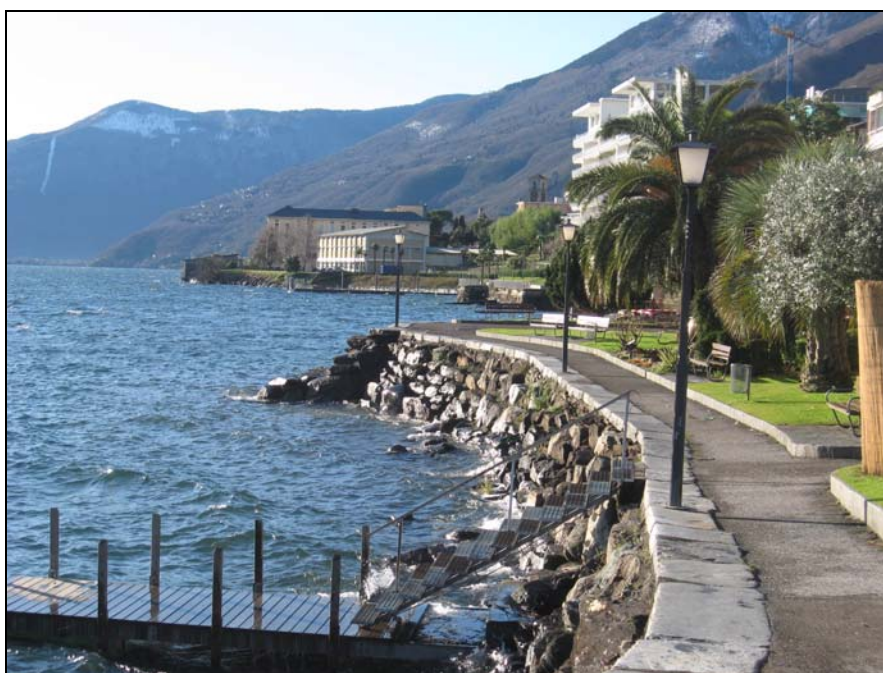


Fig. 5.31 Area retrostante la riva occupata da una passeggiata a lago.

Area protetta

Specifica se la sezione ricade in un'area protetta di qualsiasi tipo (SIC, ZPS, parco regionale, etc.) e ne viene segnalato nome e tipologia.

A fine scheda viene lasciato uno spazio per annotazioni ed osservazioni di vario genere.

5.3 BANCA DATI GIS

L'elaborazione, l'archiviazione georeferenziata e la presentazione grafica dei dati raccolti in campo sono state eseguite con il programma ArcView GIS 3.2.

A tale scopo sono state inizialmente raccolte le basi cartografiche (CTR e Carta Nazionale) e le ortofoto relative al territorio del lago Maggiore, gli shapefile dei confini comunali delle regioni Piemonte e Lombardia e gli shapefile delle aree protette (SIC, ZPS) presenti nella fascia perilacuale. Su queste basi è stato possibile creare lo strato informativo **fruibilità_riva_maggiore.shp** rappresentato come tema lineare. La linea, costituita da 867 segmenti relativi alle sezioni censite, è stata ottenuta con una digitalizzazione a schermo seguendo la linea di costa rappresentata sulla CTR e sulla Carta Nazionale Svizzera. Per ogni sezione digitalizzata sono stati presi come estremi del segmento che la rappresenta le coordinate misurate in campo con l'ausilio di un GPS "Trimble® GeoXH™ handheld". L'utilizzo delle ortofoto, riferite al 2002 per la regione Lombardia e al 2007 per la regione Piemonte, ha permesso una correzione della linea di costa precedentemente digitalizzata nelle aree in cui la CTR e la Carta Nazionale non rispecchiano in maniera precisa lo stato attuale delle rive del lago Maggiore.

Si è quindi proceduto al calcolo della lunghezza delle singole sezioni create e all'inserimento di tutti i parametri (ogni campo corrisponde ad un diverso parametro) presenti nelle schede di rilevazione sottoforma di attributi raccolti in tabella (fig. 5.31). Sono inoltre presenti campi aggiuntivi contenenti informazioni sul nome del comune interessato, la nazione, il codice comunale ISTAT (Italia) e UST (Svizzera), il codice identificativo di ogni singola sezione (ID) e la lunghezza.

Shape	Id	Nazione	Comune	Istat_ust	Lunghezza	Conf_riva	Amp_riva	Pend_riva	Stato_riva	Veg_riva	El_punt	Accessib	Fac_acc	Cont_lago	Percorrib	Area_retro	A_protetta
PolyLine	30101	Italia	Cannobio	103017	160	Complessa	assente	assente	muro lago	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30102	Italia	Cannobio	103017	35	Lineare	assente	assente	muro lago	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30103	Italia	Cannobio	103017	163	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	ar	NO	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30104	Italia	Cannobio	103017	42	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	ar	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30105	Italia	Cannobio	103017	111	Complessa	assente	assente	muro lago	assente	NO	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30106	Italia	Cannobio	103017	111	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	ar	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30107	Italia	Cannobio	103017	675	Complessa	<5 m	media20-50%	naturale	ar	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30108	Italia	Cannobio	103017	85	Lineare	<5 m	bassa<20%	naturale	assente	NO	Fruib_pri	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30109	Italia	Cannobio	103017	70	Complessa	assente	assente	muro lago	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30110	Italia	Cannobio	103017	57	Lineare	assente	assente	muro lago	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30111	Italia	Cannobio	103017	271	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30112	Italia	Cannobio	103017	133	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	ar	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30113	Italia	Cannobio	103017	266	Complessa	<5 m	media20-50%	naturale	al	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30114	Italia	Cannobio	103017	234	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30115	Italia	Cannobio	103017	222	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30116	Italia	Cannobio	103017	190	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30117	Italia	Cannobio	103017	194	Complessa	assente	assente	muro lago	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30118	Italia	Cannobio	103017	128	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	al	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30119	Italia	Cannobio	103017	217	Complessa	<5 m	media20-50%	naturale	assente	NO	Fruib_pri	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30120	Italia	Cannobio	103017	481	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30121	Italia	Cannobio	103017	478	Lineare	>10 m	bassa<20%	naturale	al	NO	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30122	Italia	Cannobio	103017	165	Lineare	5/10 m	bassa<20%	naturale	assente	NO	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30123	Italia	Cannobio	103017	234	Complessa	assente	assente	area porto	assente	SI	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30124	Italia	Cannobio	103017	289	Lineare	assente	assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30125	Italia	Cannobio	103017	210	Complessa	assente	assente	area porto	assente	SI	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30126	Italia	Cannobio	103017	62	Complessa	assente	assente	muro lago	assente	NO	Fruib_pri	Facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30127	Italia	Cannobio	103017	214	Lineare	assente	assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30128	Italia	Cannobio	103017	96	Lineare	assente	assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30129	Italia	Cannobio	103017	37	Lineare	<5 m	media20-50%	semimatura	assente	NO	Pubblico	Facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
PolyLine	30130	Italia	Cannobio	103017	65	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30131	Italia	Cannobio	103017	116	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30132	Italia	Cannobio	103017	47	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30133	Italia	Cannobio	103017	40	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	assente	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30134	Italia	Cannobio	103017	184	Complessa	<5 m	alta>50%	naturale	assente	SI	Privato	Facile	SI	non percorri	Urbanizzata	NO
PolyLine	30135	Italia	Cannobio	103017	179	Lineare	<5 m	alta>50%	naturale	al	NO	Inaccessi	Difficile	NO	non percorri	Urbanizzata	NO

Fig. 5.31 Tabella degli attributi relativa la allo strato informativo fruibilità_riva_maggiore.shp.

I nomi utilizzati per i campi della tabella relativa al tema fruibilità_riva_maggiore.shp sono stati sintetizzati rispetto ai nomi delle categorie di parametri ai quali si riferiscono utilizzati nella scheda e sono stati adattati ad un formato più semplice ed adeguato ad un programma GIS. La tabella 5.3 funge da legenda evidenziando la diversa definizione utilizzata per un medesimo parametro.

Tab. 5.3 Legenda dei nomi dei campi utilizzati nella tabella attributi del file fruibilità_riva_maggiore.shp.

Scheda	Tabella GIS
Conformazione riva	Conf_riva
Ampiezza riva	Amp_riva
Pendenza	Pend_riva
Stato fisico	Stato_riva
Vegetazione	Veg_riva
Presenza elementi puntuali	El_punt
Accessibilità	Accessibil
Facilità di accesso	Fac_acc
Contatto con il lago	Cont_lago
Percorribilità	Percorribi
Area retrostante	Area_retro
Area protetta	A_protetta

Alcuni parametri hanno richiesto una semplificazione rispetto alla specificità di rilevazione adottata in campo, ciò ha consentito una maggior agilità nell'elaborazione dei dati e rende molto più semplice e diretta la visualizzazione grafica del lavoro. Tali parametri vengono riportati di seguito.

Stato riva:

- nel caso di riva naturale non viene specificato se si tratta di riva in ghiaia, sabbia o roccia;
- nel caso di riva seminaturale non è specificato se si tratta di riva in sabbia, ghiaia o blocchi.

Vegetazione:

- nel caso vi sia vegetazione nella relativa colonna vengono riportate solo le iniziali della tipologia presente (ar = arbusti, ca = canneto, pr = prato, al = specie arboree);
- dove sono presenti specie arboree non viene comunque specificato se queste sono autoctone o esotiche.

Elementi puntuali:

- viene solo indicata la presenza o assenza di tali elementi, senza specificarne la tipologia.

Area retrostante:

- viene fatta solamente una distinzione tra le due principali categorie di utilizzo del suolo, naturale o urbanizzato.

Area Protetta:

- a differenza della scheda di campo non vengono specificati il nome e la tipologia dell'area protetta in cui ricada la sezione censita.

Passo finale di un'elaborazione dati con un programma GIS è la visualizzazione grafica a schermo o su carta dei dati raccolti e archiviati. Il file fruibilità_riva_maggiore.shp, contenente le informazioni di sintesi di tutte le 867 sezioni rilevate, consente quindi una rapida e comoda visualizzazione a schermo degli attributi di ogni singolo segmento di riva e una restituzione grafica su base cartografica o su ortofoto di tutti i parametri censiti. I due esempi riportati mostrano, relativamente ai comuni di Ispra e di Ranco in Lombardia, l'accessibilità della riva su base CTR (fig. 5.32) e lo stato fisico della riva con una ortofoto come base tematica (fig. 5.33).

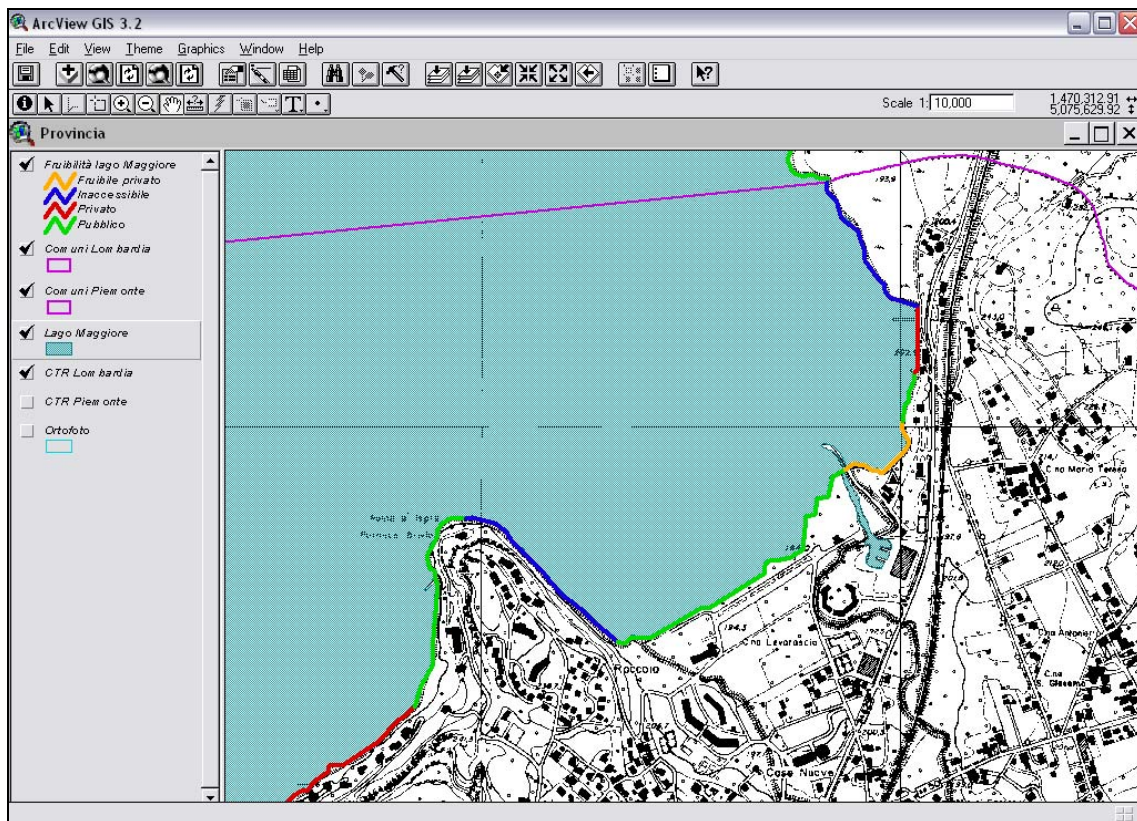


Fig. 5.32 Visualizzazione a schermo con il programma ArcView GIS 3.2 dell'accessibilità della riva relativa al comune di Ispra.

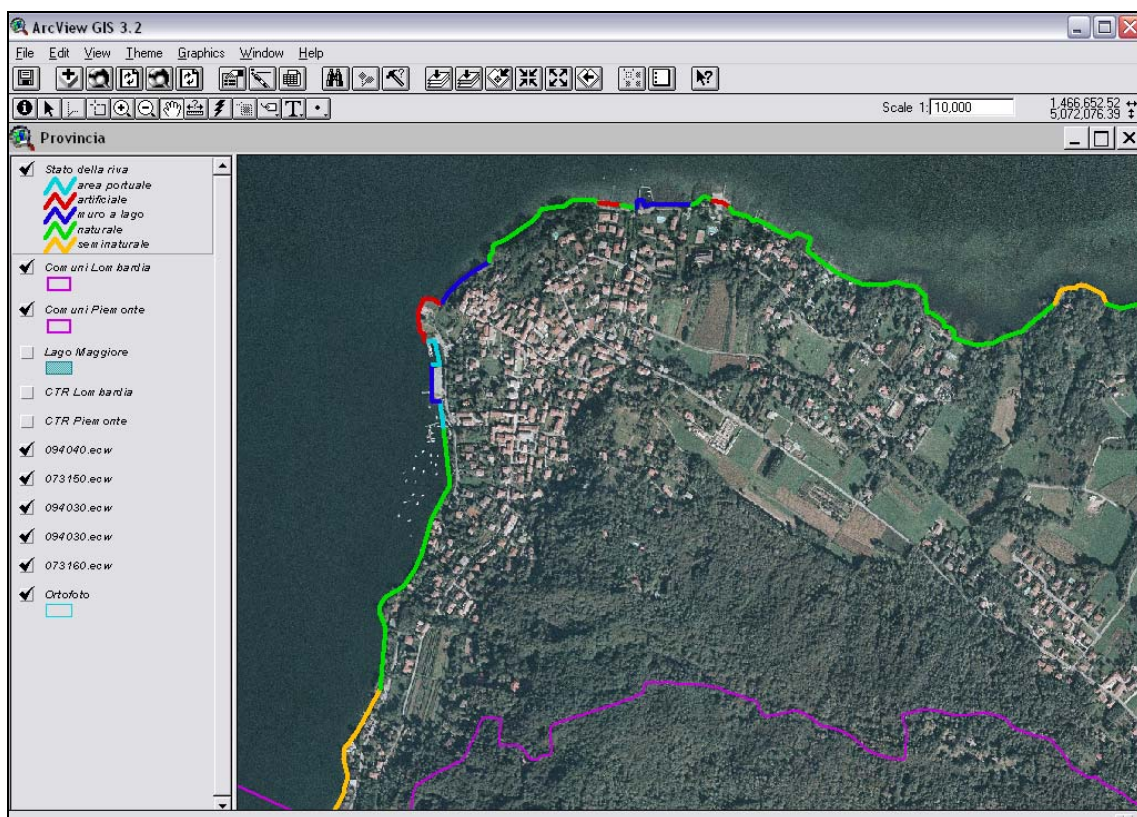


Fig. 5.33 Visualizzazione a schermo con il programma ArcView GIS 3.2 dello stato fisico della riva relativa al comune di Ranco.

I file necessari alla visualizzazione del lavoro sono raccolti nel dvd allegato all'interno della cartella GIS e in tabella 5.4 vengono riportati nello specifico il percorso e la spiegazione relativi ad ogni file.

Tab. 5.4 File relativi alla banca dati GIS presenti nel dvd allegato.

Cartella	Sottocartella	Nome file	Tipo file	Contenuto
GIS	SHP	fruibilità_riva_maggiore.shp	lineare	Segmenti relativi alle singole sezioni censite con relativi attributi.
GIS	SHP	comuni_lombardia.shp	poligonale	Confini comunali della regione Lombardia.
GIS	SHP	comuni_piemonte.shp	poligonale	Confini comunali della regione Piemonte.
GIS	SHP	confinich.shp	lineare	Confini comunali del Canton Ticino.
GIS	SHP	lago_maggiore.shp	poligonale	Poligono del lago Maggiore.
GIS	SHP	sic_lombardia.shp	poligonale	Confini dei SIC della regione Lombardia.
GIS	SHP	sic_piemonte.shp	poligonale	Confini dei SIC della regione Piemonte.
GIS	SHP	zps_lombardia.shp	poligonale	Confini delle ZPS della regione Lombardia.
GIS	SHP	zps_piemonte.shp	poligonale	Confini delle ZPS della regione Piemonte.
GIS	CTR Lombardia	a3c3.tif; a3c4.tif; a3c5.tif; a4c1.tif; a4b1.tif; a4b2.tif; a4b4.tif; a4b5.tif; a4a5.tif; a5a1.tif; a5b1.tif; a5b2.tif; a4b3.tif.	raster	CTR in scala 1:10000 della regione Lombardia.
GIS	CTR Piemonte	073070.tif; 073060.tif; 073040.tif; 053130.tif; 053090.tif; 053050.tif; 052160.tif; sz094080.tif; sz094070.tif; sz094030.tif; 073150.tif; 073110.tif.	raster	CTR in scala 1:10000 della regione Piemonte.

Cartella	Sottocartella	Nome file	Tipo file	Contenuto
GIS	Ortofoto	053050.ecw; 053060.ecw; 053090.ecw; 053100.ecw; 053130.ecw; 053140.ecw; 073040.ecw; 073070.ecw; 073080.ecw; 073110.ecw; 073120.ecw; 073150.ecw; 073160.ecw; 074010.ecw; 094030.ecw; 094040.ecw; 094070.ecw; 094080.ecw; 073060w.ecw; 052160w.ecw.	raster	Foto aeree (anni 2002,2007) relative alle zone perilacuali della regione Piemonte e della regione Lombardia.
GIS	Carte CH	komb1312_gb.tif; komb1313_gb.tif; komb1332_gb.tif.	raster	Carta nazionale in scala 1:25000 del Canton Ticino*.
GIS	Ortofoto CH	1312-42_gb.tif; 1312-43_gb.tif; 1312-44_gb.tif; 1313-31_gb.tif; 1313-33_gb.tif; 1332-12_gb.tif; 1332-14_gb.tif; 1332-21_gb.tif; 1332-22_gb.tif; 1332-23_gb.tif.	raster	Foto aeree relative alle zone perilacuali del Canton Ticino**.

* "PK25 © 2009 swisstopo (DV503)"

** SWISSIMAGE©2009 swisstopo (DV023212)

5.4 RACCOLTA FOTOGRAFICA

Il lavoro di rilevazione delle sponde e di compilazione delle schede di campo è stato accompagnato dalla raccolta, dove possibile, di materiale fotografico relativo alle sezioni censite. Le foto sono state scattate con una macchina digitale “Canon PowerShot A520” da 4.0 Megapixel nel momento della compilazione della scheda di campo, ad eccezione di quelle riferite alla sponda Lombarda e scattate da lago per le quali è stata effettuata un’apposita uscita in barca in giorni differenti da quelli di raccolta dati. Per ogni tratto di riva considerato è stata scattata una foto, da terra o da lago a seconda dei casi, che permette di osservare il maggior numero di caratteri presenti nella scheda di campo. L’intento non è stato perciò quello di ottenere una copertura fotografica completa delle sponde del lago Maggiore, ma quella di avere una foto rappresentativa per ogni tratto di riva censito. Ciò è stato possibile in maniera pressoché completa con una copertura superiore al 90% per quel che riguarda il tratto di lago in territorio svizzero e lombardo, mentre non è stato possibile per la sponda relativa alla regione Piemonte, dove il materiale fotografico raccolto è inferiore al 50% delle sezioni censite. In totale sono state raccolte 558 foto su un totale di 867 sezioni rilevate. La maggior difficoltà incontrata per la raccolta fotografica riguarda le aree private a lago dove non è stato possibile accedere e le aree naturali inaccessibili con roccia a picco sul lago o con canneto fitto. Per quanto riguarda la regione Lombardia è stato possibile risolvere questo problema grazie all’utilizzo di una imbarcazione che ha permesso la raccolta di materiale fotografico da lago anche delle aree non raggiungibili via terra. Per la parte svizzera e piemontese ciò non è stato possibile, il che ha comportato una raccolta fotografica incompleta o in alcuni casi un’acquisizione di materiale fotografico di qualità non ottimale.

Le foto raccolte sono state rinominate con il codice identificativo della sezione a cui si riferiscono, oltre alla parte numerica di 5 cifre è stata aggiunta una lettera a fine codice in modo da poter distinguere, nel caso siano presenti, due foto relative alla medesima sezione (fig. 5.34). Le foto sono poi state suddivise in cartelle in base alla regione/cantone di appartenenza e in sottocartelle in base al comune.

Tutte le foto sono archiviate nella cartella denominata FOTO del DVD allegato.



Fig. 5.34 Foto 10220A, relativa alla sezione 10220 del comune di Angera.

6. PRESENTAZIONE SINTETICA DEI DATI RACCOLTI

In questo capitolo vengono presentati i dati relativi ad accessibilità e stato fisico della riva (parametri di maggior interesse per le finalità del progetto) a livello regionale/cantonale, lasciando invece ai successivi capitoli un'esposizione dei dati a scala comunale. I grafici riportati a fine capitolo offrono una visione complessiva delle sponde del lago Maggiore relativamente ai 2 parametri sopra specificati (accessibilità e stato fisico della riva) e alla percorribilità della riva.

6.1 LOMBARDIA

La sponda lombarda del lago Maggiore sviluppa una linea di costa di 70 km a partire dal ponte di ferro del comune di Sesto Calende a sud fino al confine con la Svizzera a nord. In figura 6.1 è riportata l'accessibilità della riva, in percentuale rispetto alla lunghezza della totale della costa comunale, relativa ad ognuno dei 17 comuni che interessano la costa lombarda del lago Maggiore. La sintesi relativa all'intera sponda regionale è riportata nell'ultima colonna del grafico.

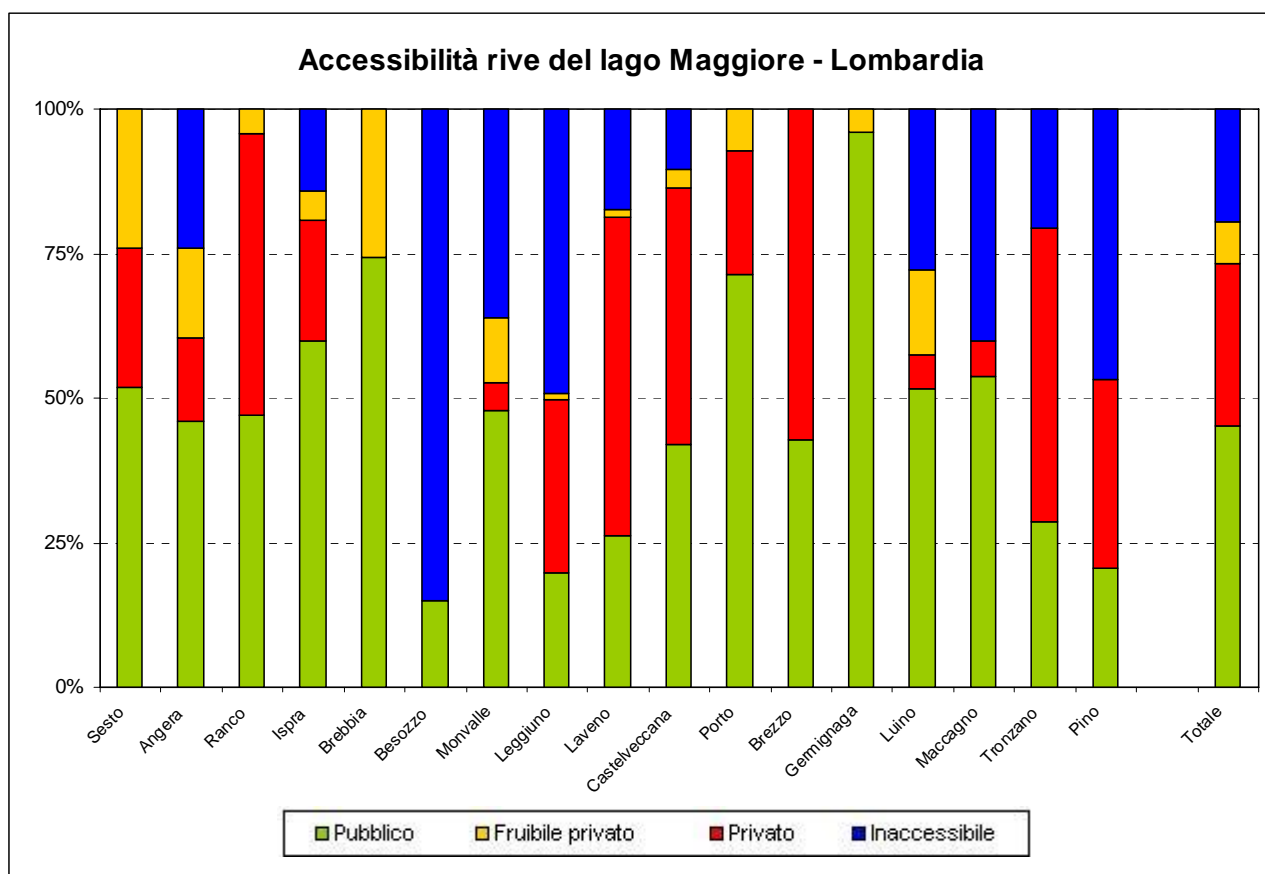


Fig. 6.1 Accessibilità della riva relativa ai comuni della sponda lombarda del lago Maggiore.

La riva risulta pubblicamente accessibile per il 45% della sua lunghezza totale con un valore minimo del 15% per il comune di Besozzo ed uno massimo del 96% per Germignaga. Il 28% è occupato da riva privata che risulta però totalmente assente nei comuni di Brescia, Besozzo e Germignaga.

La sponda di Laveno e Brezzo di Bedero è invece fortemente rappresentata da questa tipologia di riva con valori che superano il 50%. La costa fruibile privata, caratterizzata essenzialmente dalla presenza di campeggi e cantieri nautici, occupa nel complesso solamente il 7% della lunghezza totale. L'inaccessibilità della riva interessa il 20% della sponda lombarda e fa riferimento ad aree umide con presenza di canneto o a costoni rocciosi a lago con elevata pendenza. I comuni maggiormente interessati da tratti di riva inaccessibile sono Besozzo, dove l'85% della sponda è occupato da canneto, e Leggiuno, dove il 50% della linea di costa è rappresentato da roccia verticale a lago.

Il grafico in figura 6.2 riporta lo stato fisico della riva della sponda lombarda sia a livello comunale che complessivo (ultima colonna). La naturalità è ben rappresentata con un valore percentuale complessivo del 63%, che raggiunge il suo massimo nel comune di Besozzo in cui tutta la sponda risulta naturale. I comuni con una naturalità della costa inferiore al 50% sono solamente Laveno, Luino e Brezzo di Bedero. I tratti di muro a lago occupano il 20% della sponda lombarda e sono la seconda tipologia di riva maggiormente rappresentata. Si concentrano principalmente nelle aree a fronte dei centri abitati, dove affiancano i tratti di passeggiata a lago, e nelle zone private occupate dai giardini delle ville costruite a ridosso del lago. I comuni di Laveno e di Brezzo di Bedero presentano le percentuali più alte di tratti di muro a lago. Le 3 restanti tipologie di riva considerate nel progetto (artificiale, seminaturale e aree portuali) occupano complessivamente solo il 17% della lunghezza totale della sponda lombarda.

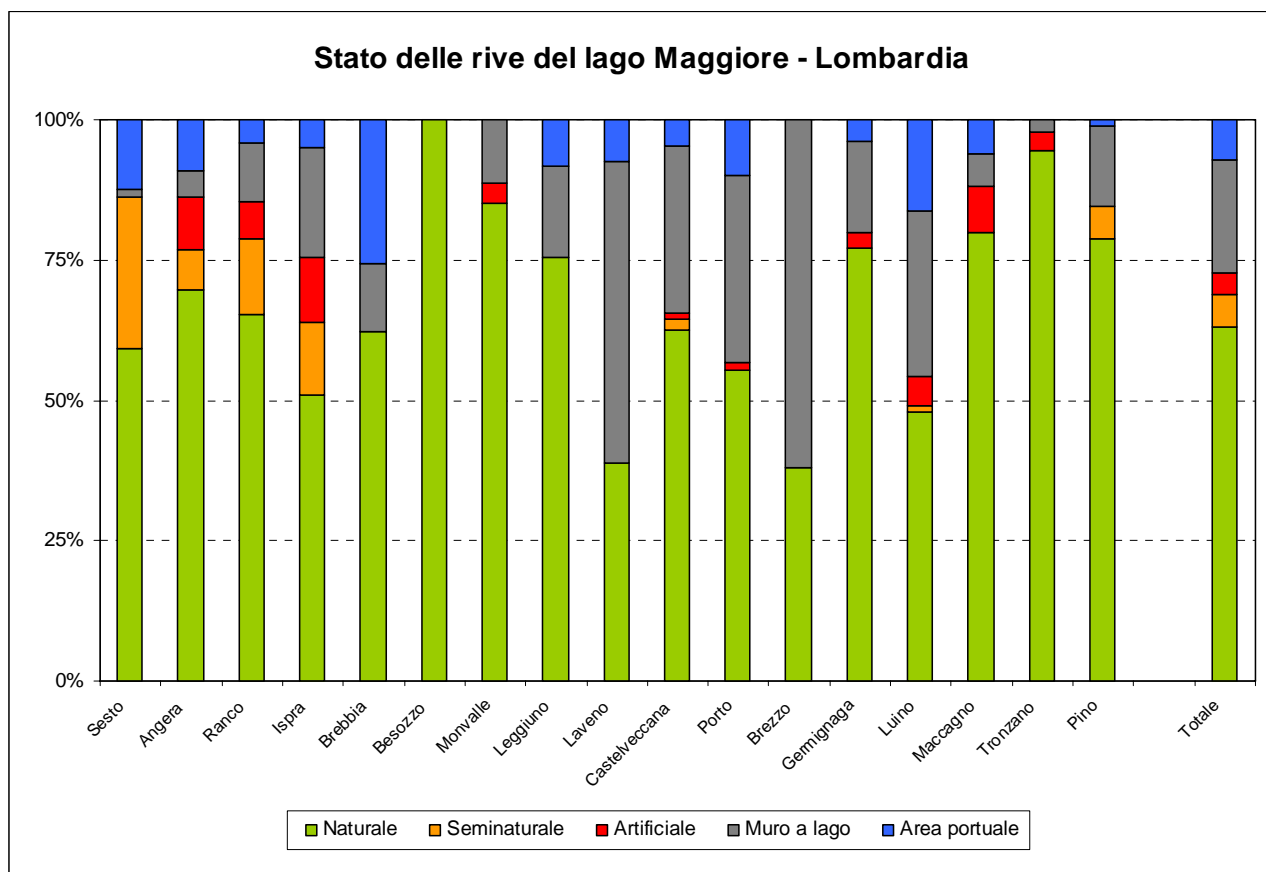


Fig. 6.2 Stato fisico della riva relativa ai comuni della sponda lombarda del lago Maggiore.

Nella tabella 6.1 sono riportati i dati completi relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva per tutti i comuni lombardi. Per le categorie illustrate sono specificati la lunghezza in metri e la percentuale di occupazione rispetto alla lunghezza totale della riva comunale.

Tab. 6.1 Dati relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva dei comuni lombardi, espressi in lunghezza e in percentuale di occupazione della riva rispetto alla sua lunghezza totale.

COMUNE	Sesto	Angera	Ranco	Ispra	Brescia	Besozzo	Monvalle	Leggiano	Laveno	Castelv.	Porto	Brezzo	Germign.	Luino	Maccag.	Tronzano	Pino	Totale
Lunghezza riva (m)	7083	7157	3978	6252	809	760	1787	4599	7955	5012	3394	2376	1496	5221	5678	3954	2155	69666
ACCESSIBILITÀ RIVA																		
Lunghezza (metri)																		
Pubblico	3671	3283	1868	3745	601	113	857	916	2077	2109	2424	1015	1437	2701	3050	1136	441	31444
Privato	1715	1033	1945	1302	0	0	84	1374	4395	2220	729	1361	0	294	344	2006	707	19509
Fruibile privato	1697	1111	165	322	208	0	203	48	108	159	241	0	59	772	0	0	0	5093
Inaccessibile	0	1730	0	883	0	647	643	2261	1375	524	0	0	0	1454	2284	812	1007	13620
Valore %																		
Pubblico	52	46	47	60	74	15	48	20	26	42	71	43	96	52	54	29	20	45
Privato	24	14	49	21	0	0	5	30	55	44	21	57	0	6	6	51	33	28
Fruibile privato	24	16	4	5	26	0	11	1	1	3	7	0	4	15	0	0	0	7
Inaccessibile	0	24	0	14	0	85	36	49	17	10	0	0	0	28	40	21	47	20
MORFOLOGIA RIVA																		
Lunghezza (metri)																		
Naturale	4190	4994	2597	3181	503	760	1519	3471	3088	3136	1883	906	1152	2508	4532	3738	1698	43856
Seminaturale	1925	507	538	809	0	0	0	0	0	89	0	0	0	57	0	0	126	4051
Artificiale	0	670	261	727	0	0	65	0	0	57	40	0	45	268	472	127	0	2732
Muro a lago	85	343	421	1228	98	0	203	751	4276	1494	1139	1470	240	1544	330	89	306	14017
Area portuale	883	643	161	307	208	0	0	377	591	236	332	0	59	844	344	0	25	5010
Valore %																		
Naturale	59	70	65	51	62	100	85	75	39	63	55	38	77	48	80	95	79	63
Seminaturale	27	7	14	13	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	6	6
Artificiale	0	9	7	12	0	0	4	0	0	1	1	0	3	5	8	3	0	4
Muro a lago	1	5	11	20	12	0	11	16	54	30	34	62	16	30	6	2	14	20
Area portuale	12	9	4	5	26	0	0	8	7	5	10	0	4	16	6	0	1	7
PERCORRIBILITÀ RIVA																		
Lunghezza (metri)																		
Pedonale	4157	4394	2033	3918	809	113	1080	964	1743	2176	2597	1015	1496	3473	2465	1136	441	33990
Non percorribile	2926	2763	1945	2334	0	647	727	3635	6212	2836	797	1361	0	1748	3213	2818	1714	35676
Valore %																		
Pedonale	59	61	51	63	100	15	59	21	22	43	77	43	100	67	43	29	20	49
Non percorribile	41	39	49	37	0	85	41	79	78	57	23	57	0	33	57	71	80	51

6.2 PIEMONTE

La sponda piemontese del lago Maggiore sviluppa una linea di costa di 74 km a partire dal ponte di ferro del comune di Castelletto sopra Ticino a sud fino al confine con la Svizzera a nord. In figura 6.3 è riportata l'accessibilità della riva, in percentuale rispetto alla lunghezza della totale della costa comunale, relativa ad ognuno dei 13 comuni che interessano la costa piemontese del lago Maggiore. La sintesi relativa all'intera sponda regionale è riportata nell'ultima colonna del grafico.

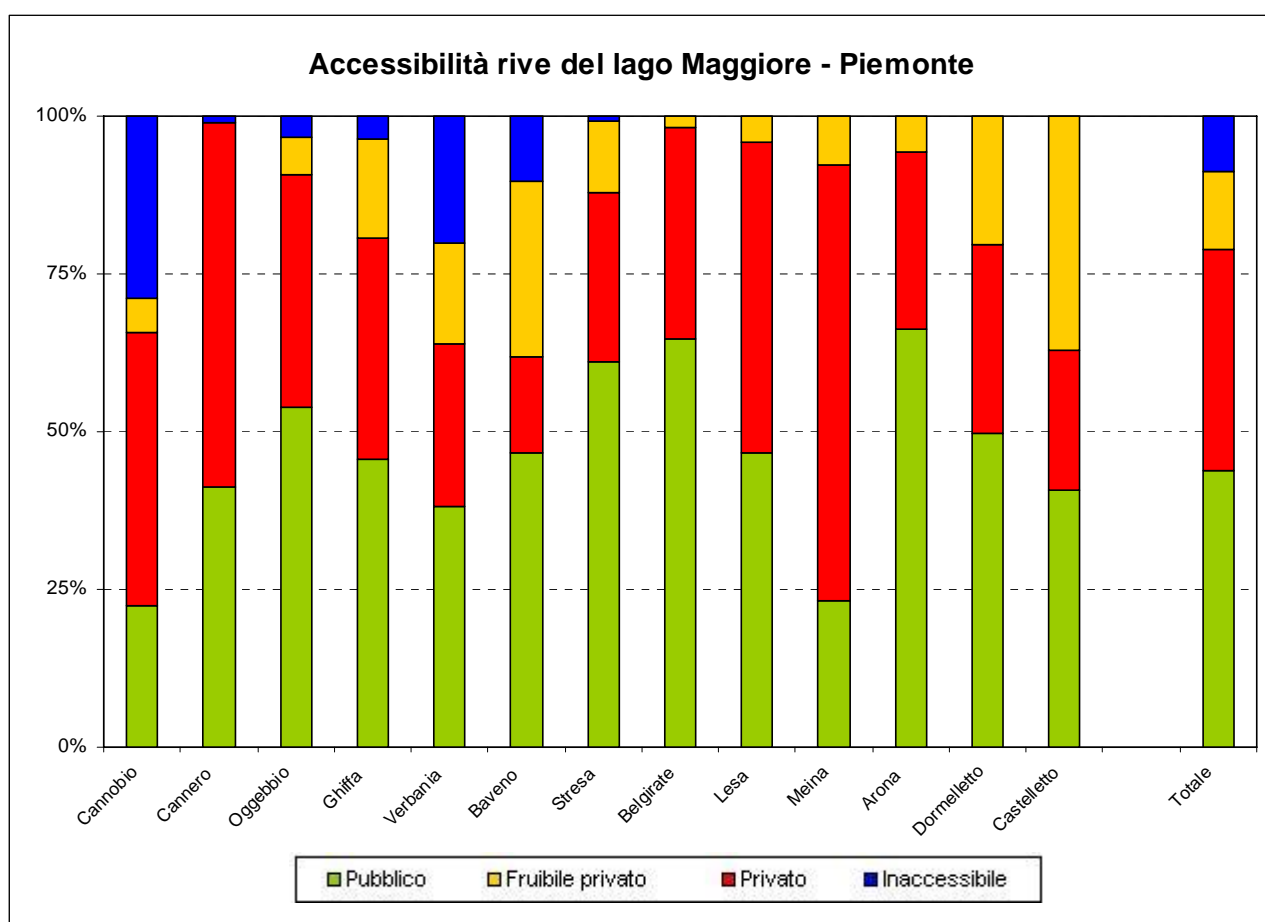


Fig. 6.3 Accessibilità della riva relativa ai comuni della sponda piemontese del lago Maggiore.

La riva risulta pubblicamente accessibile per il 44% della sua lunghezza totale con un valore minimo del 23% per i comuni di Cannobio e Meina ed uno massimo del 66% per Arona. Il 35% è occupato da riva privata e il comune di Meina è quello maggiormente interessato da tale tipologia di riva con una percentuale che raggiunge il 69% dell'intera sponda comunale. La costa fruibile privata, caratterizzata essenzialmente dalla presenza di campeggi e cantieri nautici, occupa nel complesso il 12% della lunghezza totale e raggiunge valori importanti nel comune di Castelletto sopra Ticino dove interessa il 37% della costa. L'inaccessibilità della riva interessa solamente il 20% della sponda piemontese e come per la parte lombarda fa riferimento ad aree umide con presenza di canneto o a costoni rocciosi a lago con elevata pendenza. I comuni maggiormente interessati da tratti di riva inaccessibile sono Cannobio, dove il 29% della sponda è rappresentata da roccia verticale a lago, e Verbania, dove la maggior parte del 20% di linea di costa segnalata come non accessibile è occupata da canneto.

Il grafico in figura 6.4 riporta lo stato fisico della riva della sponda piemontese sia a livello comunale che complessivo (ultima colonna). La naturalità è ben rappresentata con un valore percentuale complessivo del 58% che raggiunge il suo massimo nel comune di Castelletto sopra Ticino in cui l'85% della sponda risulta naturale. Il comune con la minor percentuale di naturalità della costa, pari al 38% della sua lunghezza totale, è Verbania. I tratti di muro a lago occupano ben il 26% della sponda piemontese e, come per la parte lombarda, sono la seconda tipologia di riva maggiormente rappresentata. Si concentrano principalmente nelle aree a fronte dei centri abitati, dove affiancano i tratti di passeggiata a lago, e nelle zone private occupate dai giardini delle ville costruite a ridosso del lago. Il comune di Meina presenta la percentuale più alta di tratti di muro a lago che occupano il 50% della linea di costa. Le 3 restanti tipologie di riva considerate nel progetto (artificiale, seminaturale e aree portuali) occupano complessivamente solo il 16% della lunghezza totale della sponda piemontese.

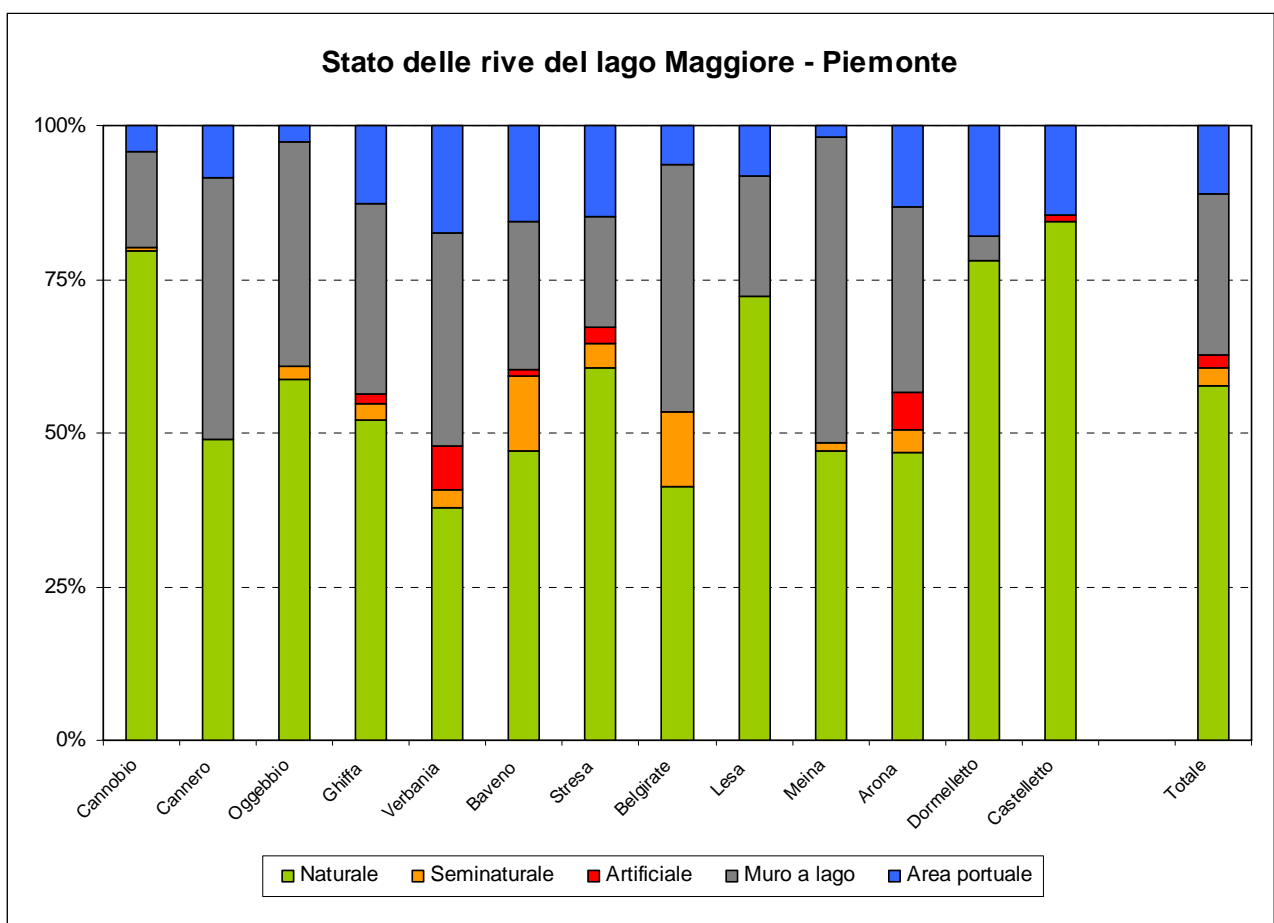


Fig. 6.4 Stato fisico della riva relativa ai comuni della sponda piemontese del lago Maggiore.

Nella tabella 6.2 sono riportati i dati completi relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva per tutti i comuni piemontesi. Per le categorie illustrate sono specificati la lunghezza in metri e la percentuale di occupazione rispetto alla lunghezza totale della riva comunale.

Tab. 6.2 Dati relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva dei comuni piemontesi, espressi in lunghezza e in percentuale di occupazione della riva rispetto alla sua lunghezza totale.

COMUNE	Cannobio	Cannero	Oggebbio	Ghiffa	Verbania	Baveno	Stresa	Belgirate	Lesa	Meina	Arona	Dormel.	Castel.	Totale
Lunghezza riva (m)	10475	4258	4134	5375	12221	6483	6744	3148	5509	3522	4761	3987	3732	74349
ACCESSIBILITÀ RIVA														
Lunghezza (metri)														
Pubblico	2360	1754	2222	2451	4658	3025	4115	2033	2571	819	3150	1983	1523	32664
Privato	4530	2460	1533	1891	3165	989	1808	1062	2708	2434	1336	1197	821	25934
Fruibile privato	549	0	239	841	1937	1805	771	53	230	269	275	807	1388	9164
Inaccessibile	3036	44	140	192	2461	664	50	0	0	0	0	0	0	6587
Valore %														
Pubblico	23	41	54	46	38	47	61	65	47	23	66	50	41	44
Privato	43	58	37	35	26	15	27	34	49	69	28	30	22	35
Fruibile privato	5	0	6	16	16	28	11	2	4	8	6	20	37	12
Inaccessibile	29	1	3	4	20	10	1	0	0	0	0	0	0	9
MORFOLOGIA RIVA														
Lunghezza (metri)														
Naturale	8352	2089	2432	2797	4627	3046	4078	1303	3976	1659	2228	3114	3154	42855
Seminaturale	37	0	81	144	339	799	277	380	0	48	173	0	0	2278
Artificiale	0	0	0	88	892	58	168	0	0	0	289	0	35	1530
Muro a lago	1642	1804	1517	1664	4244	1571	1225	1266	1079	1753	1444	157	0	19366
Area portuale	444	365	104	682	2119	1009	996	199	454	62	627	716	543	8320
Valore %														
Naturale	80	49	59	52	38	47	60	41	72	47	47	78	85	58
Seminaturale	0	0	2	3	3	12	4	12	0	1	4	0	0	3
Artificiale	0	0	0	2	7	1	2	0	0	0	6	0	1	2
Muro a lago	16	42	37	31	35	24	18	40	20	50	30	4	0	26
Area portuale	4	9	3	13	17	16	15	6	8	2	13	18	15	11
PERCORRIBILITÀ														
Lunghezza (metri)														
Pedonale	2493	1692	2286	3292	6595	4830	4837	2033	2801	1088	3425	2120	2688	40180
Non percorribile	7982	2566	1848	2083	5626	1653	1907	1115	2708	2434	1336	1867	1044	34169
Valore %														
Pedonale	24	40	55	61	54	75	72	65	51	31	72	53	72	54
Non percorribile	76	60	45	39	46	25	28	35	49	69	28	47	28	46

6.3 CANTON TICINO

La riva del lago Maggiore di competenza del Canton Ticino si sviluppa per 33 km tra i due confini di stato con l'Italia situati nei comuni di Caviano, per quanto riguarda la sponda est, e di Brissago, sulla sponda ovest. In figura 6.5 è riportata l'accessibilità della riva, in percentuale rispetto alla lunghezza della totale della costa comunale, relativa ad ognuno dei 14 comuni che interessano la costa svizzera del lago Maggiore. La sintesi relativa all'intera sponda regionale è riportata nell'ultima colonna del grafico.

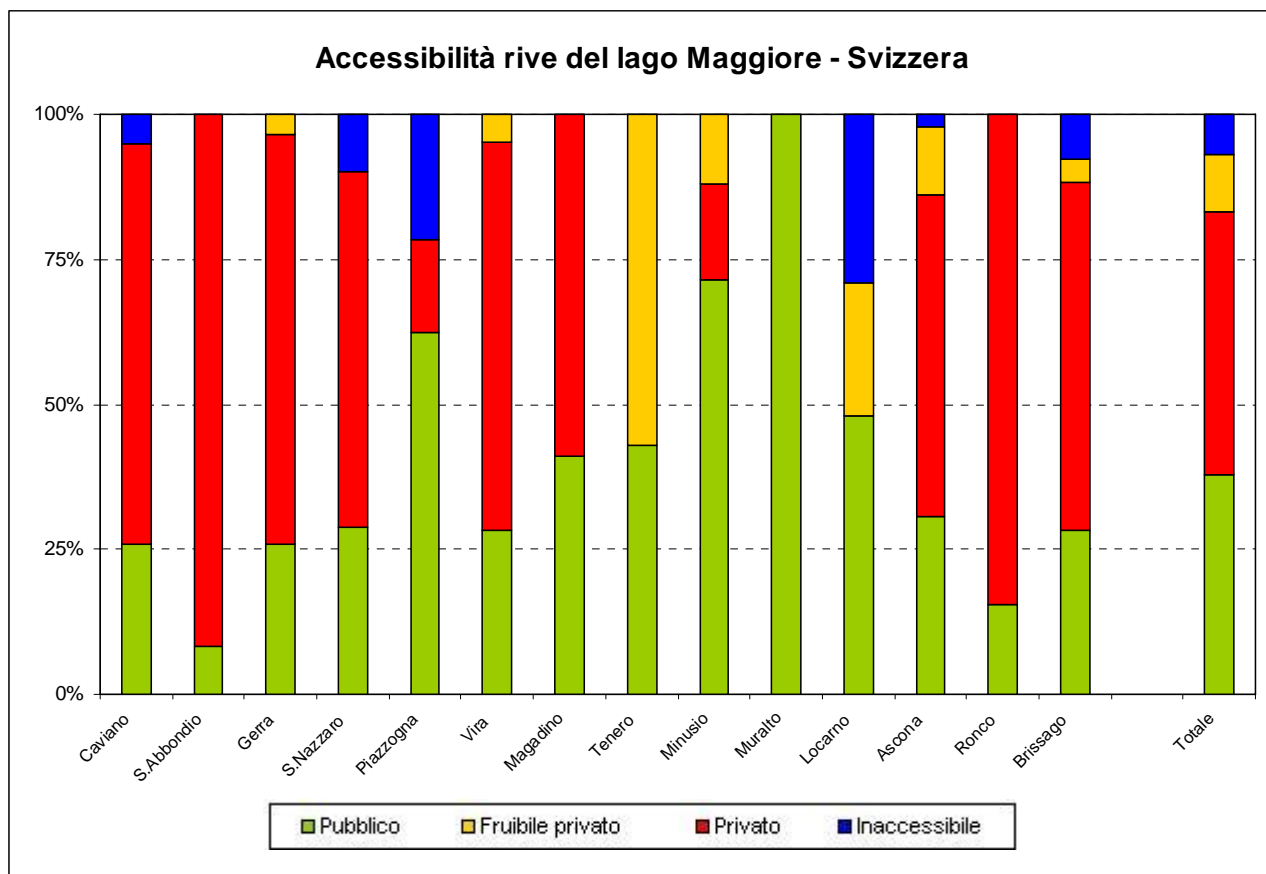


Fig. 6.5 Accessibilità della riva relativa ai comuni della sponda svizzera del lago Maggiore.

Come visibile dal grafico la riva risulta liberamente accessibile solo per il 38% della sua lunghezza con un valore minimo riscontrato nel comune di S. Abbondio di appena 8% di sponda fruibile dalla popolazione. Il valore massimo si ritrova invece nel comune di Muralto dove l'intero tratto di costa, seppur di soli 800 metri, risulta essere accessibile al pubblico. La riva privata occupa il 45% dello sviluppo costiero del lago in territorio svizzero con percentuali decisamente elevate nei comuni di S. Abbondio (92%) e di Ronco sopra Ascona (84%). I comuni di Muralto, Tenero e Locarno non presentano invece alcun tratto di riva di pertinenza strettamente privata. La riva fruibile privata, rappresentata in prevalenza da campeggi e cantieri nautici, occupa il 10% della sua lunghezza totale ed è presente in solo 7 dei 14 comuni censiti. Nel comune di Tenero tale tipologia di riva risulta essere la più rappresentata con le aree a lago occupate da campeggi che si sviluppano per oltre il 50% della sponda comunale. Solo il 7% della riva risulta essere completamente inaccessibile ed è rappresentata da aree umide a canneto (Bolle di Magadino) e da brevi tratti di roccia a lago presenti in massima parte nei comuni di Piazzogna e San Nazzaro.

Il grafico in figura 6.6 riporta lo stato fisico della riva della sponda svizzera sia a livello comunale che complessivo (ultima colonna). Risulta evidente l'importante presenza di tratti di costa costituiti da muri a lago che nel complesso rappresentano ben il 41% dello sviluppo costiero del lago Maggiore in territorio svizzero. In 7 dei 14 comuni censiti tale tipologia di riva occupa più del 50% della lunghezza della linea di costa comunale. Stessa percentuale di riva, 41% della lunghezza totale, risulta essere di tipo di naturale con valori prossimi al 90% per quanto riguarda il comune di Tenero. Questa tipologia di riva è totalmente assente nel comune di Muralto. Le aree portuali rappresentano il 9% della lunghezza totale della sponda ticinese. In misura ancora minore sono rappresentati tratti di riva seminaturali e quelli artificiali che nel complesso occupano solamente l'8% dello sviluppo costiero del lago in territorio svizzero.

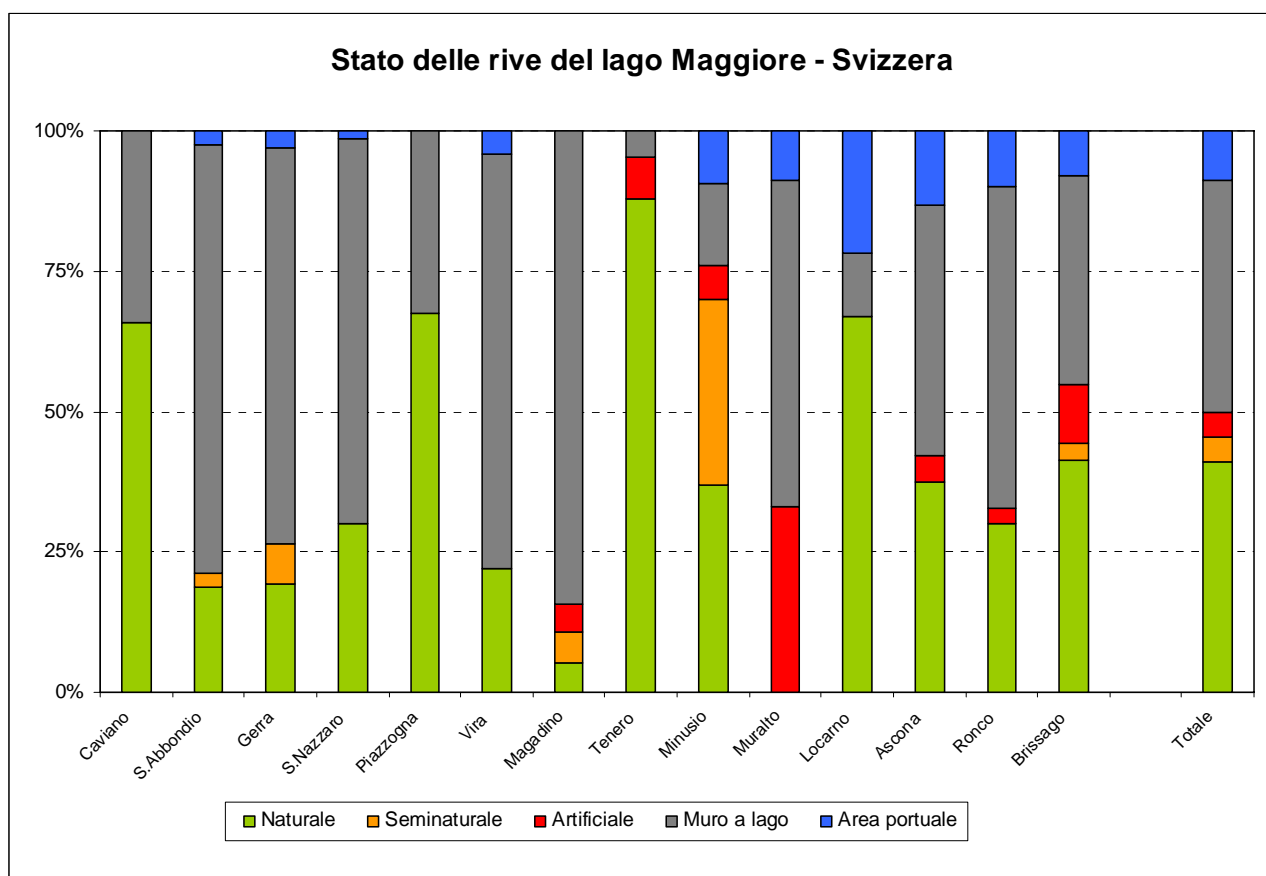


Fig. 6.6 Stato fisico della riva relativa ai comuni della sponda svizzera del lago Maggiore.

Nella tabella 6.3 sono riportati i dati completi relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva per tutti i comuni svizzeri. Per le categorie illustrate sono specificati la lunghezza in metri e la percentuale di occupazione rispetto alla lunghezza totale della riva comunale.

Tab. 6.3 Dati relativi ad accessibilità, morfologia e percorribilità della riva dei comuni svizzeri, espressi in lunghezza e in percentuale di occupazione della riva rispetto alla sua lunghezza totale.

COMUNE	Caviano	S.Abb.	Gerra	S.Nazz.	Piazz.	Vira	Magadino	Tenero	Minusio	Muralto	Locarno	Ascona	Ronco	Brissago	Totale
Lunghezza riva (m)	1263	1196	1829	2227	1371	1736	644	1338	3484	821	4533	5963	2641	4309	33355
ACCESSIBILITA' RIVA															
Lunghezza (metri)															
Pubblico	327	98	474	644	857	489	264	576	2487	821	2171	1833	411	1213	12665
Privato	871	1098	1292	1365	218	1164	380	0	578	0	0	3311	2230	2586	15093
Fruibile privato	0	0	63	0	0	83	0	762	419	0	1046	692	0	180	3245
Inaccessibile	65	0	0	218	296	0	0	0	0	0	1316	127	0	330	2352
Valore %															
Pubblico	26	8	26	29	63	28	41	43	71	100	48	31	16	28	38
Privato	69	92	71	61	16	67	59	0	17	0	0	56	84	60	45
Fruibile privato	0	0	3	0	0	5	0	57	12	0	23	12	0	4	10
Inaccessibile	5	0	0	10	22	0	0	0	0	0	29	2	0	8	7
MORFOLOGIA RIVA															
Lunghezza (metri)															
Naturale	830	224	351	670	926	363	34	1174	1283	0	3031	2227	796	1781	13710
Seminaturale	0	30	132	0	0	0	35	0	1153	0	0	0	0	125	1475
Artificiale	0	0	0	0	0	0	33	103	210	272	0	287	67	461	1433
Muro a lago	433	913	1290	1524	445	1282	542	61	509	477	516	2663	1516	1592	13763
Area portuale	0	29	56	33	0	71	0	0	329	72	986	786	262	350	2974
Valore %															
Naturale	66	19	19	30	68	22	5	88	37	0	67	37	30	41	41
Seminaturale	0	3	7	0	0	0	5	0	33	0	0	0	0	3	4
Artificiale	0	0	0	0	0	0	5	8	6	33	0	5	3	11	4
Muro a lago	34	76	71	68	32	74	84	5	15	58	11	45	57	37	41
Area portuale	0	2	3	1	0	4	0	0	9	9	22	13	10	8	9
PERCORRIBILITA'															
Lunghezza (metri)															
Pedonale	327	98	537	644	857	572	264	880	2906	821	2458	2525	411	1393	14693
Non percorribile	936	1098	1292	1583	514	1164	380	458	578	0	2075	3438	2230	2916	18662
Valore %															
Pedonale	26	8	29	29	63	33	41	66	83	100	54	42	16	32	44
Non percorribile	74	92	71	71	37	67	59	34	17	0	46	58	84	68	56

6.4 SITUAZIONE COMPLESSIVA

I grafici riportati di seguito rappresentano accessibilità, stato fisico e percorribilità pedonale della riva del lago Maggiore nel suo complesso. Tali parametri sono espressi come valori percentuali rispetto alla lunghezza totale della linea di costa.

Come visibile in figura 6.7 l'accessibilità pubblica della riva è complessivamente garantita per il 43% della sua lunghezza mentre il 34% è rappresentato da tratti privati di costa. La riva fruibile privata occupa il 10% della sponda mentre il 13% risulta essere inaccessibile.

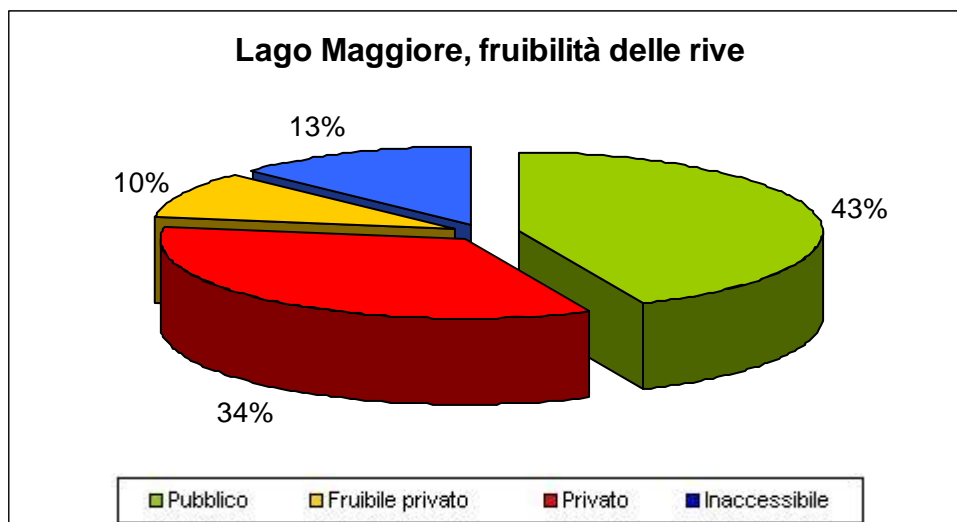


Fig. 6.7 Accessibilità della riva del lago Maggiore.

Per quanto riguarda lo stato fisico, riportato in figura 6.8, la tipologia di riva maggiormente rappresentata è quella naturale che si presenta per il 57% della lunghezza totale della sponda. Il 27% della linea di costa è occupato da muri a lago che risultano quindi la seconda tipologia di riva più presente. Il restante 16% si divide tra aree portuali (9%), tratti di riva seminaturale (4%) e artificiale (3%).

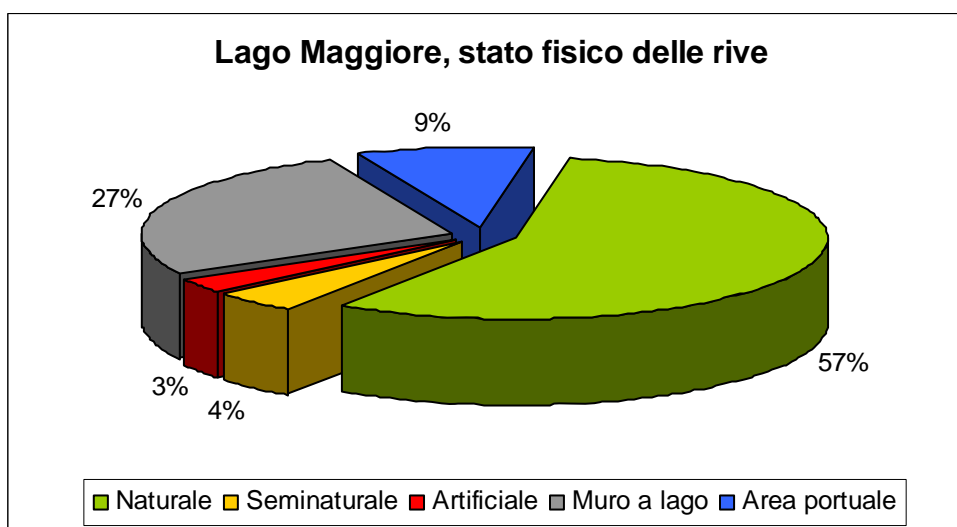


Fig. 6.8 Stato fisico della riva del lago Maggiore.

In figura 6.9 è riportato il grafico relativo alla percorribilità pedonale della riva che nel complesso risulta possibile per il 50% della lunghezza totale della costa. La parte di sponda non percorribile è riferita ai tratti di riva privata, a quelli completamente non accessibili (aree a canneto e coste a pendenza elevata di roccia a lago) e ad alcune sezioni accessibili in cui la percorribilità pedonale risulta però interdetta dalla presenza di elementi puntali che interrompono la continuità della riva (torrenti, brevi tratti di muro o roccia a lago, scivoli di alaggio, etc.).

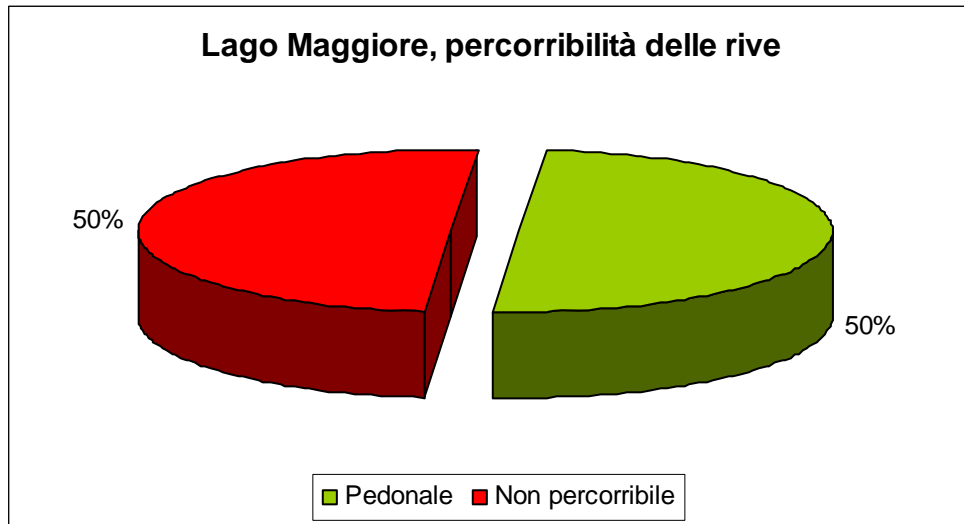


Fig. 6.9 Percorribilità pedonale della riva del lago Maggiore.

7.1 SESTO CALENDE

Il comune di Sesto Calende presenta, rispetto al lago Maggiore, una linea di costa di 7 km compresi tra il ponte di ferro a sud e il confine con Angera a nord. Come visibile in figura 7.1 più del 50% della riva è liberamente accessibile mentre la restante parte è suddivisa equamente tra zone private e zone regolamentate (segnalate come fruibili private) costituite principalmente da campeggi e cantieri navali.

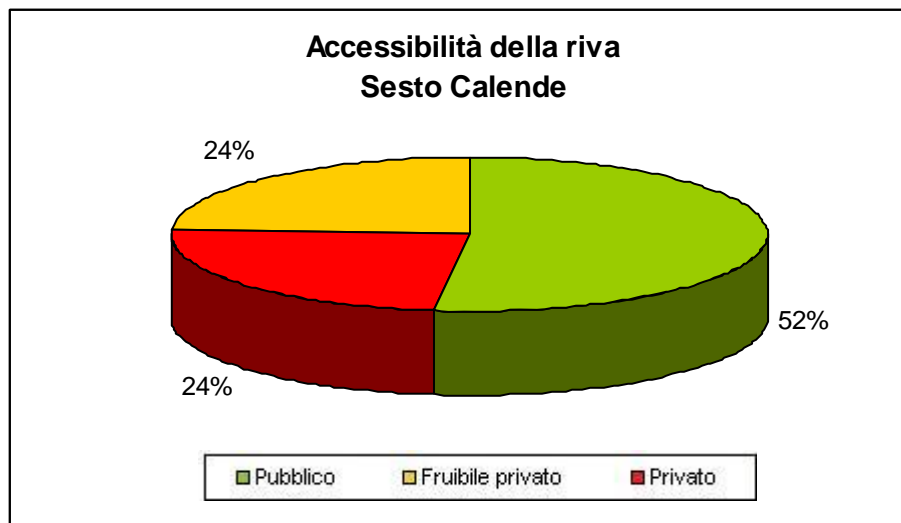


Fig. 7.1 Accessibilità della riva del comune di Sesto Calende.

La riva si mantiene naturale per circa il 60% della sua lunghezza mentre la restante parte è classificabile in massima parte come seminaturale (fig 7.2). Le aree portuali occupano circa il 12% della costa.

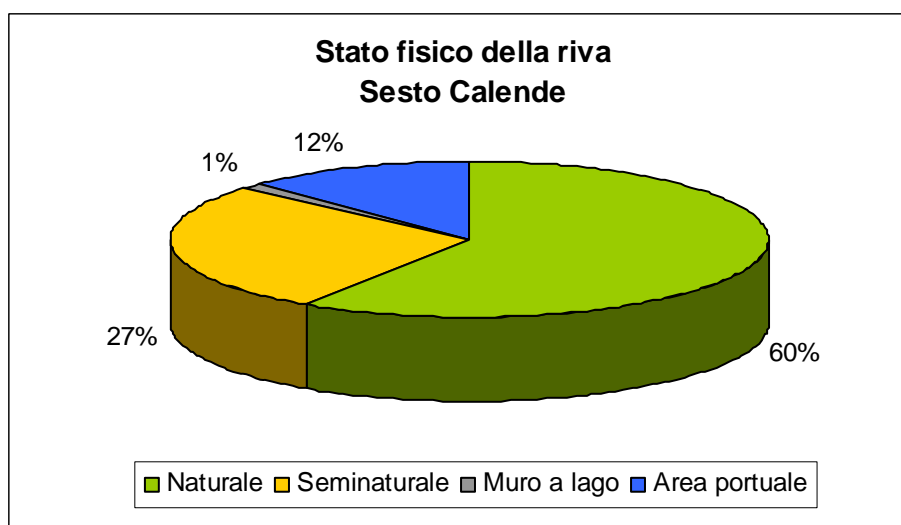


Fig. 7.2 Stato della riva del comune di Sesto Calende.

Per quanto riguarda la percorribilità la riva si divide equamente tra zone pedonali e zone non percorribili, queste ultime in corrispondenza delle aree private e delle aree portuali.

È importante osservare che tutto il territorio sponale del comune di Sesto Calende rientra nella ZPS “Boschi del Ticino” e nel Parco del Ticino, inoltre l’area umida confinante con il comune di Angera a nord è compresa nella ZPS “Canneti del lago Maggiore”. Da ultimo si segnala che dall’anno 2006 è presente un progetto di riqualificazione per il tratto di riva corrispondente alla spiaggia di Lisanza (sezione 10119) al momento non ancora in opera. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.1 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.1 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Sesto Calende.

Sesto Calende													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10101	143	Lineare	< 5	media 20-50%	seminaturale	pr, al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10102	983	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar	SI	Pubblico	Difficile	NO	Non percorribile	Naturale	SI
10103	161	Lineare	> 10	bassa <20%	seminaturale	pr, al	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10104	151	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10105	38	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	Difficile	SI	Non percorribile	Naturale	SI
10106	106	Lineare	> 10	bassa <20%	seminaturale	pr, al	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	SI
10107	348	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	pr, al	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10108	305	Complessa	< 5	alta >50%	seminaturale	ca, pr, al	NO	Privato fruibile	Media	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10109	85	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	Assente	SI	Pubblico	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	SI
10110	368	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ca, pr, al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10111	343	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar, al	SI	Pubblico	Difficile	SI	Pedonale	Naturale	SI
10112	157	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	pr	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10113	243	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Pubblico	Difficile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10114	243	Lineare	< 5	bassa <20%	seminaturale	ca, pr	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10115	353	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10116	190	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	SI	Pubblico	Difficile	NO	Non percorribile	Naturale	SI
10117	155	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10118	802	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr, al	SI	Privato	Media	SI	Non percorribile	Urbanizzata	SI
10119	199	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	Assente	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10120	480	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr, al	SI	Privato	Media	SI	Non percorribile	Urbanizzata	SI
10121	76	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	SI
10122	327	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Privato	Media	SI	Non percorribile	Urbanizzata	SI
10123	263	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	ca, pr, al	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10124	148	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10125	416	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Pubblico	Difficile	NO	Pedonale	Naturale	SI

7.2 ANGERA

La linea di costa del comune di Angera si sviluppa per circa 7 km sul lago Maggiore e risulta pubblicamente accessibile per il 46% della sua lunghezza (fig. 7.3). La riva privata, che costituisce il 14% del totale, è completamente situata nella parte nord del comune verso il confine con Ranco. Campeggi e cantieri navali rappresentano il 16% di riva fruibile privata. Come visibile nel grafico sono presenti tratti di riva inaccessibili per una lunghezza totale di 1,7 km in corrispondenza delle aree umide a canneto presenti nella parte sud del comune. Queste due sezioni di costa rientrano nel SIC “Palude Buschera” e nella ZPS “Canneti del lago Maggiore” e sono quindi soggette ai vincoli che tali protezioni della natura comportano.

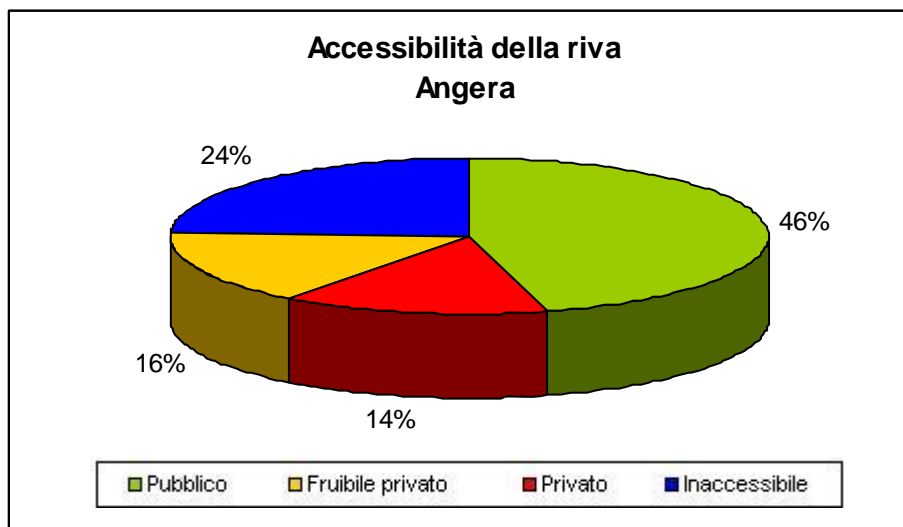


Fig. 7.3 Accessibilità della riva del comune di Angera.

La naturalità della riva è mantenuta per oltre il 70% della costa con particolari zone di pregio riferite alle aree protette sopra segnalate (fig. 7.4). Riva artificiale e muro a lago occupano assieme il 15% della costa e si concentrano nell'area della passeggiata a lago di fronte al comune.

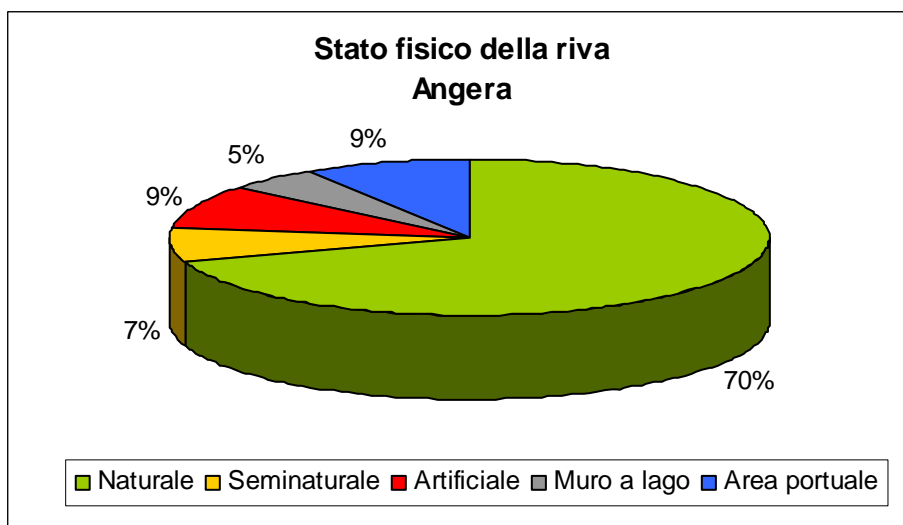


Fig. 7.4 Stato della riva del comune di Angera.

La percorribilità risulta ottima per quanto riguarda il tratto di riva a fronte del centro abitato appena citato (riva compresa tra le sezioni 10212 – 10219) e garantisce una buona fruibilità pubblica del lago che rende Angera uno dei comuni più turistici della costa lombarda del lago Maggiore. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.2 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.2 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Angera.

Angera													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10201	862	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Inaccessibile	Difficile	NO	Non percorribile	Naturale	SI
10202	251	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, pr	SI	Privato fruibile	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	SI
10203	139	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10204	362	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	ca, pr	SI	Privato fruibile	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	NO
10205	78	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	ca, pr, al	NO	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10206	82	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	pr	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Naturale	NO
10207	148	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	ar	SI	Privato fruibile	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	NO
10208	1133	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar, al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Naturale	SI
10209	868	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar	NO	Inaccessibile	Difficile	NO	Non percorribile	Naturale	SI
10210	78	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	pr, ar	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10211	133	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	NO
10212	74	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	pr	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10213	78	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	Assente	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10214	124	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	pr, ar, al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10215	260	Complessa	> 10	bassa <20%	artificiale	Assente	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10216	332	Lineare	< 5	media 20-50%	artificiale	Assente	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10217	343	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	Assente	SI	Pubblico	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	NO
10218	168	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	pr	NO	Pubblico	Media	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10219	380	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10220	87	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	Assente	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10221	678	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10222	144	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	ca, ar	NO	Pubblico	Media	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10223	355	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	Assente	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO

7.3 RANCO

Il comune di Ranco presenta una linea di costa di 4 km rappresentata in ugual misura da tratti pubblici e privati (fig. 7.5). La riva si mantiene naturale per più del 60% della lunghezza mentre la restante parte si suddivide equamente tra le altre tipologie di costa valutate nel presente progetto. La riva pubblica risulta completamente percorribile.

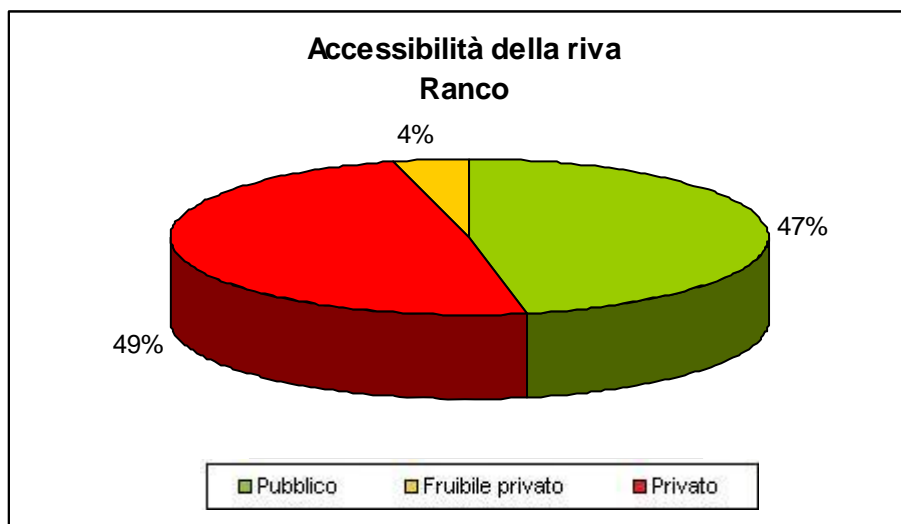


Fig. 7.5 Accessibilità della riva del comune di Ranco.

Il tratto di costa confinante con il comune di Ispra (dalla sezione 10318 alla 10321) fa parte della ZPS “Canneti del lago Maggiore”. La conformazione del lago, che crea una profonda ansa in corrispondenza della parte nord del comune, comporta spesso un accumulo di detriti tale da interferire con la libera fruibilità della riva. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.3 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.3 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Ranco.

Ranco													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10301	369	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	Assente	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10302	145	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10303	303	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	Assente	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10304	67	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10305	164	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	Assente	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10306	61	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10307	110	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	Assente	SI	Pubblico	Facile	NO	Pedonale	Urbanizzata	NO
10308	100	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	Assente	NO	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10309	161	Complessa	< 5	media 20-50%	artificiale	al	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10310	152	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	Assente	NO	Privato	Facile	NO	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10311	332	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10312	53	Lineare	> 10	media 20-50%	artificiale	Assente	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10313	39	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	Assente	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10314	159	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	Assente	SI	Privato	Facile	NO	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10315	57	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr, al	NO	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10316	47	Lineare	> 10	bassa <20%	artificiale	ca, ar	SI	Privato fruibile	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	NO
10317	413	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca	SI	Privato	Facile	SI	Non percorribile	Urbanizzata	NO
10318	566	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	Media	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10319	169	Lineare	< 5	bassa <20%	seminaturale	ca	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI
10320	133	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	Assente	SI	Pubblico	Facile	SI	Pedonale	Naturale	SI
10321	378	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Pubblico	Media	SI	Pedonale	Urbanizzata	SI

7.4 ISPRA

Il comune di Ispra presenta una linea di costa di poco superiore ai 6 km che per il 60% risulta liberamente accessibile (fig. 7.6). I tratti di riva inaccessibile sono situati nella parte nord del comune, il primo costituito da una zona di roccia a lago con forte pendenza e il secondo rappresentato da un'area umida a canneto a cavallo del confine con Brebbia. Questo ultimo tratto è parte del SIC "Sabbie d'oro" e della ZPS "Canneti del lago Maggiore". In questa area protetta rientra anche la sezione 10425 posta poco più a sud che tuttavia presenta un'area retrostante piuttosto degradata.

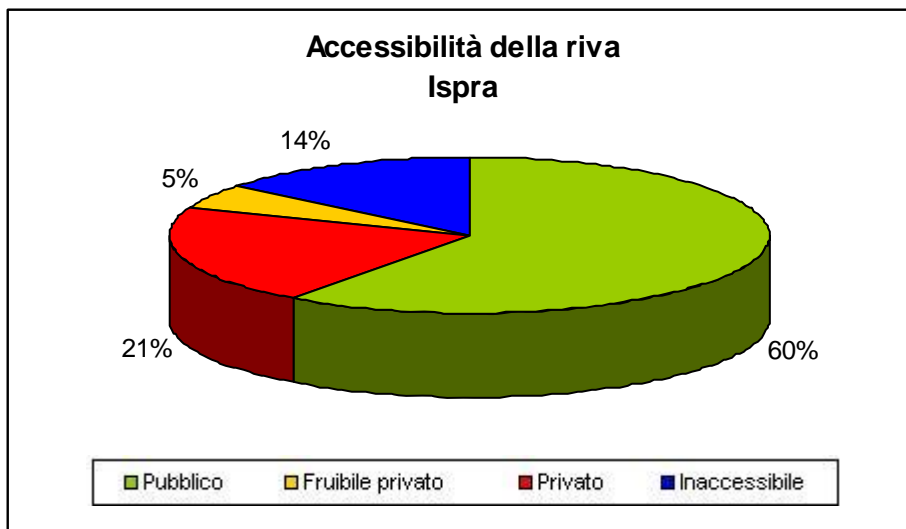


Fig. 7.6 Accessibilità della riva del comune di Ispra.

Come visibile nel grafico (fig. 7.7) il 50% della riva è naturale mentre nella restante parte ben il 20% è rappresentato da tratti con muro a lago. La costa risulta liberamente percorribile per circa il 60% della sua lunghezza ed in particolare la riva compresa tra la sezione 10405 e 10419 (superiore a 2 km) è completamente percorribili senza nessun tipo di ostacolo ad interromperne la continuità.

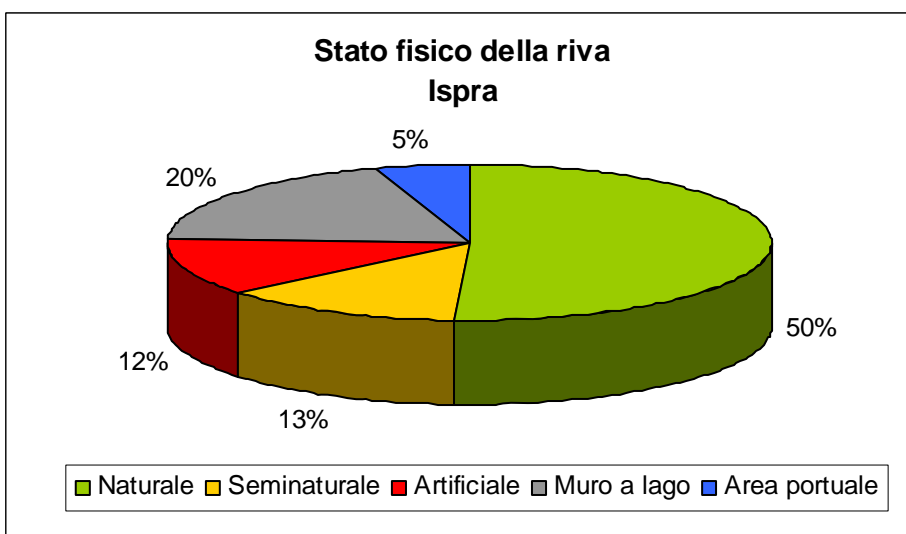


Fig. 7.7 Stato della riva del comune di Ispra.

Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.4 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.4 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Ispra.

Ispra													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10401	112	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	SI
10402	331	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10403	126	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10404	153	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10405	504	Lineare	< 5	media 20-50 %	artificiale	assente	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10406	259	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10407	40	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10408	250	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10409	62	Lineare	5/10	media 20-50 %	area porto	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10410	108	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	ca	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10411	150	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
10412	105	Lineare	5/10	alta >50%	area porto	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10413	62	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
10414	72	Lineare	< 5	alta >50%	area porto	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10415	46	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10416	57	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10417	68	Lineare	riva assente	riva assente	area porto	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10418	58	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10419	555	Complessa	< 5	media 20-50 %	seminaturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
10420	418	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10421	317	Lineare	< 5	media 20-50 %	naturale	ca	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10422	149	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Naturale	NO
10423	60	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	media	NO	pedonale	Naturale	NO
10424	481	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10425	767	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Naturale	SI
10426	254	Lineare	5/10	media 20-50 %	seminaturale	ca	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10427	124	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	NO	Pubblico	difficile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10428	162	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10429	402	Complessa	>10	bassa <20%	naturale	ca, ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI

7.5 BREBBIA

Il comune di Brebbia si affaccia sul lago Maggiore con una linea di costa di soli 800 metri. La riva risulta piuttosto omogenea e sono state quindi individuate solo 3 sezioni. 2 di queste sono liberamente accessibili e rappresentano il 74% della lunghezza totale della costa comunale (fig. 7.8). La rimanente risulta fruibile privata in quanto interessata dalla presenza di un cantiere nautico.

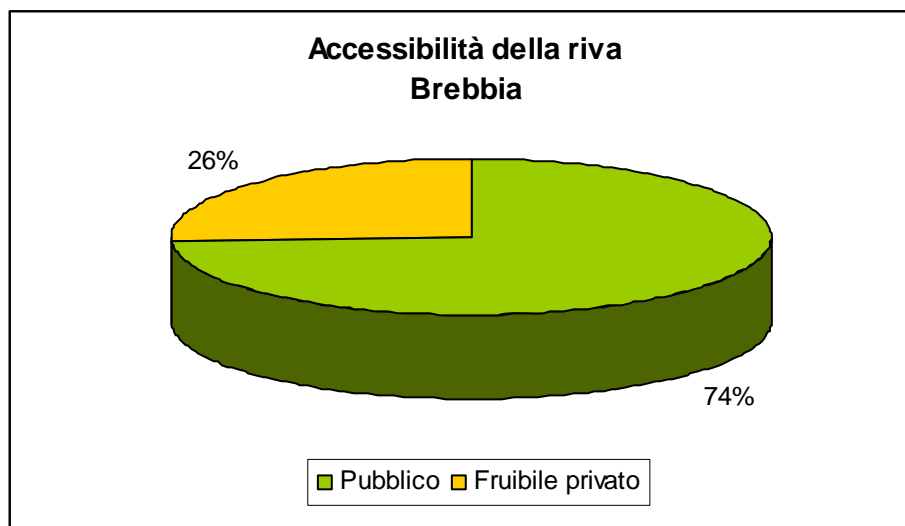


Fig. 7.8 Accessibilità della riva del comune di Brebbia.

La maggior parte di riva è naturale e assieme all'area retrostante è compresa nel SIC "Sabbie d'oro" e nella ZPS "Canneti del lago Maggiore". La parte restante di riva è costituita da muro a lago con accesso pubblico e da un'area portuale di pertinenza del cantiere nautico prima menzionato. Nel 2007 è stato presentato un progetto di "sistemazione, conservazione e valorizzazione degli aspetti ambientali e fruitivi dell'area sabbie d'oro in comune di Brebbia" che interesserà riva ed area retrostante della zona ad accesso pubblico. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.5 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.5 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Brebbia.

Brebbia													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10501	503	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
10502	98	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
10503	208	Complessa	riva assente	riva assente	area porto	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

7.6 BESOZZO

Besozzo, con i suoi 706 metri di riva, è il comune con il minor sviluppo costiero tra quelli della sponda lombarda. Solamente il 15% della riva è accessibile (fig. 7.9) mentre il rimanente tratto di costa, superiore a 600 metri di lunghezza, risulta inaccessibile per la presenza di un'area umida a canneto facente parte del SIC "Palude Bozza-Monvallina" e della ZPS "Canneti del lago Maggiore" e che prosegue anche nel territorio comunale di Monvalle. La riva risulta naturale per tutta la sua lunghezza mentre la percorribilità è ridotta alla sola sezione inizialmente pubblicamente accessibile.

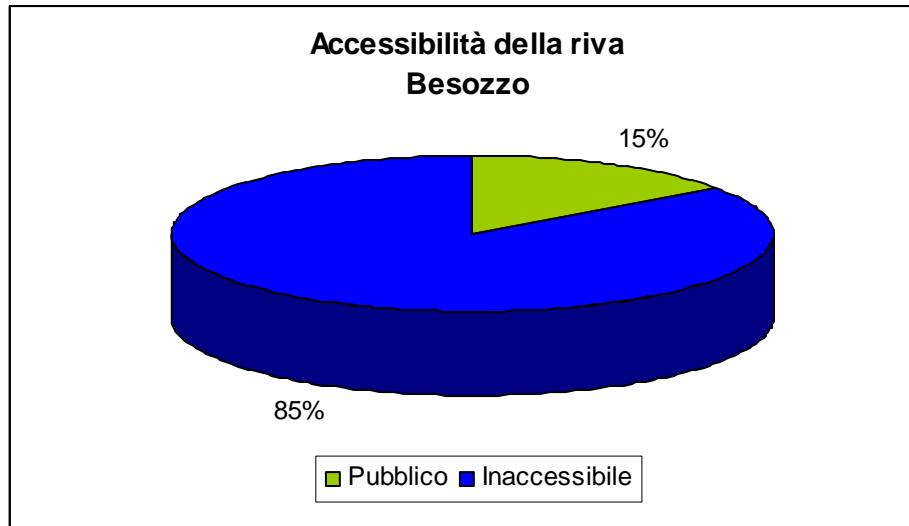


Fig. 7.9 Accessibilità della riva del comune di Besozzo.

Nel 2007 l'amministrazione comunale ha approvato un programma triennale (2007/09) che prevede la progettazione per la realizzazione di un intervento di valorizzazione turistica dell'area naturalistica in località Bozza. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.6 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.6 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Besozzo.

Besozzo													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10601	113	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
10602	647	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI

7.7 MONVALLE

La riva del lago Maggiore relativa al comune di Monvalle ha una lunghezza di 1,8 km di cui circa la metà è liberamente accessibile (fig. 7.10). Una percentuale importante è rappresentata da riva inaccessibile costituita da 3 diverse aree coperte da canneto; di queste solo quella situata più a sud, confinante con il comune di Besozzo (sezione 10701), fa parte del SIC “Palude Bozza-Monvallina” e della ZPS “Canneti del lago Maggiore”. Un tratto di riva privata inferiore a 100 metri e un campeggio (fruibile privato) costituiscono la restante parte di costa del comune.

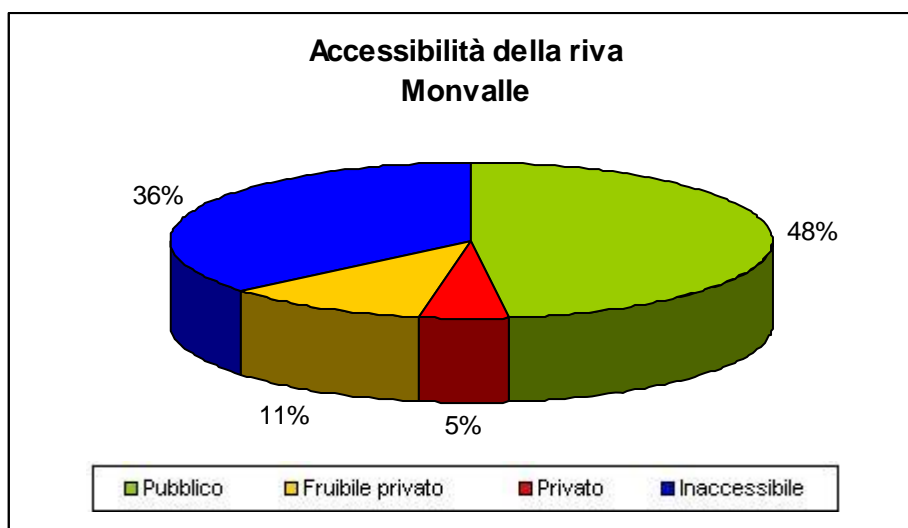


Fig. 7.10 Accessibilità della riva del comune di Monvalle.

La riva è quasi completamente naturale eccetto la parte di competenza del campeggio, interamente costituita da muro a lago, ed un breve tratto di riva artificiale al confine con Leggiuno. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.7 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.7 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Monvalle.

Monvalle													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10701	272	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
10702	203	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10703	285	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
10704	199	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10705	105	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10706	84	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ca	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10707	266	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10708	308	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca, pr	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10709	65	Lineare	5/10	media 20-50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

7.8 LEGGIUNO

Il comune di Leggiuno presenta una linea di costa di 4,6 km. Di questi ben 2,2 km, pari al 49% della lunghezza totale della riva comunale, risultano essere inaccessibili (fig. 7.11) a causa della conformazione delle sponde che si presentano con pendenze molto elevate nel tratto corrispondente alla sezione 10809. Tale sezione è costituita da un unico costone roccioso a picco sul lago il cui solo punto di accesso è rappresentato dal molo che consente di raggiungere il monastero di Santa Caterina del Sasso. Il 30% della restante parte di riva risulta essere privato e solamente il 20% è liberamente accessibile relegando Leggiuno tra i comuni del lago Maggiore con la percentuale più bassa di riva pubblica fruibile e determinando una percorribilità inferiore al 25%.

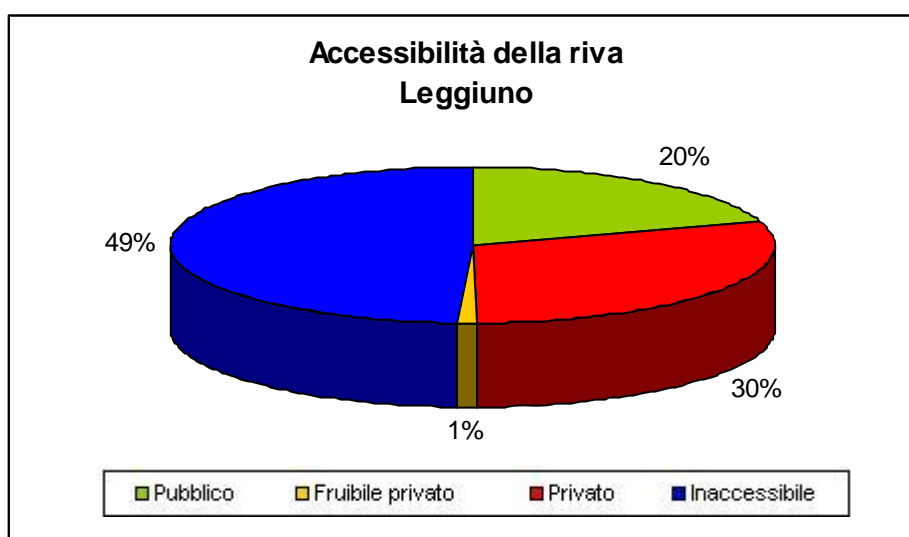


Fig. 7.11 Accessibilità della riva del comune di Leggiuno.

Per contro la naturalità della riva si mantiene piuttosto alta rappresentando il 75% della lunghezza totale della costa. Si segnala che per l'area del Sasso Moro (sezione 10802 – 10803) e del lungolago di Reno (sezioni 10813 – 10814) sono in progetto lavori di sistemazione delle aree pubbliche a lago. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.8 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.8 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Leggiuno.

Leggiuno													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10801	278	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ca, al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10802	151	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10803	143	Lineare	5/10	alta >50%	roccia	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10804	400	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10805	112	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10806	70	Lineare	5/10	media 20-50%	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10807	180	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10808	59	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10809	2261	Lineare	riva assente	riva assente	roccia	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10810	169	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10811	48	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10812	108	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10813	113	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10814	39	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10815	175	Complessa	< 5	alta >50%	roccia	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10816	293	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Privato	media	SI	non percorribile	Naturale	NO

7.9 LAVENO MOMBELLO

Laveno è il comune della sponda lombarda del lago Maggiore che presenta il più lungo sviluppo costiero pari a 8 km. Di questi solo il 26% risulta accessibile (fig. 7.12) e tali tratti pubblici si concentrano principalmente nell'area del golfo di Laveno e in località Cerro. Una percentuale molto importante di riva (56%) risulta essere privata mentre la restante parte di costa è costituita da tratti di roccia a lago a forte pendenza che risultano inaccessibili, situati nella parte nord al confine con il comune di Castelvecchana.

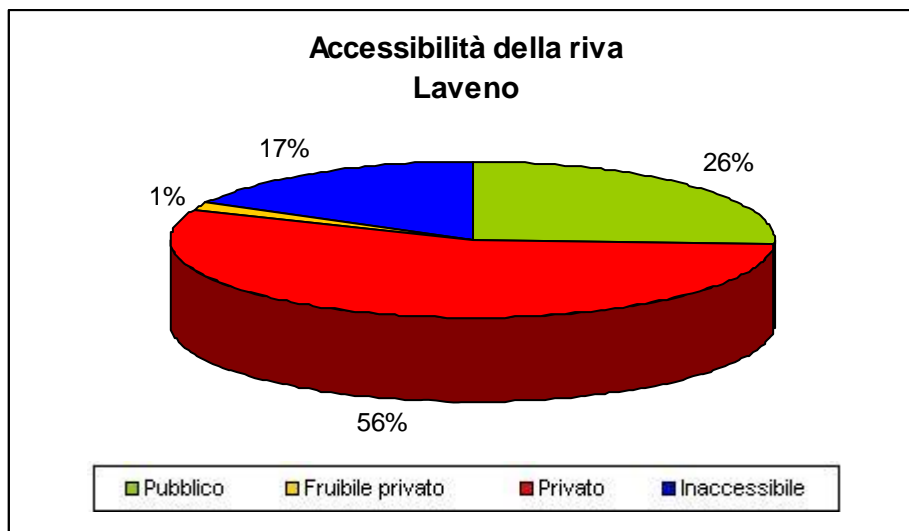


Fig. 7.12 Accessibilità della riva del comune di Laveno.

Come visibile in figura 7.13 la maggior parte della riva è costituita da muri a lago presenti sia nelle aree pubbliche (lungolago del golfo di Laveno) che in quelle private. La naturalità è mantenuta per il 39% della riva e la restante parte è occupata da aree portuali. La percorribilità risente della bassa percentuale di accessibilità pubblica e rappresenta perciò solo il 20% della lunghezza totale della costa comunale.

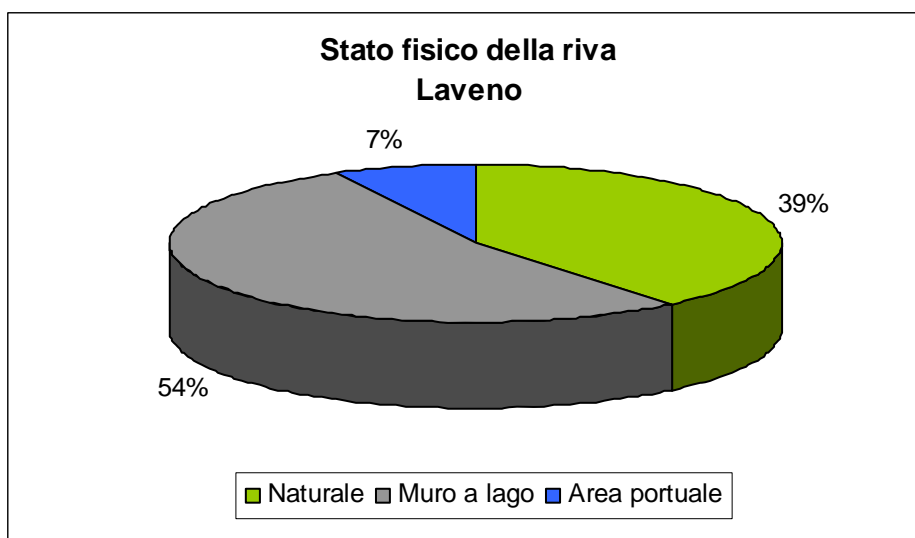


Fig. 7.13 Stato della riva del comune di Laveno.

Il tratto finale di costa (sezione 10931) ricade nel SIC “Monti della Valcuvia”. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.9 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.9 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Laveno.

Laveno													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
10901	146	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	SI	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10902	89	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10903	30	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10904	68	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	NO	Pubblico	difficile	SI	pedonale	Naturale	NO
10905	913	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10906	27	Lineare	5/10	bassa <20%	area portuale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10907	243	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10908	131	Complessa	5/10	media 20-50%	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10909	562	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10910	35	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Naturale	NO
10911	555	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10912	44	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10913	323	Complessa	riva assente	riva assente	roccia	assente	NO	Privato	media	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10914	100	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10915	361	Complessa	riva assente	riva assente	roccia	assente	SI	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10916	81	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10917	44	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10918	249	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10919	230	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10920	255	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10921	359	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10922	178	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
10923	185	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
10924	225	Complessa	riva assente	riva assente	roccia	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10925	229	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10926	320	Complessa	riva assente	riva assente	roccia	ar	SI	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10927	40	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
10928	500	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10929	176	Lineare	riva assente	riva assente	roccia	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
10930	283	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
10931	974	Complessa	riva assente	riva assente	roccia	ar, al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI

7.10 CASTELVECCANA

Nonostante la linea di costa del comune di Castelveciana misuri 5 km, e sia perciò molto più breve rispetto ad altri comuni del lago Maggiore, presenta un'accessibilità molto discontinua che ha portato alla rilevazioni di 31 diverse sezioni. In percentuale la riva pubblica occupa il 42% della lunghezza totale della costa mentre quella privata occupa il 45%. Il restante 13% è quasi completamente rappresentato da tratti di roccia a lago ad elevata pendenza che risultano quindi inaccessibili. È da notare che buona parte della riva privata è rappresentata dall'area delle fornaci che, nonostante il divieto di accesso, risulta molto frequentato a livello turistico e a scopo balneare.

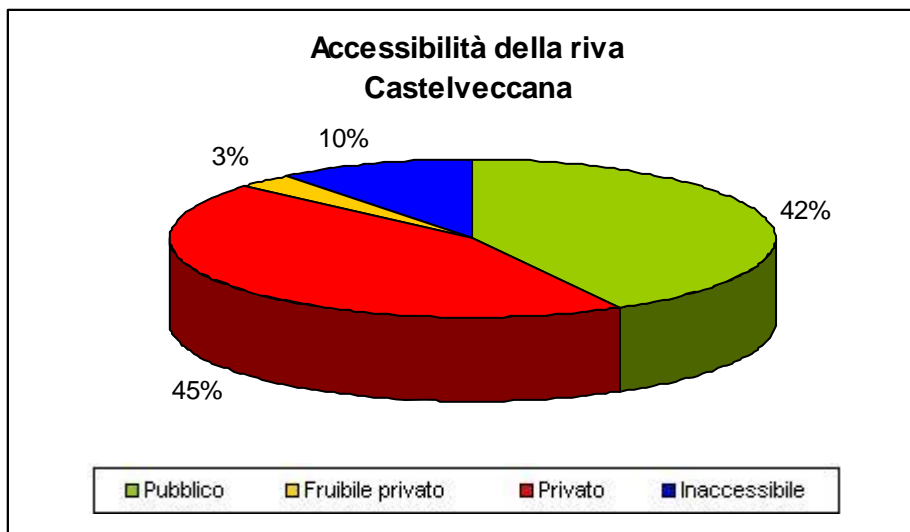


Fig. 7.14 Accessibilità della riva del comune di Castelveciana.

La riva si mantiene naturale per buona parte della sua lunghezza con una percentuale del 62% e si concentra in particolare nella parte più a sud del comune verso il confine con Laveno Mombello. La restante parte è occupata in massima parte da muri a lago presenti soprattutto in prossimità del centro abitato.

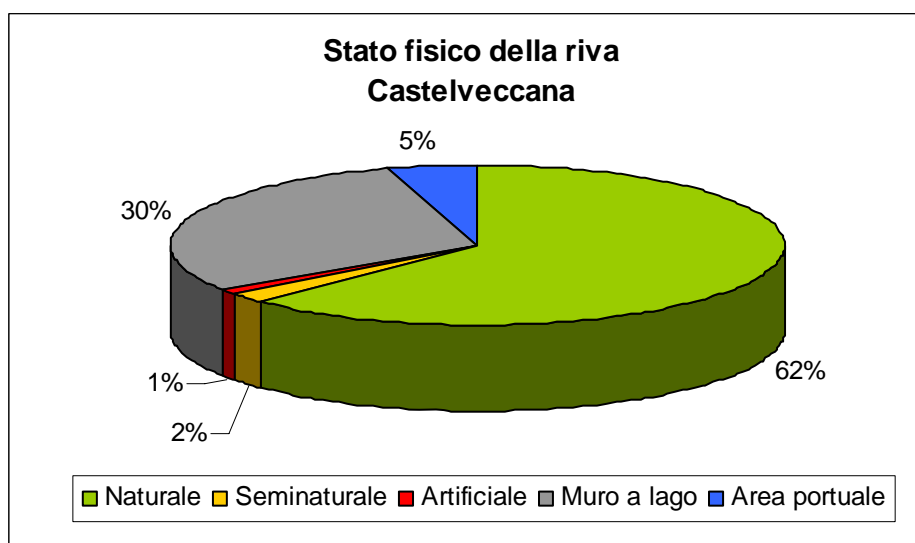


Fig. 7.15 Stato della riva del comune di Castelveciana.

La percorribilità della riva al di fuori è piuttosto frastagliata ma si mantiene comunque per circa il 50% della sua lunghezza. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.10 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.10 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Castelveccana.

Castelveccana													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11001	116	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	ar	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Naturale	NO
11002	149	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	ar	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11003	456	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
11004	112	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11005	299	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Pubblico	difficile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11006	58	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11007	92	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11008	28	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11009	42	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11010	398	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11011	148	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11012	239	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11013	205	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11014	195	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Naturale	NO
11015	170	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11016	133	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11017	171	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11018	137	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11019	81	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11020	89	Lineare	>10	media 20-50%	seminaturale	pr	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11021	166	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11022	57	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11023	70	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11024	179	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11025	35	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11026	84	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11027	159	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Naturale	NO
11028	475	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11029	197	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11030	130	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	ar	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11031	142	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

7.11 PORTO VALTRAVAGLIA

La linea di costa del comune di Porto Valtravaglia si sviluppa per circa 3,3 km sul lago Maggiore e risulta pubblicamente accessibile per il 72% della sua lunghezza (fig. 7.16). Non sono presenti tratti inaccessibili mentre la riva privata rappresenta il 26% della lunghezza totale. L'unico tratto di costa fruibile privata (7%) si riferisce alla sezione 11103 di competenza di un cantiere nautico.

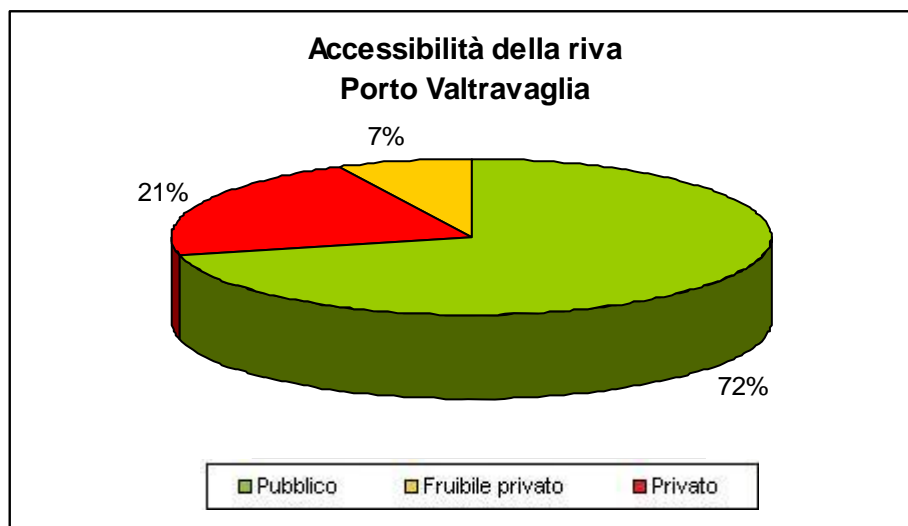


Fig. 7.16 Accessibilità della riva del comune di Porto Valtravaglia.

La naturalità della riva è mantenuta per circa il 50% della sua lunghezza mentre i tratti con muro a lago, situati in prevalenza in prossimità del centro abitato, rappresentano ben il 34% della costa comunale. La percorribilità pedonale della riva è superiore al 70% della sua lunghezza e ricalca le sezioni ad accessibilità pubblica. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.11 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.11 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Porto Valtravaglia.

Porto Valtravaglia													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11101	224	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11102	176	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11103	241	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11104	40	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11105	52	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11106	327	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11107	91	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11108	153	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11109	131	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11110	68	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11111	225	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11112	39	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11113	528	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11114	123	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11115	132	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11116	74	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11117	324	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11118	212	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11119	234	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

7.12 BREZZO DI BEDERO

La linea di costa del comune di Brezzo di Bedero si sviluppa per poco più di 2 km e si suddivide solamente in tratti pubblici e privati con una leggera dominanza dei primi che rappresentano il 57% della lunghezza totale della riva (fig. 7.17). Tra le dieci sezioni censite non sono presenti tratti inaccessibili o tratti privati fruibili (campeggi, cantieri nautici).

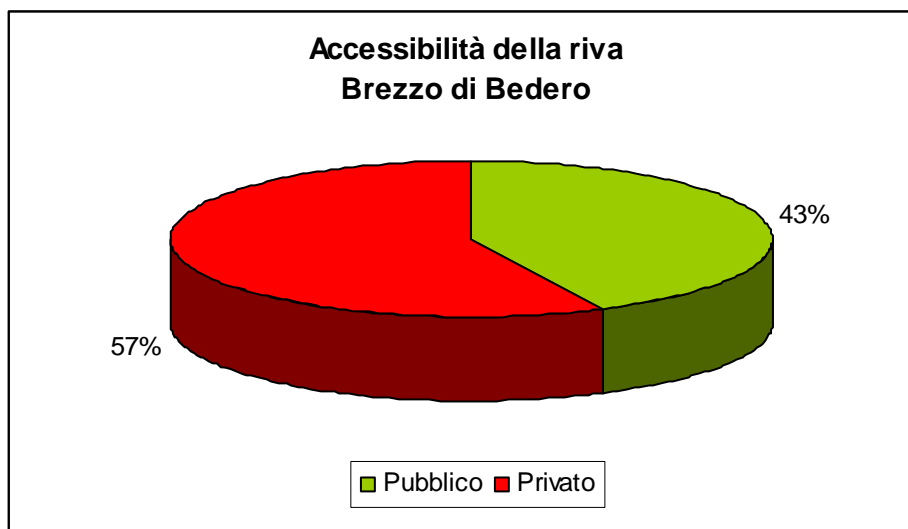


Fig. 7.17 Accessibilità della riva del comune di Brezzo di Bedero.

Anche per lo stato della riva sono rappresentate due sole categorie tra le 5 considerate nel presente progetto. Il 38% della costa si mantiene naturale mentre la restante parte è interamente costituita da muri a lago disposti quasi totalmente in corrispondenza dei tratti di riva privata. Tutte le sezioni ad accesso pubblico sono liberamente percorribili. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.12 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.12 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Brezzo di Bedero.

Brezzo di Bedero													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11201	195	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11202	190	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11203	183	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11204	143	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11205	120	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11206	250	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11207	930	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11208	81	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ca, ar, al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11209	47	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11210	237	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

7.13 GERMIGNAGA

Per il comune di Germignaga è stata considerata una linea di costa di 1,5 km comprensiva dei 240 metri di muro a lago della sezione 11308 che insistono in realtà sulla foce del fiume Tresa. Il 96% della riva è pubblicamente accessibile mentre solamente il 4%, rappresentato da un cantiere nautico, risulta essere fruibile privato (fig 7.18).

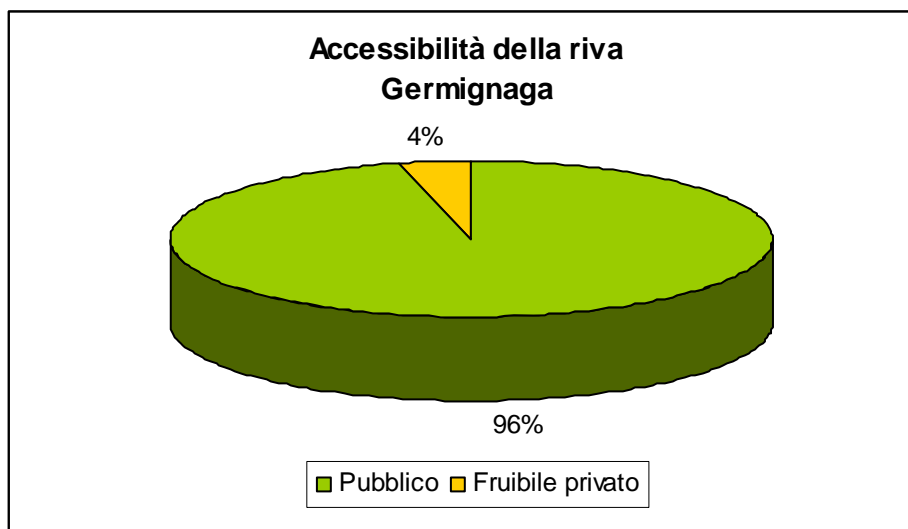


Fig. 7.18 Accessibilità della riva del comune di Germignaga.

La riva si mantiene per la maggior parte naturale e l'intera linea di costa è liberamente percorribile. La sezione 11307 è attualmente inaccessibile in quanto interessata da un intervento che prevede la sistemazione della spiaggia con l'ampliamento dell'area verde e la realizzazione di percorsi ciclopeditoni. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.13 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.13 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Germignaga.

Germignaga													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11301	45	Lineare	> 10	bassa <20%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11302	317	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar, al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11303	323	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11304	177	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11305	137	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11306	59	Lineare	< 5	alta >50%	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11307	198	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11308	240	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO

7.14 LUINO

Il comune di Luino presenta una linea di costa di poco superiore ai 5 km che per il 51% risulta liberamente accessibile (fig. 7.19). I tratti di riva inaccessibile, che costituiscono il 28% della sua lunghezza totale, sono situati tra il centro abitato principale e la località di Colmegna e sono costituiti da roccia a lago con elevata pendenza. La riva privata occupa solo il 6%. Come per il comune di Germignaga è stato considerato un tratto di riva, relativo alla sezione 11401, di circa 100 metri che in realtà si affaccia sulla foce del fiume Tresa.

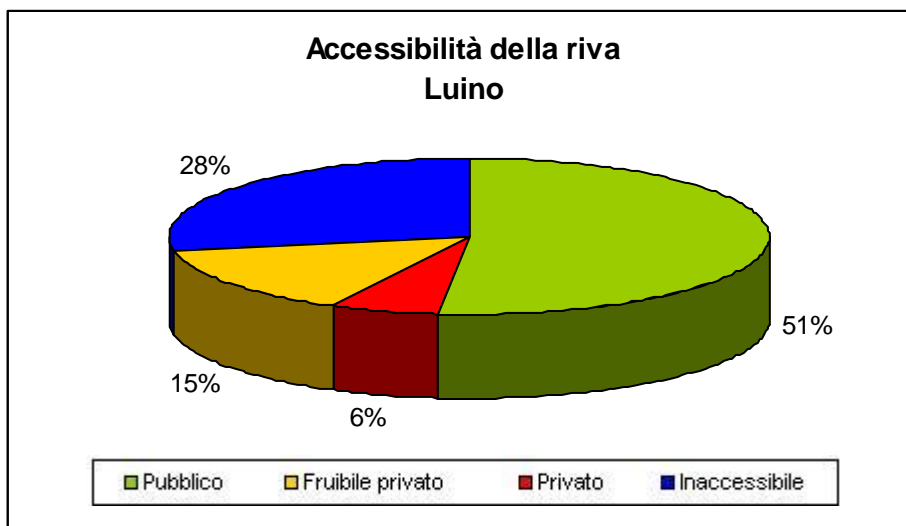


Fig. 7.19 Accessibilità della riva del comune di Luino.

La riva naturale si presenta solo al di fuori della zona abitata a partire dalla sezione 11409 e rappresenta il 48% del totale (fig. 7.20). Sulla sponda a fronte del centro abitato si alternano invece tratti di muro a lago, che nel complesso rappresentano il 30% della riva comunale, e aree portuali. L'unico tratto di riva artificiale (5% del totale) è quello di competenza del campo sportivo comunale.

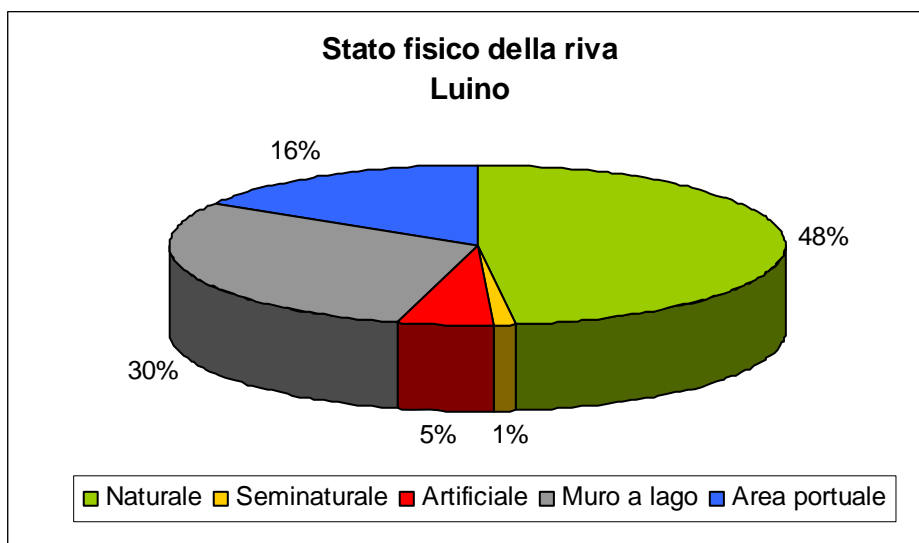


Fig. 7.20 Stato della riva del comune di Luino.

La percorribilità risulta piuttosto elevata con un valore percentuale prossimo al 70% ed è particolarmente apprezzabile nel tratto di lungolago a fronte del centro abitato. Per questo stesso tratto sono previsti due diversi interventi, che porteranno alla realizzazione di un parco a lago nella zona di Via Dante e di una nuova spiaggia attrezzata delle Serenelle. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.14 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.14 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Luino.

Luino													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11401	268	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11402	138	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11403	490	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11404	347	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11405	96	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11406	250	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11407	204	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11408	539	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11409	197	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11410	317	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11411	57	Complessa	< 5	alta >50%	seminaturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11412	518	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11413	130	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11414	339	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11415	79	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11416	95	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11417	64	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11418	67	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11419	196	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11420	94	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11421	54	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11422	270	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11423	294	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11424	118	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO

7.15 MACCAGNO

Il comune di Maccagno presenta una linea di costa di 5,6 km che, ad esclusione di un 6% rappresentato da riva privata, è costituito in prevalenza da riva accessibile (54%) e da tratti di roccia a lago a pendenza alta segnalati quindi come inaccessibili (fig. 7.21).

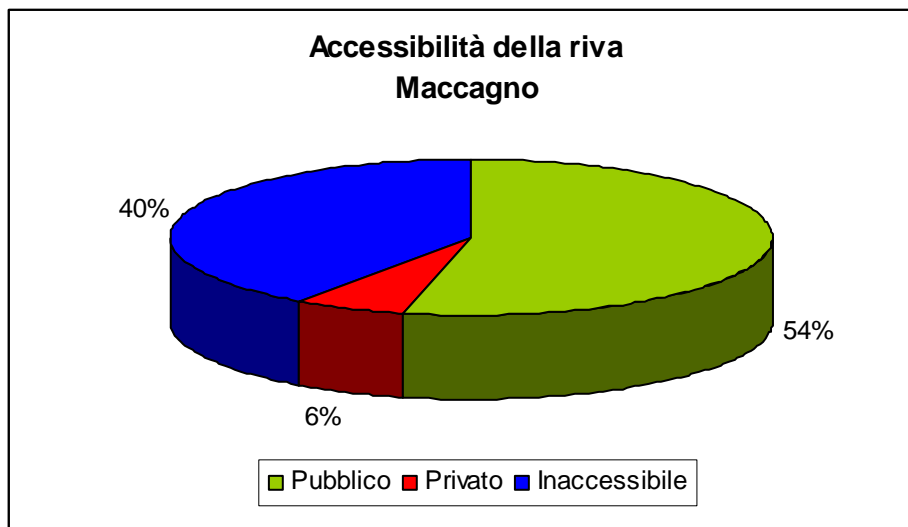


Fig. 7.21 Accessibilità della riva del comune di Maccagno.

Lo stato fisico delle sponde è dominato da riva di tipo naturale per circa l'80%, mentre la restante parte è costituita da muri a lago, rive artificiali e aree portuali concentrate in prevalenza nell'area abitata circostante la foce del fiume Giona. La linea di costa relativa a quest'area è completamente percorribile e accoglie una passeggiata a lago di circa 1,5 km. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.15 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.15 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Maccagno.

Maccagno													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11501	817	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11502	109	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11503	67	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11504	94	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11505	770	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11506	269	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11507	157	Lineare	5/10	media 20-50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11508	71	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11509	192	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
11510	179	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11511	211	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11512	29	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11513	585	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	al	SI	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11514	428	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11515	123	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11516	73	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Naturale	NO
11517	468	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11518	56	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Naturale	NO
11519	665	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
11520	315	Lineare	riva assente	riva assente	artificiale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

7.16 TRONZANO LAGO MAGGIORE

Il comune di Tronzano Lago Maggiore presenta uno sviluppo costiero di 4 km. Di questi ben 2 sono classificabili come riva privata (fig. 7.22) mentre la restante parte è suddivisa tra zone accessibili (29%) e tratti di roccia a lago con forte pendenza e quindi inaccessibili (21%).

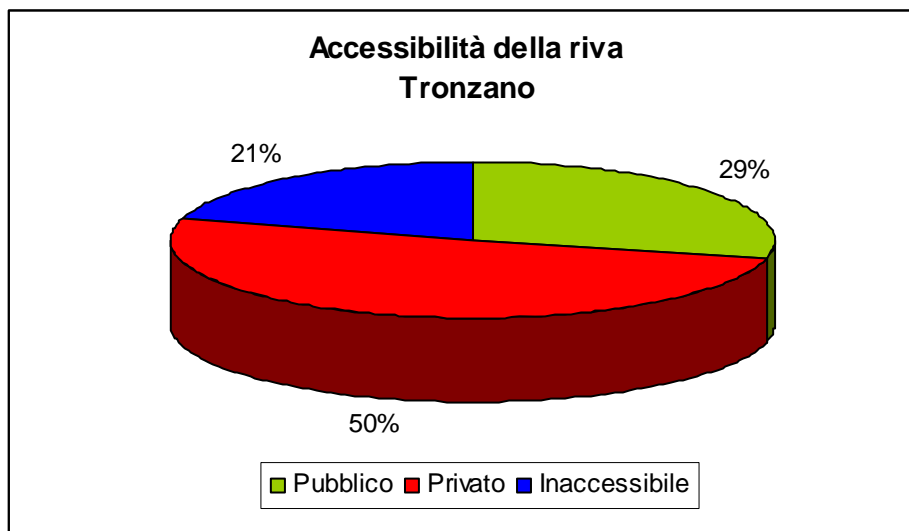


Fig. 7.22 Accessibilità della riva del comune di Tronzano Lago Maggiore.

Fatta eccezione per due tratti di sponda di circa 100 metri, uno artificiale e l'altro di muro a lago, la riva risulta completamente naturale. La percorribilità è invece piuttosto ridotta e rispecchia in percentuale l'accessibilità pubblica della riva. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.16 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.16 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Tronzano Lago Maggiore.

Tronzano Lago Maggiore													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11601	127	Lineare	riva assente	riva assente	artificiale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11602	253	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11603	620	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11604	215	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11605	89	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11606	146	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11607	244	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11608	344	Lineare	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11609	926	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11610	748	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11611	242	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

7.17 PINO SULLA SPONDA DEL LAGO MAGGIORE

Il comune di Pino sulla sponda del lago Maggiore presenta una linea di costa di circa 2 km compresa tra il comune di Tronzano a sud e il Rio Dirinella a nord, che segnala il confine con la Svizzera. Il 47% della riva risulta inaccessibile per la presenza di roccia a lago con forte pendenza che ne impedisce la fruibilità, mentre il 33% è privato lasciando così poco spazio, pari al 20% della lunghezza totale, alla riva pubblica (fig. 7.23).

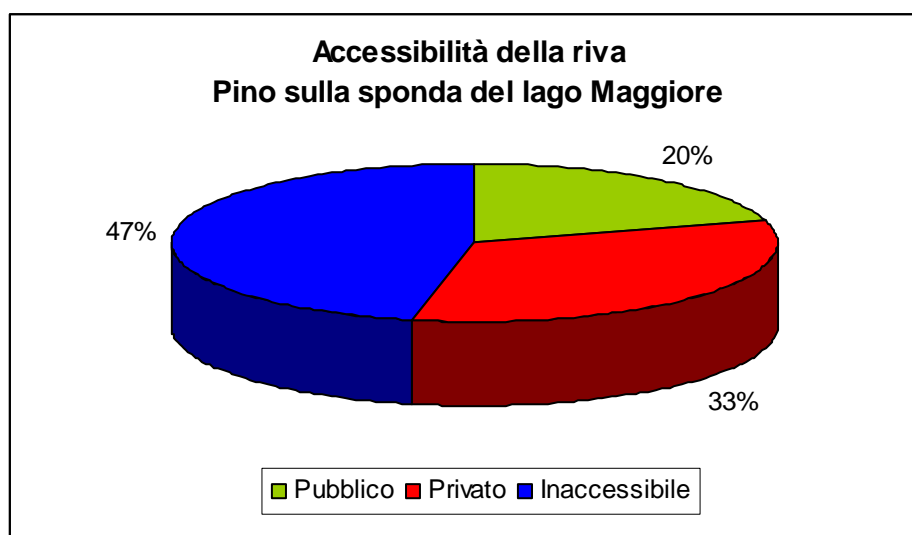


Fig. 7.23 Accessibilità della riva del comune di Pino sulla sponda del Lago Maggiore.

La costa risulta in gran parte occupata da riva naturale (circa 80%) anche se sono presenti un breve tratto di muro a lago privato e una piccola area portuale. La percorribilità è ridotta alle sole sezioni caratterizzate da riva accessibile pubblica e occupa quindi il 20% della lunghezza totale della sponda comunale. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 7.17 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 7.17 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Pino sulla sponda del Lago Maggiore.

Pino sulla sponda del Lago Maggiore													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
11701	106	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11702	25	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11703	306	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11704	901	Complessa	riva assente	riva assente	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
11705	401	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
11706	126	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	ar	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
11707	290	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

8.1 CAVIANO

Il comune di Caviano, confinante a sud con l'Italia, presenta una linea di costa di 1,2 km che per il 74% della sua lunghezza non risulta essere accessibile al pubblico. Come visibile in figura 8.1 di questa percentuale solo il 5% risulta inaccessibile a causa della morfologia della riva, mentre la restante parte (69%) è di pertinenza di abitazioni private che impediscono la fruibilità della sponda. Solo il 26% della lunghezza totale della riva comunale risulta pertanto essere liberamente accessibile.

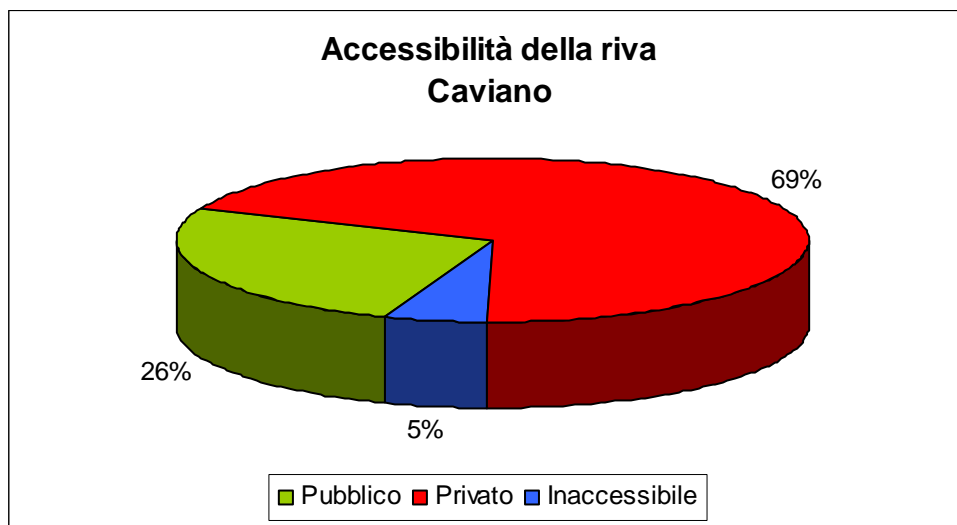


Fig. 8.1 Accessibilità della riva del comune di Caviano.

Muri a lago e tratti di riva naturale si alternano per tutta la sponda comunale con una prevalenza della seconda tipologia che è presente per il 66% della costa. La percorribilità della riva ricalca le aree ad accesso pubblico e risulta perciò possibile solo per il 25% della sponda in due differenti tratti tra loro non continui. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.1 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.1 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Caviano.

Caviano													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20101	253	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20102	187	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20103	122	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar, al	NO	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20104	172	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20105	65	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
20106	74	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20107	379	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.2 SANT'ABBONDIO

Tra i comuni svizzeri che si affacciano sul lago Maggiore Sant'Abbondio è quello con il maggior sviluppo di riva privata. Dei 1200 metri di sponda ben 1100 sono infatti non accessibili al pubblico e solamente i restanti 100 metri, pari al 8% della lunghezza totale della sponda comunale (fig.8.2), risultano essere liberamente fruibili.

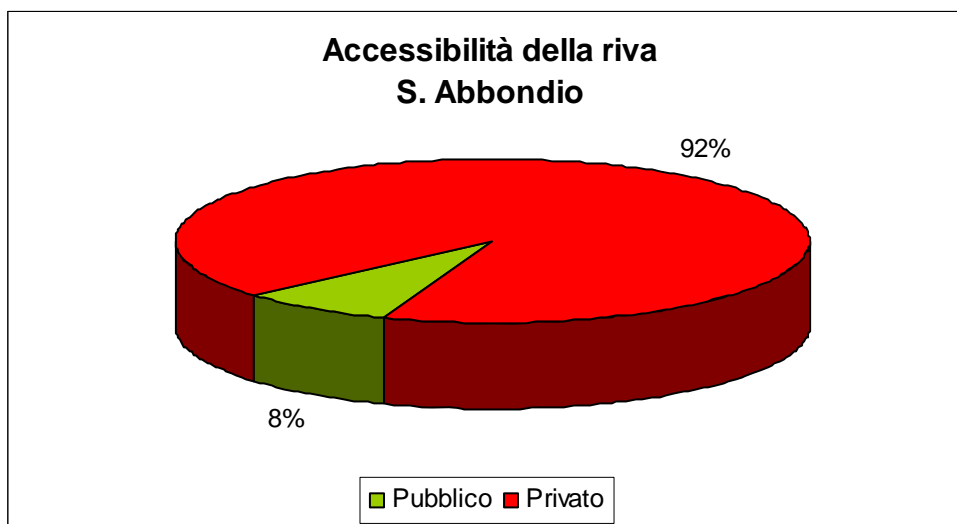


Fig. 8.2 Accessibilità della riva del comune di S. Abbondio.

I muri a lago occupano la maggior parte della sponda lasciando poco spazio a tratti di riva di naturale che occupano appena il 19% dello sviluppo costiero del comune. Sono inoltre presenti una piccola area portuale (sezione 20204) e un tratto di riva seminaturale (sezione 20202) che nel complesso occupano solamente il 5% della costa. La riva risulta percorribile in maniera discontinua solamente in corrispondenza delle sezioni segnalate come pubblicamente accessibili che, come detto, occupano l'8% della sponda comunale e che non sono tra loro continue. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.2 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.2 Sintesi delle sezioni censite per il comune di S. Abbondio.

S. Abbondio													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20201	245	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20202	30	Lineare	< 5	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20203	48	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20204	29	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20205	631	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20206	39	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20207	192	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.3 GERRA

Il comune di Gerra presenta uno sviluppo della linea di costa di 1,8 km che per la maggior parte, circa il 70% della sua lunghezza (fig. 8.3), risulta non accessibile al pubblico. La riva liberamente fruibile rappresenta il 26% della sponda comunale.

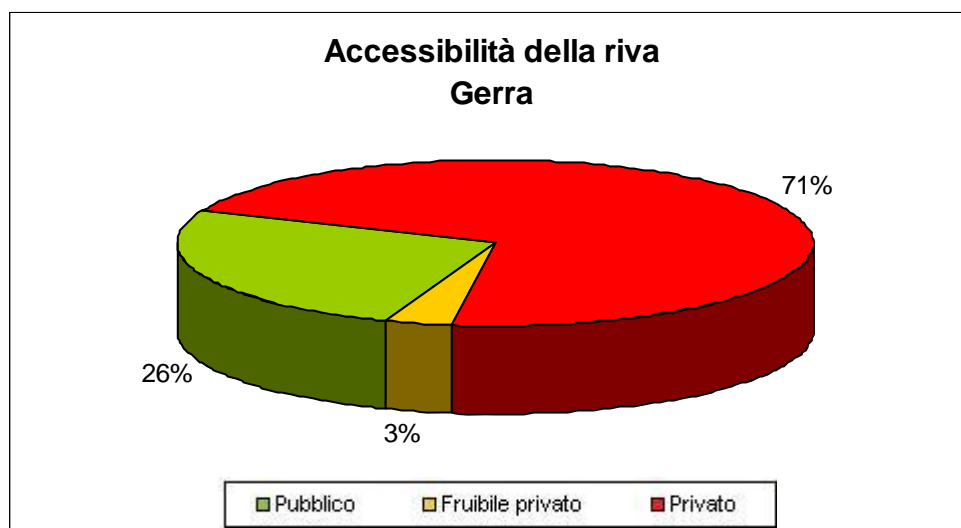


Fig. 8.3 Accessibilità della riva del comune di Gerra.

I tratti di muro a lago sono la tipologia di riva maggiormente rappresentata lungo la sponda e ne occupano ben il 70%. La naturalità della costa si mantiene per brevi tratti con una percentuale inferiore al 20%. La parte rimanente di sponda è occupata da aree portuali (un piccolo porto e la zona dell'imbarcadere) e da riva seminaturale. La percorribilità pedonale è garantita solo in corrispondenza delle sezioni a pubblico accesso e risulta pertanto molto discontinua. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.3 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.3 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Gerra.

Gerra													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20301	202	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20302	73	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20303	120	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20304	32	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20305	115	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20306	167	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20307	93	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20308	63	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20309	53	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20310	70	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20311	56	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20312	44	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20313	116	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20314	64	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20315	63	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20316	88	Lineare	< 5	media 20-50%	seminaturale	al	NO	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20317	388	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.4 SAN NAZZARO

La sponda comunale di San Nazario misura 2,2 km e per la maggior parte (61 % della lunghezza totale) risulta essere privata (fig. 8.4). L'accessibilità pubblica alla riva è garantita per il 29% del suo sviluppo ed è presente un breve tratto di costa a pendenza molto elevata in cui l'accesso risulta impossibile.

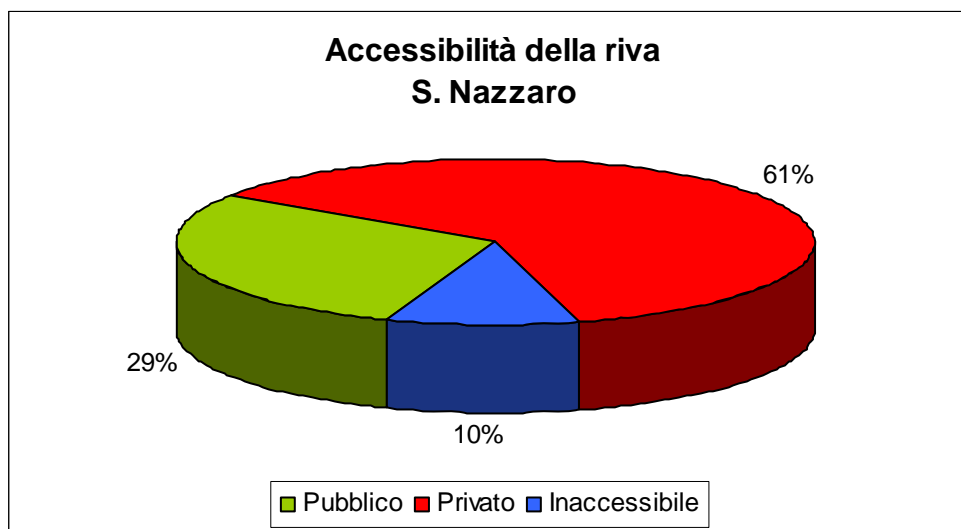


Fig. 8.4 Accessibilità della riva del comune di S. Nazario.

La maggior parte della sponda è occupata da muri a lago mentre solamente il 25% della costa si mantiene in condizioni pressoché naturali. Un breve tratto di costa (1% del totale) è interessato dalla presenza del piccolo porto comunale. La percorribilità pedonale ricalca l'accessibilità pubblica ed è perciò consentita nei soli tratti liberamente fruibili, risultando così molto discontinua. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.4 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.4 Sintesi delle sezioni censite per il comune di S. Nazario.

S. Nazario													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20401	218	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
20402	48	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20403	189	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20404	33	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20405	242	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20406	313	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20407	111	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20408	260	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20409	122	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20410	277	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20411	67	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20412	99	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20413	21	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20414	227	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.5 PIAZZOGNA

Tra le località svizzere della sponda est del lago Maggiore Piazzogna è quella in cui l'inaccessibilità della riva, dovuta alla forte pendenza della roccia, è maggiormente rappresentata e si presenta per il 22% della lunghezza della costa comunale che misura 1,4 km. L'accessibilità pubblica si mantiene, seppur in maniera discontinua, per oltre il 60% della riva (fig. 8.5), mentre il restante 16% è occupato da aree private.

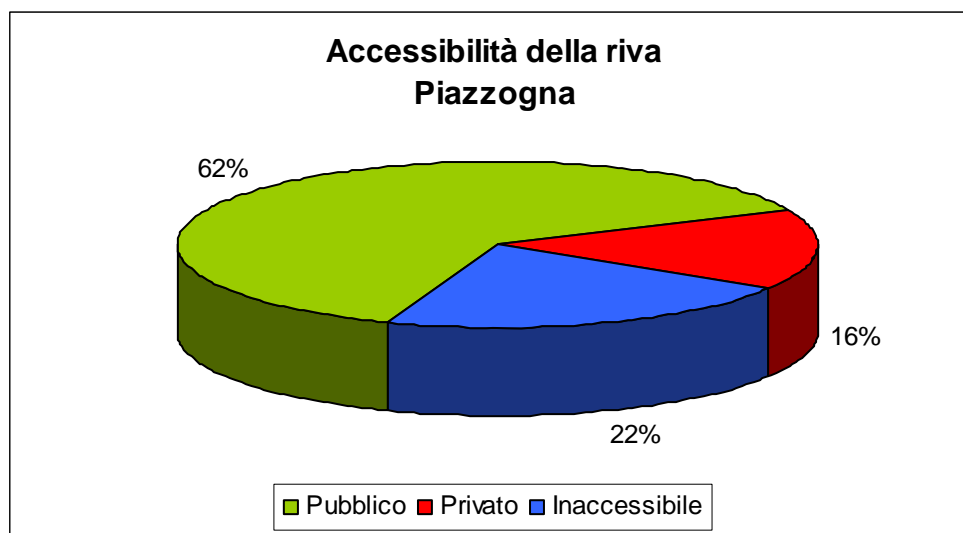


Fig. 8.5 Accessibilità della riva del comune di Piazzogna.

La riva naturale (68% della lunghezza totale della costa comunale) e i tratti di muro a lago (32%) sono le due uniche tipologie di sponda presenti. La percorribilità pedonale, non garantita in maniera continua, ricalca i tratti di riva in cui l'accessibilità è pubblica, risultando perciò possibile per oltre il 60% della costa. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.5 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.5 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Piazzogna.

Piazzogna													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20501	53	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20502	76	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20503	143	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20504	56	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
20505	224	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20506	167	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
20507	157	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20508	73	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
20509	74	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20510	56	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20511	72	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20512	183	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20513	37	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.6 VIRA

Il comune di Vira si affaccia sul lago Maggiore con una linea di costa di 1700 metri che per la maggior parte (fig. 8.6) risulta essere privata. L'accessibilità della riva è garantita per circa 500 metri (28% della lunghezza totale della costa comunale) ed in massima parte la sponda liberamente fruibile dalla popolazione è situata in corrispondenza dell'abitato principale, tra il porto comunale e il campeggio. Quest'ultimo, segnalato come fruibile privato, occupa il 5% della sponda.

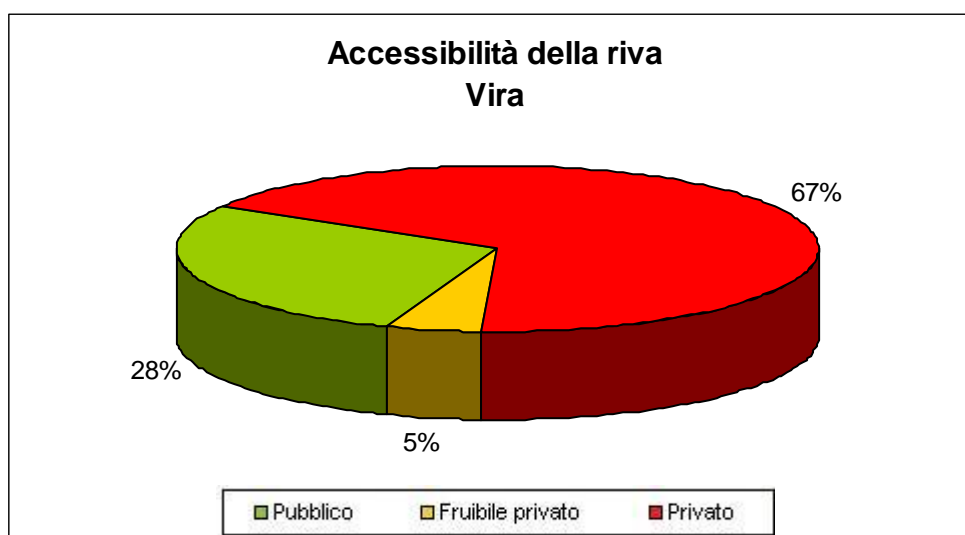


Fig. 8.6 Accessibilità della riva del comune di Vira.

La naturalità della riva si mantiene per circa il 20% della sua lunghezza totale ed è presente solamente in alcuni dei tratti segnalati come liberamente accessibili. I muri a lago, che caratterizzano la totalità delle sezioni segnalate come private, occupano la rimanente parte di sponda (74%). Il porto comunale occupa solamente il 4% dello sviluppo complessivo della costa. La percorribilità pedonale, possibile solamente per il 33% della lunghezza complessiva della sponda, risulta essere continua lungo tutto il tratto pubblico sopra descritto. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.6 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.6 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Vira.

Vira													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20601	485	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20602	35	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20603	43	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20604	83	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20605	41	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20606	144	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20607	198	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20608	71	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20609	636	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.7 MAGADINO

Magadino, con i suoi 650 metri di riva compresi tra la foce del torrente Molina e il confine con Vira, è il comune con il minor sviluppo costiero tra quelli della sponda svizzera del lago Maggiore. Nella valutazione della costa comunale non è stata presa in considerazione la laguna di Magadino. Come visibile in figura 8.7 il 59% della sponda comunale risulta essere privata mentre il restante 41% è liberamente accessibile al pubblico.

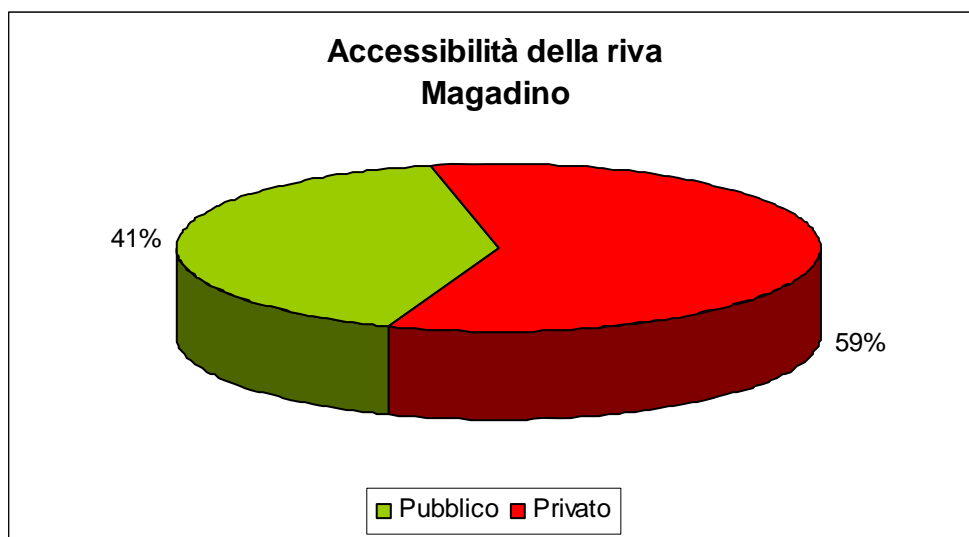


Fig. 8.7 Accessibilità della riva del comune di Magadino.

La riva risulta quasi completamente costituita da un unico e continuo muro a lago. I tratti non interessati da questa tipologia di sponda raggiungono solamente il 15% dello sviluppo costiero comunale (5% riva naturale, 5% riva seminaturale, 5% riva artificiale). La percorribilità della riva è garantita nelle sezioni ad accessibilità pubblica situate nella parte più prossima alla foce del torrente Molina. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.7 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.7 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Magadino.

Magadino													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20701	34	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20702	35	Lineare	< 5	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20703	345	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20704	197	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20705	33	Complessa	< 5	media 20-50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

8.8 TENERO CONTRA

Il comune di Tenero Contra presenta uno sviluppo della linea di costa di 1,3 km che per più del 50% della sua lunghezza (fig. 8.8) è segnalata come fruibile privata per la presenza di numerosi campeggi con relative spiagge a lago ad accesso riservato. La riva liberamente fruibile al pubblico rappresenta il 43% della sponda comunale. Come per i comuni di Muralto e di Locarno non sono presenti tratti di costa ad uso esclusivamente privato.

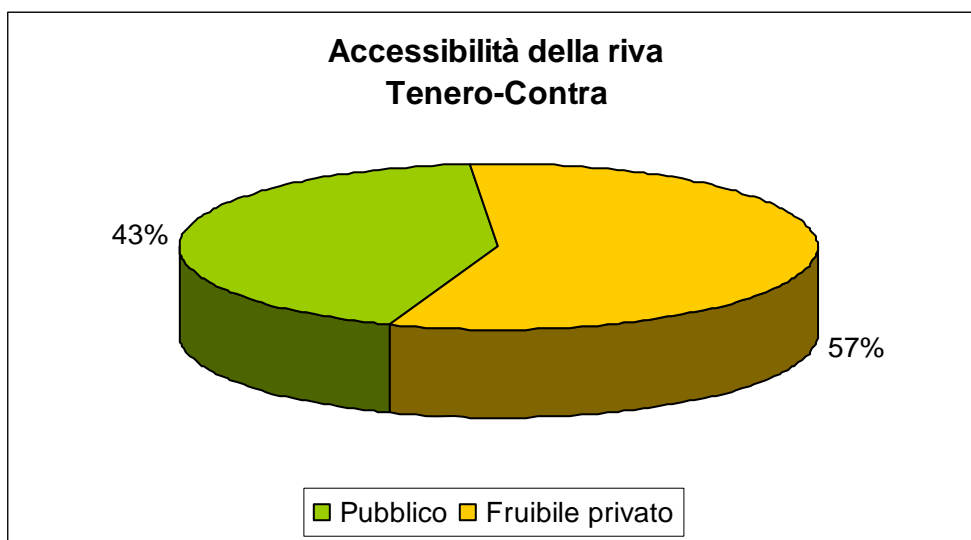


Fig. 8.8 Accessibilità della riva del comune di Tenero-Contra.

Ad eccezione di un breve tratto di muro a lago e di un'area con riva artificiale, che nel complesso non superano i 200 metri di lunghezza, la costa è quasi completamente naturale seppur con alcuni interventi di gestioni (es. sfalcio del canneto). Di particolare pregio risulta essere la sezione 20804 (Bolla del Naviglio) che si conserva in uno stato di completa e complessa naturalità sia a ridosso del lago che nella zona subito retrostante e che essendo parte di un'area di protezione della natura è soggetta ai vincoli che tale situazione comporta. L'intera area a lago del comune di Tenero Contra è inoltre interessata da particolari vincoli gestionali legati alla vicinanza della Riserva naturalistica delle Bolle di Magadino. La percorribilità pedonale della riva è garantita per oltre il 60% della sua lunghezza. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.8 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.8 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Tenero-Contra.

Tenero Contra													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20801	229	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20802	57	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20803	259	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	al	SI	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20804	458	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	NO	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Naturale	NO
20805	61	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20806	101	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20807	103	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	ca	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20808	70	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

8.9 MINUSIO

Tra i comuni svizzeri che si affacciano sul lago Maggiore Minusio è quello che presenta il massimo sviluppo di riva liberamente accessibile alla popolazione. Infatti dei 3500 metri complessivi che caratterizzano la sponda comunale oltre 2400 (71% della lunghezza totale della riva) risultano essere liberamente accessibili al pubblico (fig. 8.8). La presenza di tratti di costa ad uso esclusivamente privato è abbastanza ridotto (17%). La restante parte di riva (12%, circa 400 metri) è di pertinenza di campeggi situati al confine con il comune di Tenero Contra e viene quindi segnalata come fruibile privata.

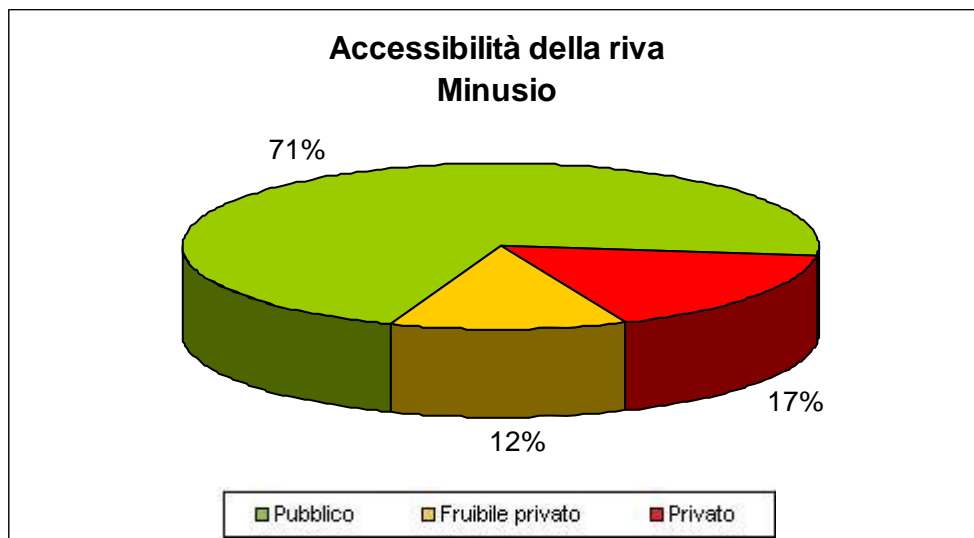


Fig. 8.9 Accessibilità della riva del comune di Minusio.

La naturalità della riva si mantiene per il 33% della sua lunghezza totale mentre un altro 37% è rappresentato da riva seminaturale. I muri a lago occupano il 15% della sponda mentre le aree portuali e i tratti di riva artificiale caratterizzano il restante 15% di costa. La percorribilità pedonale della riva è garantita per quasi 3 km con un valore percentuale superiore all'80%. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.9 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.9 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Minusio.

Minusio													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
20901	66	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20902	75	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20903	344	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	al	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20904	135	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20905	179	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20906	150	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ca	NO	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20907	1153	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	ca, al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20908	73	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20909	203	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
20910	326	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20911	81	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20912	84	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20913	390	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
20914	225	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.10 MURALTO

Muralto è l'unico tra tutti i 44 comuni che si affacciano sul lago Maggiore ad avere la totalità della linea di costa, lunga circa 800 metri, liberamente accessibile alla popolazione. Questo dato altamente positivo è tuttavia accompagnato da una situazione piuttosto negativa per quanto riguarda invece lo stato fisico-morfologico della riva. Come visibile in figura 8.10 l'intera linea di costa del comune risulta essere artificializzata non lasciando alcuno spazio a tratti di riva naturale o seminaturale. Il 58% della sponda è occupato da muri a lago, il 33% da tratti di riva costruita e il restante 9% da aree adibite a porto.

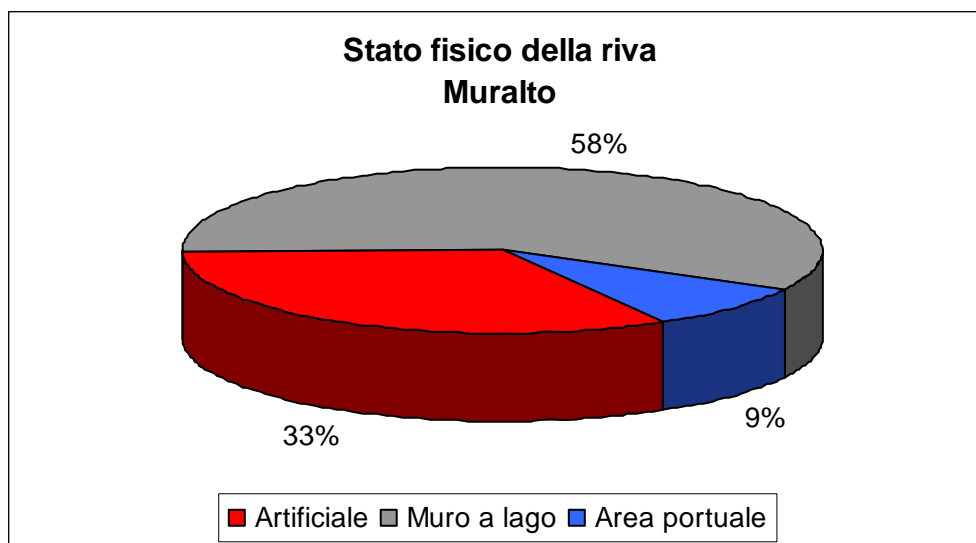


Fig. 8.10 Accessibilità della riva del comune di Muralto.

Nonostante la pessima qualità ecologico-naturalistica della situazione sopra descritta, questa tipologia di riva permette tuttavia una percorribilità pedonale continua dell'intero tratto di costa di competenza del comune e garantisce una fruibilità turistica decisamente elevata. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.10 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.10 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Muralto.

Muralto													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
21001	150	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21002	72	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21003	122	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21004	477	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

8.11 LOCARNO

Il comune di Locarno presenta una linea di costa di circa 4,5 km suddivisi tra la zona dell'abitato principale, compreso tra il comune di Muralto e la foce del fiume Maggia, e la Riserva naturale delle Bolle di Magadino che si sviluppa per più di 1 km sul lago Maggiore tra i comuni di Magadino e di Tenero Contra. Quest'ultima parte di costa (sezione 21101) essendo completamente inserita nella "zona di protezione assoluta" della Riserva è soggetta a tutti i vincoli che tale tipologia di protezione della natura comporta. L'accessibilità pubblica della riva comunale è garantita per il 48% della sua lunghezza totale (fig. 8.11) mentre il 23% risulta essere fruibile privato in quanto caratterizzato dalla presenza di campeggi, cantieri nautici e spiagge attrezzate non libere. Il 29% di sponda inaccessibile è interamente riferito alla sezione delle Bolle di Magadino sopra citata.

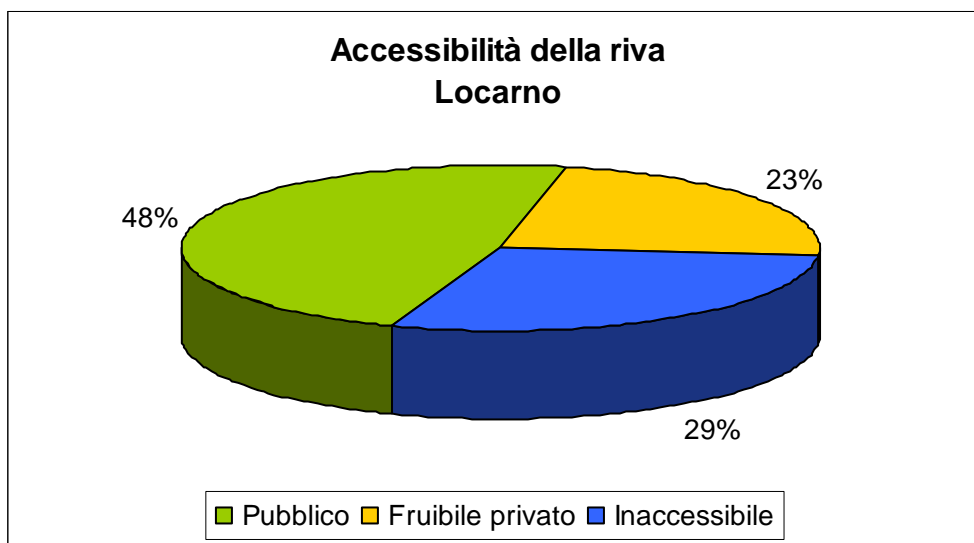


Fig. 8.11 Accessibilità della riva del comune di Locarno.

La naturalità della riva si mantiene prossima al 50% grazie principalmente alla presenza della Riserva naturale. Non mancano tuttavia aree naturali anche nella zona della foce del fiume Maggia. L'altra metà della sponda comunale è costituita da muri a lago (11%) e aree portuali (22%). La percorribilità pedonale della sponda è garantita per più del 50% della sua lunghezza in maniera pressoché continua. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.11 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.11 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Locarno.

Locarno													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
21101	1316	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
21102	167	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21103	358	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21104	374	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21105	117	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar	NO	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21106	221	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21107	158	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21108	147	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21109	366	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21110	242	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21111	79	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21112	346	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21113	642	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Pubblico	media	SI	non percorribile	Naturale	NO

8.12 ASCONA

Ascona è tra i comuni svizzeri del lago Maggiore quello che presenta la massima lunghezza della linea di costa che si sviluppa per poco meno di 6 km a partire dalla foce del fiume Maggia fino al confine con il comune di Ronco a sud. L'accessibilità pubblica della riva è garantita per il 31% della sua lunghezza (fig. 8.12) mentre un 12% è occupato da una spiaggia attrezzata non libera segnalata come fruibile privata. La riva privata occupa il 55% della costa comunale. A tale proposito merita particolare attenzione la sezione 21217 che si estende per 2 km a partire dal centro abitato di Ascona fino al confine con Ronco e che si presenta come un continuo susseguirsi di abitazioni private che impediscono la pubblica fruizione della costa.

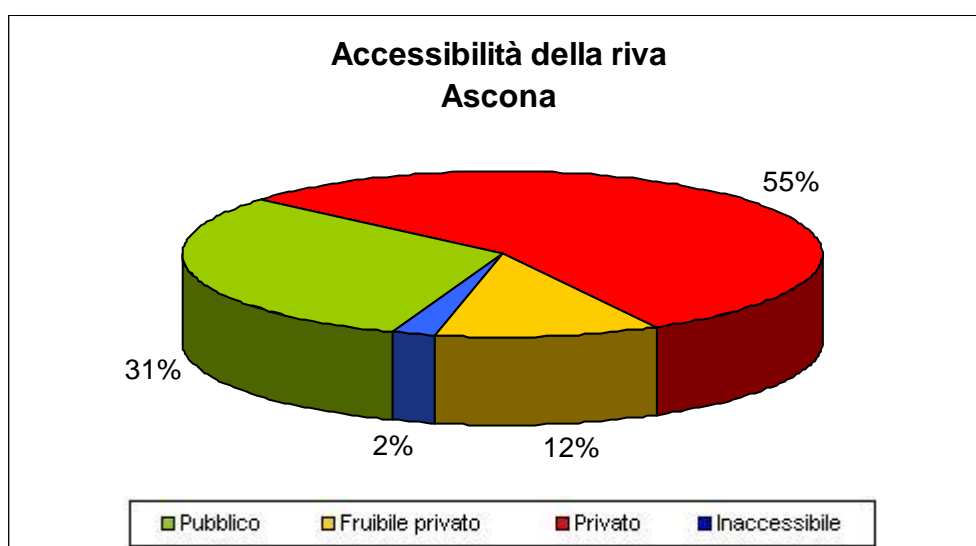


Fig. 8.12 Accessibilità della riva del comune di Ascona.

I muri a lago sono la tipologia di riva maggiormente rappresentata (45% della lunghezza totale della costa) mentre la naturalità è mantenuta per circa il 35% della sponda. Il 13% della costa è rappresentato da aree portuali mentre il restante 5% è occupato da tratti di riva artificiale. La percorribilità pedonale non supera il 45% della sponda. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.12 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.12 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Ascona.

Ascona													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
21201	367	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21202	387	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21203	632	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, ar, al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21204	692	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21205	311	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21206	406	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21207	194	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21208	152	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21209	93	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21210	74	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21211	73	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
21212	173	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21213	98	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21214	55	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21215	184	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21216	127	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
21217	1945	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

8.13 RONCO SOPRA ASCONA

L'accessibilità pubblica della riva del comune di Ronco sopra Ascona è tra le più basse dell'intero bacino lacustre con un valore percentuale di appena 16% (fig. 8.13) su un totale di 2,6 km di sponda comunale. Il restante 84% di riva è completamente privato e si sviluppa per circa 2 km di lunghezza.

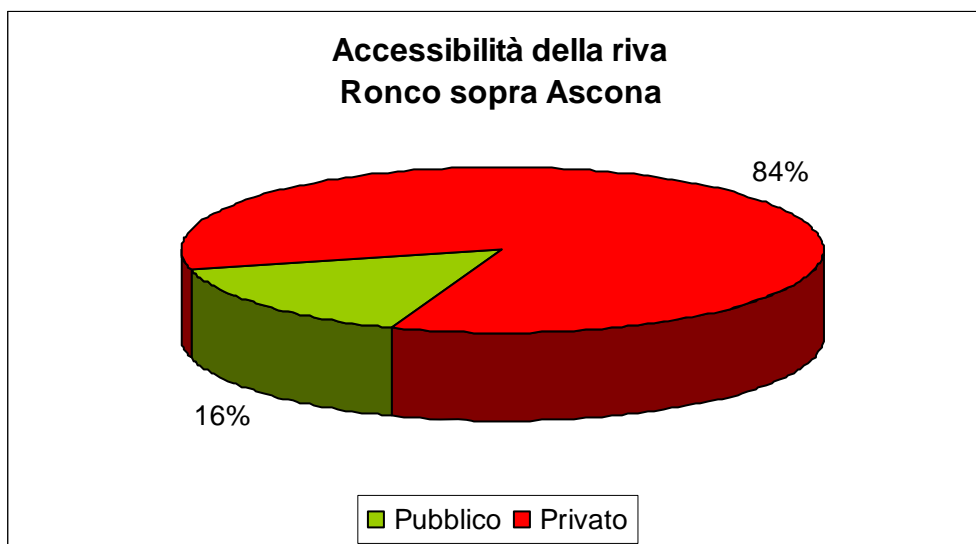


Fig. 8.13 Accessibilità della riva del comune di Ronco sopra Ascona.

I muri a lago occupano il 57% della costa mentre la naturalità della riva è mantenuta per il 30% della sua lunghezza totale. Il restante 13% è suddiviso tra aree portuali e tratti di costa completamente artificializzati. La percorribilità pedonale della riva è decisamente bassa (16%) e ricalca le sezioni ad accessibilità pubblica risultando pertanto molto discontinua. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.13 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.13 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Ronco sopra Ascona.

Ronco													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
21301	1110	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21302	239	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar, al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21303	215	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21304	81	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21305	54	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21306	55	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21307	136	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21308	557	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21309	127	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21310	67	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

8.14 BRISSAGO

Il comune di Brissago, confinante a sud con l'Italia, presenta una linea di costa di 4,3 km che per il 72% della sua lunghezza non risulta essere accessibile al pubblico. Come visibile in figura 8.14, di questa percentuale solo l'8% è inaccessibile a causa della morfologia della riva mentre la restante parte (64%) è quasi completamente di pertinenza di abitazioni private che impediscono la fruibilità pubblica della sponda (la riva fruibile privata occupa il 4% del totale). Solo il 28% della lunghezza totale della riva comunale risulta pertanto essere liberamente accessibile.

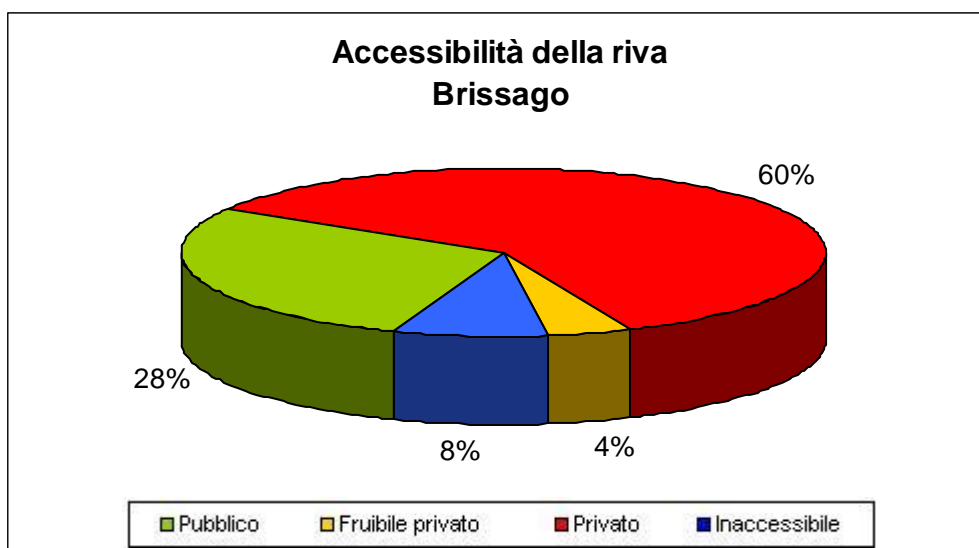


Fig. 8.14 Accessibilità della riva del comune di Brissago.

La naturalità della riva si mantiene per il 41% della sua lunghezza totale mentre il 3% è rappresentato da riva di tipo seminaturale. I muri a lago occupano il 37% della sponda mentre aree portuali (8%) e i tratti di riva artificiale (11%) caratterizzano i restanti 800 metri di costa (fig. 8.15).

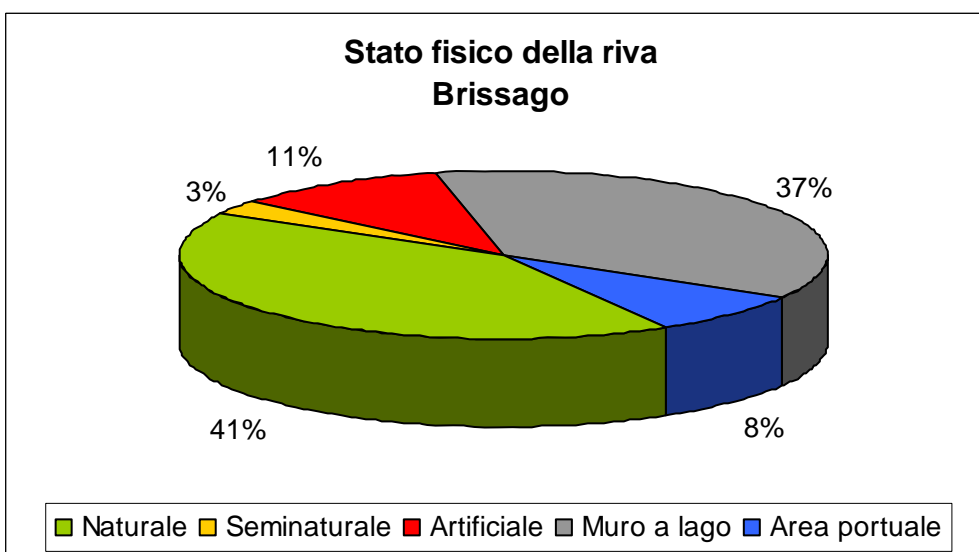


Fig. 8.15 Stato fisico della riva del comune di Brissago.

La percorribilità pedonale della riva è garantita solamente per 1,3 km con un valore percentuale di poco superiore all'30%. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 8.14 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 8.14 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Brissago.

Brissago													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
21401	359	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21402	131	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
21403	272	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21404	273	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21405	81	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
21406	114	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21407	174	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21408	187	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21409	58	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21410	135	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21411	158	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21412	74	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21413	172	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21414	125	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21415	136	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21416	102	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21417	87	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21418	143	Complessa	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21419	52	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21420	180	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Fruibile privato	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
21421	1118	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
21422	118	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
21423	60	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.1 CANNOBIO

Il comune di Cannobio presenta una linea di costa di 10,5 km compresa tra il confine con la Svizzera a nord e il comune di Cannero Riviera a sud e visto l'elevato sviluppo costiero è stato suddiviso in 51 diverse sezioni. Il 29% della riva risulta inaccessibile per la presenza di roccia a lago con forte pendenza che ne impedisce la fruibilità, mentre il 43% è privato lasciando così poco spazio, pari al 23% della lunghezza totale, alla riva pubblica (fig. 9.1). Il rimanente 5% è di pertinenza di campeggi ed è quindi classificato come fruibile privato.

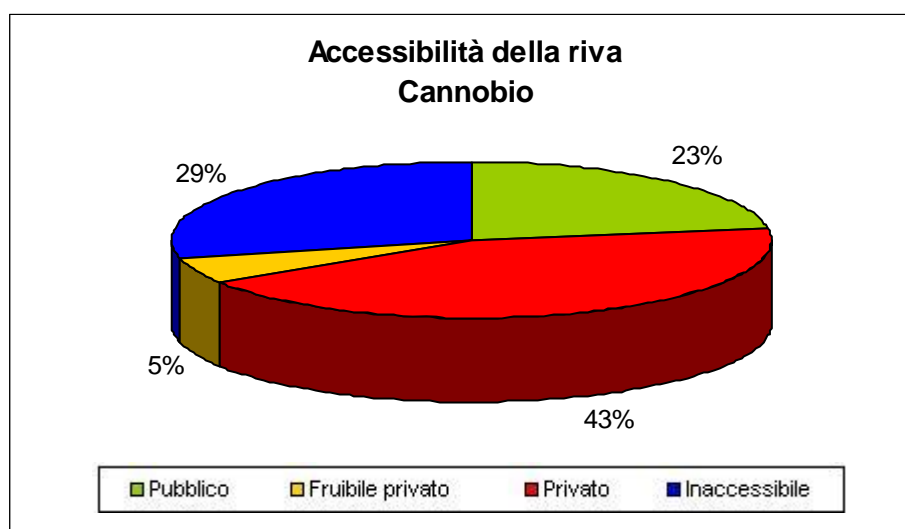


Fig. 9.1 Accessibilità della riva del comune di Cannobio.

La riva si presenta come naturale per l'80% della sua lunghezza (fig. 9.2) mentre la restante parte è costituita da muri a lago e aree portuali concentrate principalmente nella zona a fronte del centro abitato (sezioni 30123 – 30128).

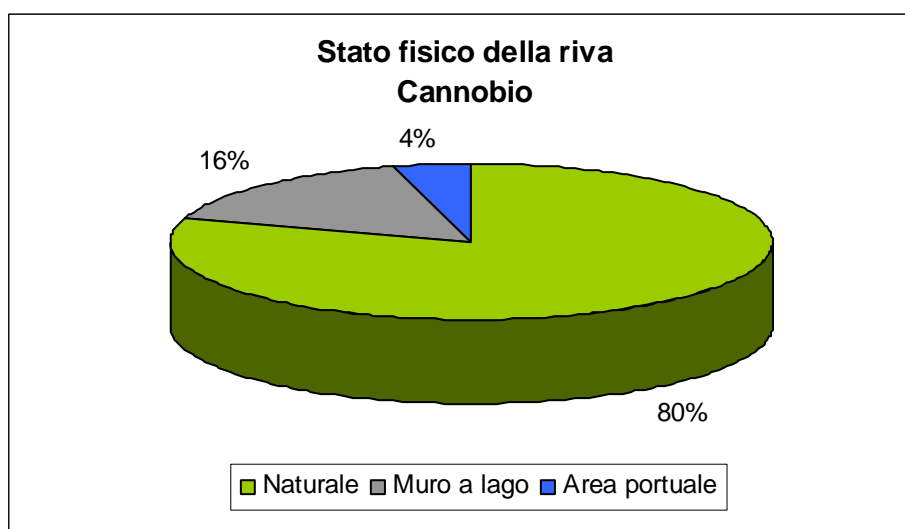


Fig. 9.2 Stato della riva del comune di Cannobio.

La percorribilità pedonale della riva è piuttosto ridotta con una percentuale pari al 25% ed è situata principalmente nell'area del centro abitato e della foce del torrente Cannobino. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.1 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.1 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Cannobio.

Cannobio													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30101	160	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30102	35	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30103	163	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	ar	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30104	42	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30105	111	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30106	111	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30107	675	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30108	85	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30109	70	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30110	57	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30111	271	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30112	133	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30113	266	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30114	234	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30115	222	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30116	190	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30117	194	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30118	128	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30119	217	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30120	481	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30121	478	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30122	165	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30123	234	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30124	289	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30125	210	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30126	62	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30127	214	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30128	96	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30129	37	Lineare	< 5	media 20-50%	semnaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30130	65	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30131	116	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30132	47	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30133	40	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30134	184	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30135	179	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30136	54	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30137	102	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Pubblico	difficile	SI	pedonale	Naturale	NO
30138	248	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30139	138	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30140	179	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	al	NO	Pubblico	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30141	1014	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30142	54	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30143	52	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30144	65	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30145	81	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30146	185	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30147	861	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30148	237	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30149	109	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	ar,al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30150	291	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30151	544	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.2 CANNERO RIVIERA

Il comune di Cannero Riviera presenta una linea di costa di poco superiore ai 4 km che per il 58% risulta essere privata (fig. 9.3). La restante parte di riva è liberamente accessibile ed è situata quasi totalmente nella zona del centro abitato. La percorribilità pedonale è consentita per il 40% della linea di costa e coincide con le sezioni di riva ad accesso pubblico sopra menzionate.

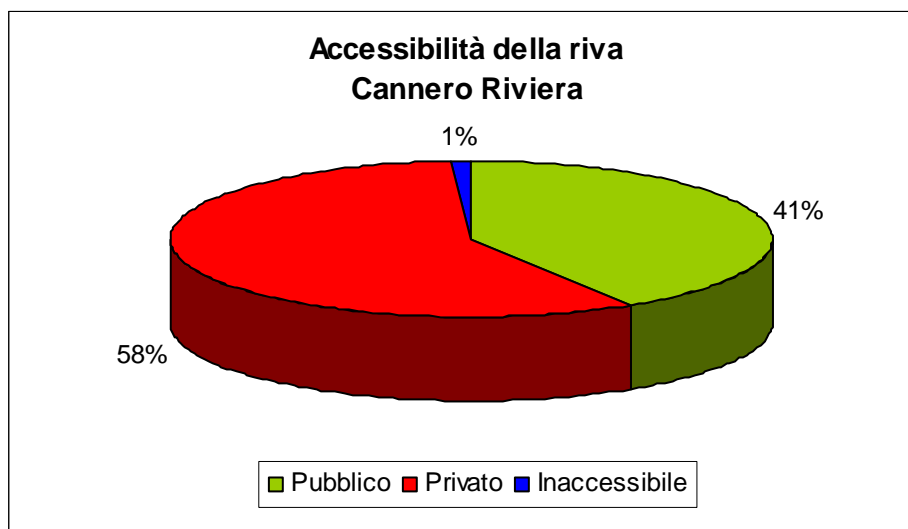


Fig. 9.3 Accessibilità della riva del comune di Cannero Riviera.

Per quanto riguarda lo stato fisico la riva si suddivide equamente in tratti di muro a lago (49%) e tratti naturali (42%) oltre alla presenza di 2 aree portuali che assieme non superano la lunghezza di 400 metri. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.2 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.2 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Cannero Riviera.

Cannero Riviera													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30201	1093	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30202	161	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30203	335	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30204	204	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30205	93	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30206	56	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30207	356	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30208	276	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30209	112	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30210	1318	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30211	62	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30212	99	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30213	49	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30214	44	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.3 OGGEBBIO

La linea di costa del comune di Oggebbio si sviluppa per poco più di 4 km sul lago Maggiore e risulta pubblicamente accessibile per il 54% della sua lunghezza (fig. 9.4). La riva privata costituisce il 37% del totale e sono poi presenti due brevi tratti inaccessibili dovuti alla presenza della strada a diretto contatto con il lago. Il restante 6% è classificato come fruibile privato.

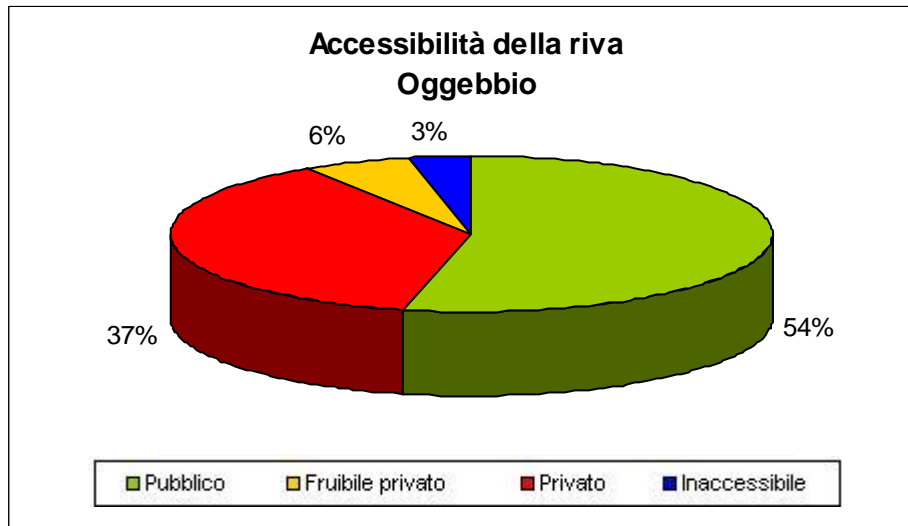


Fig. 9.4 Accessibilità della riva del comune di Oggebbio.

Come visibile in figura 9.5 la naturalità della riva è mantenuta per il 58% della linea di costa ed una percentuale importante è rappresentata dai tratti caratterizzati dalla presenza di muro a lago che occupano il 37% delle aree spondali e che coincidono con tutte le sezioni segnalate come private. L'area del porto comunale, inferiore a 100 metri di lunghezza, e un breve tratto di riva seminaturale rappresentano assieme solo il 5% della costa di Oggebbio.

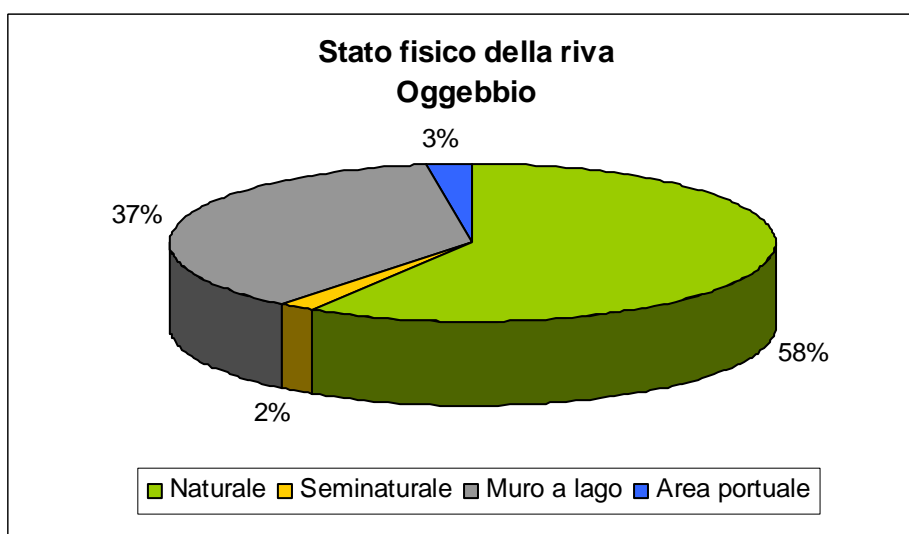


Fig. 9.5 Stato della riva del comune di Oggebbio.

La percorribilità pedonale è di poco superiore al 50% della riva e ricalca in maniera pressoché totale le sezioni rilevate come liberamente accessibili. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.3 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.3 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Oggebbio.

Oggebbio													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30301	67	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30302	68	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30303	92	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30304	98	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30305	383	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30306	136	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30307	81	Lineare	< 5	bassa <20%	semnaturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30308	76	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30309	262	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30310	48	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30311	64	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30312	641	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30313	74	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30314	49	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30315	104	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30316	232	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30317	160	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30318	122	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30319	108	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
30320	397	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30321	112	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30322	121	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30323	107	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30324	414	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30325	60	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30326	43	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.4 GHIFFA

Il comune di Ghiffa presenta una linea di costa di 5,4 km che, tolto un 4% rappresentato da riva inaccessibile, è costituito in prevalenza da riva pubblicamente accessibile (45%) e da tratti privati (35%). Il restante 16% è occupato da un campeggio e da 4 diversi cantieri nautici. Queste 5 sezioni vengono quindi segnalate come “fruibili private”.

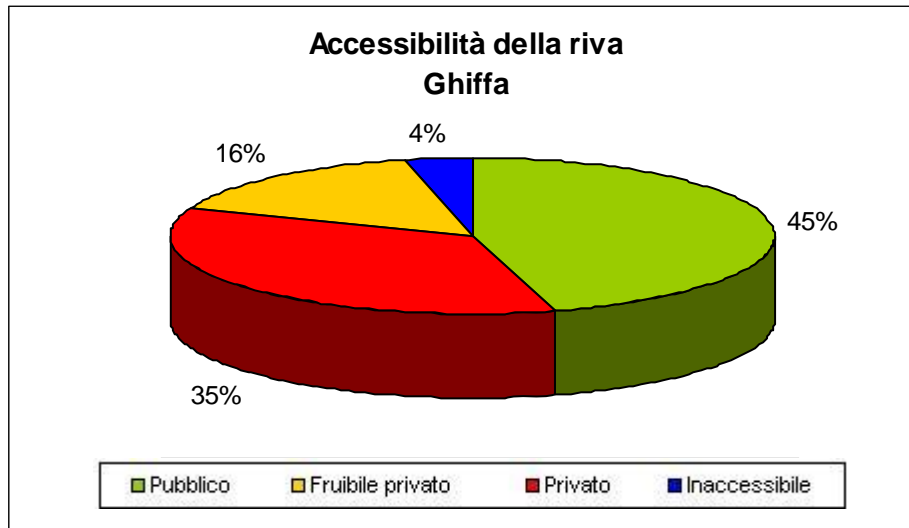


Fig. 9.6 Accessibilità della riva del comune di Ghiffa.

Per quanto riguarda lo stato fisico, il 50% della sponda è rappresentato da riva naturale situata in prevalenza agli estremi nord e sud del territorio comunale, mentre la parte centrale è costituita in prevalenza da muri a lago che rappresentano il 31% della lunghezza totale della riva. I numerosi cantieri e i 2 porti comunali rappresentano il 13% della linea di costa di Griffa (fig. 9.7).

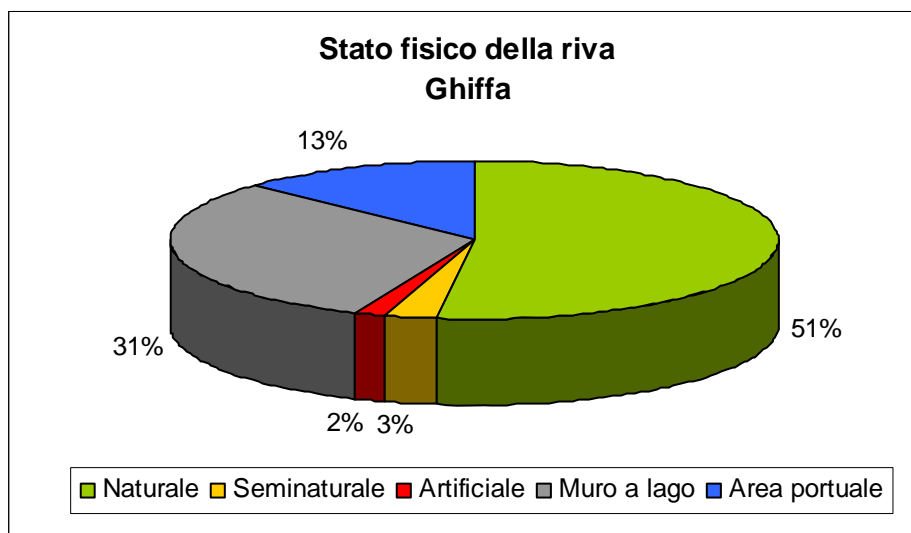


Fig. 9.7 Stato della riva del comune di Ghiffa.

La percorribilità della riva risulta ottima nel centro paese dove è presente una comoda passeggiata a lago e nel complesso la costa risulta pedonale per più del 50% della sua lunghezza. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.4 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.4 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Ghiffa.

Ghiffa													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30401	247	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30402	692	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30403	436	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30404	65	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30405	426	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30406	192	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30407	101	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30408	264	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30409	37	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30410	167	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30411	132	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30412	94	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30413	44	Lineare	< 5	alta >50%	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30414	88	Complessa	< 5	media 20-50%	artificiale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30415	855	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30416	108	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30417	107	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30418	414	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30419	127	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30420	125	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30421	128	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30422	202	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30423	118	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30424	206	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

9.5 VERBANIA

Con i suoi 12,2 km Verbania è il comune del lago Maggiore che presenta il maggior sviluppo della linea di costa, con un numero di ben 70 sezioni rilevate. La riva è risultata liberamente accessibile per il 38% della sua lunghezza, mentre il 26% è stato classificato come privato (fig. 9.8). Il 20% di costa inaccessibile fa riferimento sia a tratti di roccia a lago ad elevata pendenza che ad aree umide a canneto concentrate nella piana di fondo Toce. Il restante 16% di riva è stato rilevato come fruibile privato in quanto interessato dalla presenza di aree ricreative con accesso a pagamento e campeggi.

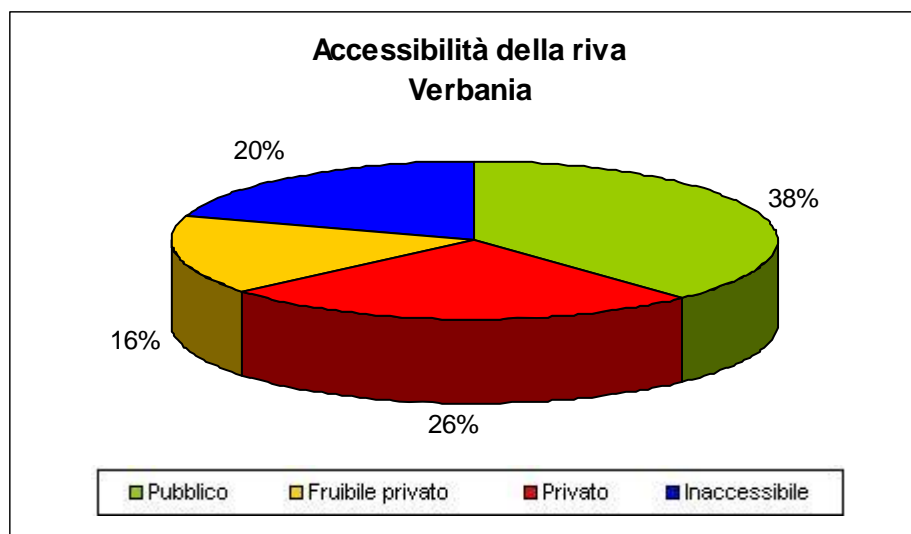


Fig. 9.8 Accessibilità della riva del comune di Verbania.

La naturalità della riva, mantenuta in prevalenza nella zona di fondo Toce, è ridotta al 38% della sua lunghezza totale risultando la più bassa, a livello comunale, della sponda piemontese del lago. Una parte importante, pari al 35% della costa, è occupata da tratti di muro a lago e anche le aree portuali risultano ben rappresentate con una percentuale del 17%. La percorribilità della riva è garantita per più del 50% della sua lunghezza ricalcando completamente le sezioni segnalate come liberamente accessibili e private fruibili e risultando ottima soprattutto nei tratti di lungolago dei centri abitati di Pallanza e di Intra. Va ricordato che nella piana del fiume Toce sono state create una ZPS e un SIC entrambe denominate "Fondo Toce". La stessa area è inoltre parte della "Riserva naturale speciale di fondo Toce". Le sezioni confinanti con il comune di Baveno e comprese tra la numero 30560 e la 30570, costituite da tratti di riva inaccessibili per la presenza di aree umide coperte da canneto e da tratti di competenza di campeggi, risultano pertanto comprese in tali protezioni della natura. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.5 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.5 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Verbania.

Verbania													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30501	79	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30502	52	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30503	101	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30504	58	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30505	53	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
30506	120	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30507	75	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30508	507	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30509	218	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30510	55	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30511	71	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30512	44	Complessa	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30513	240	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30514	813	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30515	118	Complessa	< 5	alta >50%	artificiale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30516	45	Lineare	> 10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30517	80	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30518	177	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	ar,al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30519	331	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30520	95	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30521	28	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30522	67	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30523	40	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30524	203	Complessa	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Privato	difficile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30525	132	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30526	540	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30527	54	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30528	538	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30529	185	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30530	373	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30531	43	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30532	138	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30533	63	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30534	159	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30535	110	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30536	83	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30537	98	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30538	209	Complessa	< 5	alta >50%	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30539	204	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30540	91	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30541	78	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30542	147	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30543	151	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30544	408	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30545	120	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30546	120	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30547	144	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30548	145	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30549	200	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30550	53	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30551	75	Complessa	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30552	116	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30553	72	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30554	101	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca,ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30555	571	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	ar,al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30556	168	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	ar,al	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30557	132	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30558	217	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30559	81	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30560	127	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	SI
30561	495	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
30562	75	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
30563	236	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
30564	486	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
30565	150	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
30566	134	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
30567	76	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
30568	61	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
30569	238	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
30570	99	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI

9.6 BAVENO

Il comune di Baveno presenta una linea di costa di poco superiore ai 6 km che per il 47% risulta essere liberamente accessibile (fig. 9.9). Tali tratti di riva pubblica sono quasi totalmente localizzati nella zona del centro abitato principale e nella località di Feriolo nella parte nord del comune. Il 15% della sponda è classificato come privato mentre ben il 28% risulta essere privato fruibile.

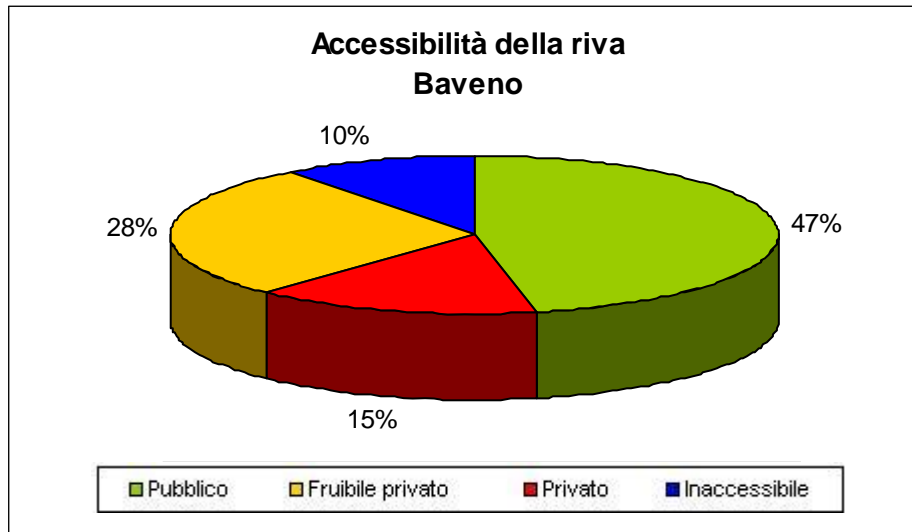


Fig. 9.9 Accessibilità della riva del comune di Baveno.

Come visibile in figura 9.10 la riva si mantiene naturale per il 47% della sua lunghezza, mentre il 24% è occupato da tratti di muro a lago. La restante parte si divide tra aree portuali e sezioni di riva seminaturale. La percorribilità della riva è la più elevata tra i comuni della sponda piemontese con una percentuale prossima al 75%.

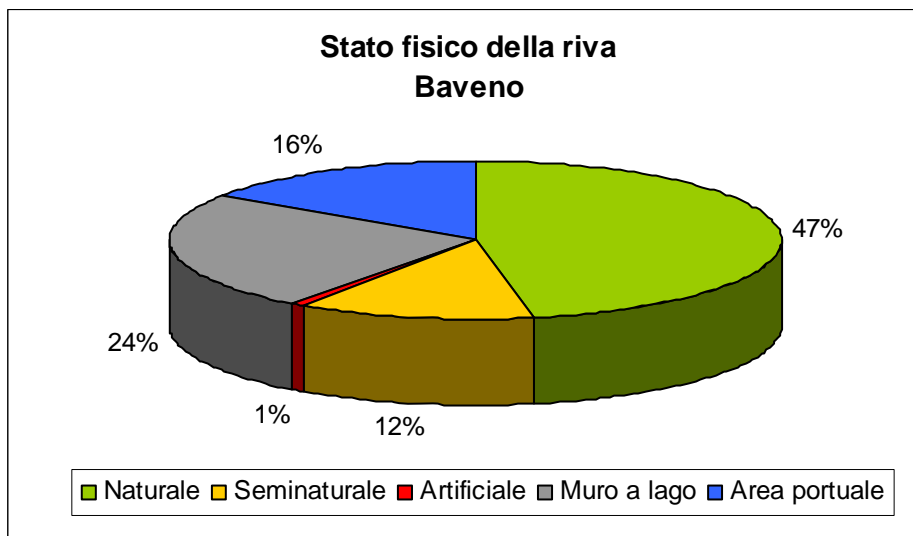


Fig. 9.10 Stato della riva del comune di Baveno.

Come per il comune di Verbania le sezioni più prossime alla piana del fiume Toce (dalla 30601 alla 30605) rientrano nelle aree protette che caratterizzano quest'area (SIC, ZPS e riserva naturale speciale). Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.6 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.6 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Baveno.

Baveno													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30601	94	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca,ar,al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
30602	257	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
30603	104	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
30604	45	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	SI
30605	120	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
30606	156	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30607	101	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30608	284	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30609	58	Lineare	5/10	alta >50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30610	55	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30611	50	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30612	99	Lineare	< 5	bassa <20%	seminaturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30613	63	Complessa	5/10	media 20-50%	seminaturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30614	231	Complessa	< 5	alta >50%	seminaturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30615	188	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30616	115	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30617	30	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30618	78	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30619	186	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30620	32	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30621	60	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30622	170	Lineare	> 10	bassa <20%	seminaturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30623	87	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	ar	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30624	206	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30625	96	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30626	50	Lineare	5/10	media 20-50%	seminaturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30627	152	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	ar	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30628	178	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30629	101	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30630	66	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30631	68	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30632	225	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30633	283	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30634	196	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30635	61	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30636	39	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30637	54	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30638	94	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30639	301	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30640	241	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30641	126	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30642	52	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30643	135	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30644	119	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30645	234	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30646	40	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30647	71	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30648	74	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	ar,al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30649	76	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30650	232	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	ar,al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30651	69	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30652	56	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30653	123	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.7 STRESA

Il comune di Stresa presenta una linea di costa di circa 6,7 km, che per il 61% della sua lunghezza risulta liberamente accessibile (fig. 9.11). Le sezioni rilevate come private occupano il 27% della riva, mentre il restante 11% si riferisce a tratti di costa segnalati come fruibili privati.

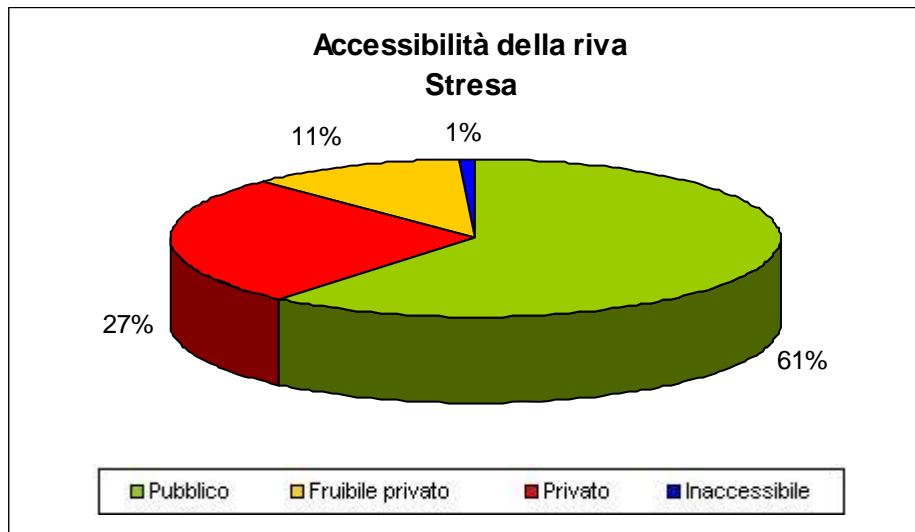


Fig. 9.11 Accessibilità della riva del comune di Stresa.

La parte sud della sponda comunale è quasi completamente naturale e nel complesso tale tipologia di riva è rappresentata per il 61% della sua lunghezza totale (fig. 9.12). Le numerose aree portuali occupano il 15% della linea di costa e sono situate in particolare nella zona a fronte del centro abitato (sezione 30724). I tratti di muro a lago costituiscono il 18% della riva e, come per le aree portuali, sono concentrati in prossimità dell'abitato principale.

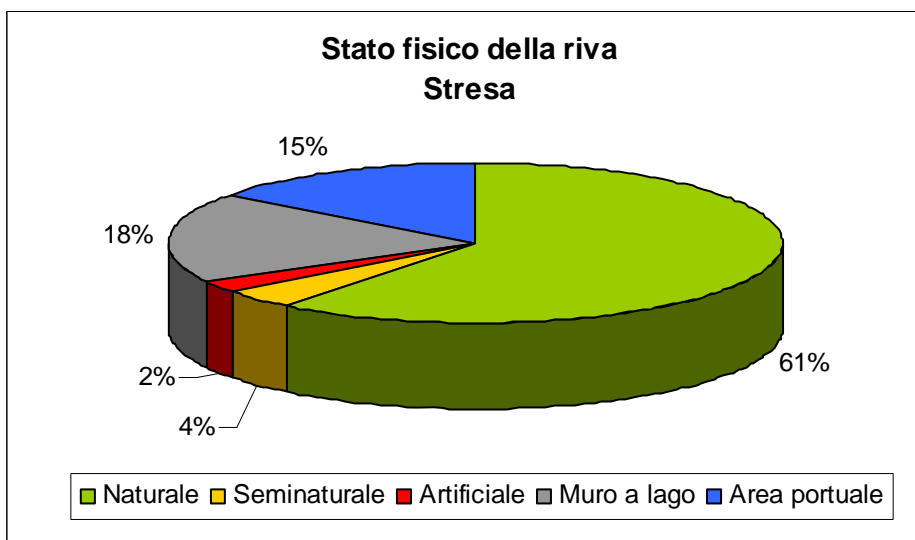


Fig. 9.12 Stato della riva del comune di Stresa.

La percorribilità pedonale risulta molto elevata con un valore percentuale prossimo al 75% della lunghezza totale della riva. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.7 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.7 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Stresa.

Stresa													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30701	160	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30702	200	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30703	87	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30704	155	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30705	70	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30706	56	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30707	57	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30708	73	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30709	111	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30710	49	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30711	94	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30712	50	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Inaccessibile	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30713	184	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30714	122	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30715	24	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30716	209	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30717	61	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30718	119	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30719	160	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30720	69	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30721	48	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30722	75	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30723	205	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30724	540	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30725	121	Complessa	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30726	57	Complessa	5/10	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30727	40	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30728	139	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30729	309	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30730	156	Lineare	5/10	media 20-50%	seminaturale	ar, al	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30731	260	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30732	282	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30733	239	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30734	280	Lineare	< 5	alta >50%	naturale	assente	NO	Pubblico	difficile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30735	259	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30736	66	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30737	110	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30738	430	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30739	92	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30740	340	Complessa	< 5	media 20-50%	naturale	ar, al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30741	126	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30742	51	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
30743	67	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30744	202	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30745	139	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.8 BELGIRATE

La linea di costa del comune di Belgirate si sviluppa per circa 3 km sul lago Maggiore e risulta pubblicamente accessibile per il 64% della sua lunghezza (fig. 9.13). Non sono presenti tratti inaccessibili mentre la riva privata rappresenta il 34% della sponda. La riva fruibile privata occupa solamente il 2% della linea di costa e non sono presenti zone totalmente inaccessibili.

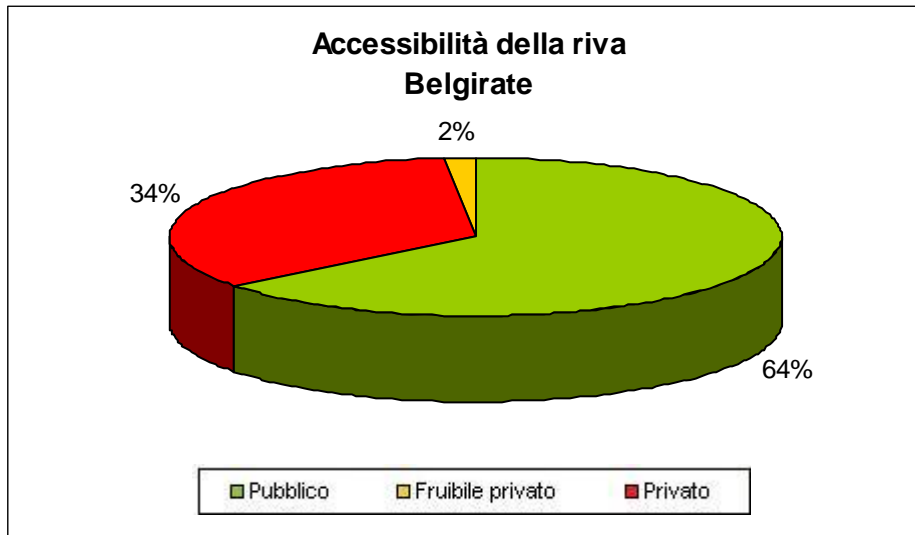


Fig. 9.13 Accessibilità della riva del comune di Belgirate.

Come visibile in figura 9.14 la maggior parte della costa è occupata da tratti di muro a lago (40%), situati in prevalenza nella parte sud del comune nella zona del centro abitato, e da riva naturale (42%). Le aree portuali rappresentano il 6% della lunghezza totale della sponda, mentre il restante 12% è caratterizzato da riva di tipo seminaturale.

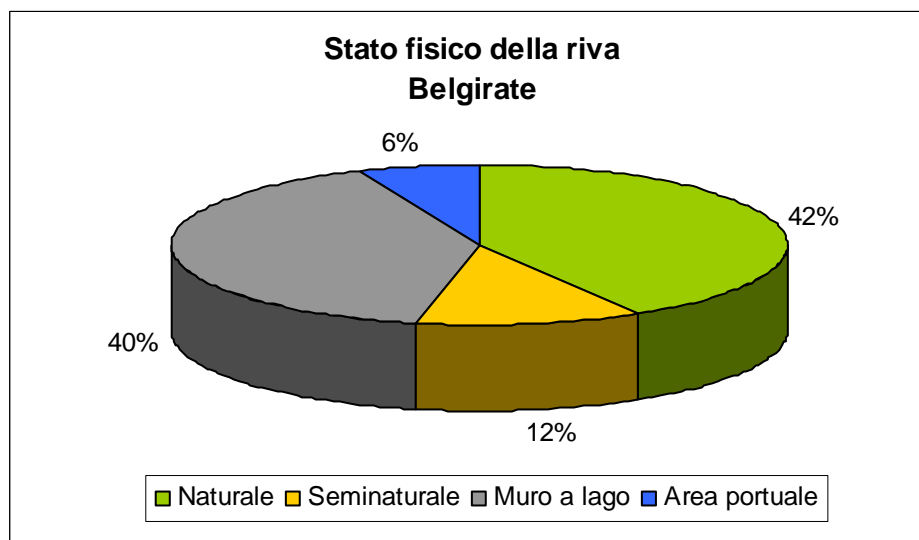


Fig. 9.14 Stato della riva del comune di Belgirate.

La percorribilità pedonale della riva è garantita per circa il 60% della sua lunghezza totale. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.8 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.8 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Belgirate.

Belgirate													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30801	147	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30802	187	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30803	420	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30804	124	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30805	412	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30806	255	Lineare	< 5	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30807	82	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30808	174	Complessa	< 5	media 20-50%	seminaturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30809	82	Lineare	< 5	alta >50%	seminaturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30810	63	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30811	113	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30812	505	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30813	37	Lineare	5/10	alta >50%	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30814	53	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
30815	54	Lineare	5/10	alta >50%	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30816	54	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30817	45	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30818	46	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30819	117	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30820	68	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30821	69	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30822	41	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.9 LESA

Il comune di Lesa presenta una linea di costa di 5,5 km rappresentata pressoché in ugual misura da tratti pubblici (47%) e privati (49%) come visibile nel grafico 9.15. Il restante 4% di riva fruibile privata rappresenta un tratto di costa di circa 200 metri di competenza di un campeggio e di un cantiere nautico.

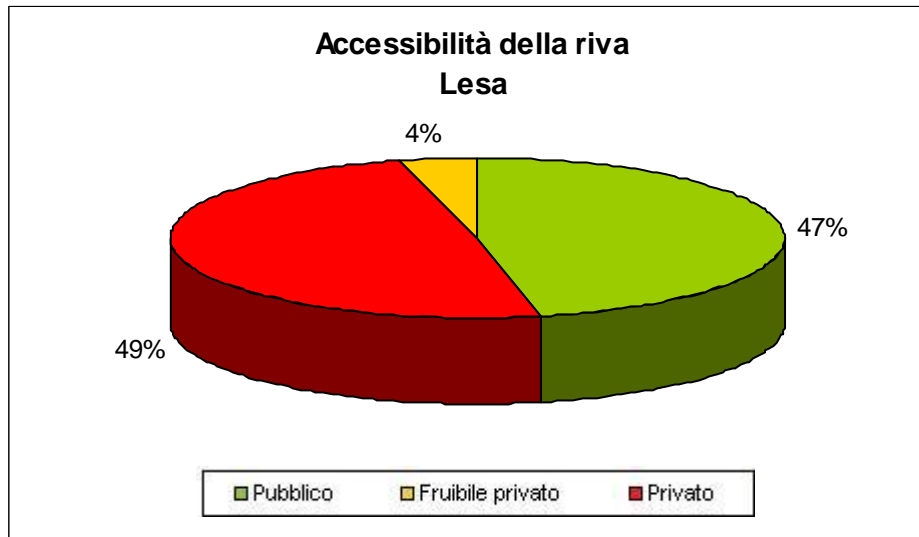


Fig. 9.15 Accessibilità della riva del comune di Lesa.

La riva si mantiene naturale per più del 70% della lunghezza mentre la restante parte si suddivide tra aree portuali (8%) e tratti di muro a lago (20%) che si concentrano nella zona del centro abitato principale a nord e della località Solcio a sud.

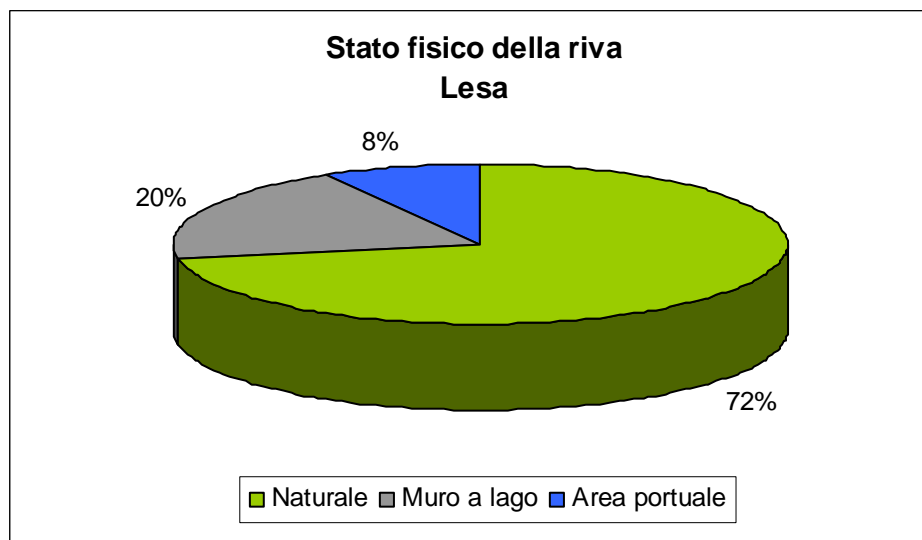


Fig. 9.16 Stato della riva del comune di Lesa.

Il 50% della riva comunale si presenta come liberamente percorribile. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.9 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.9 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Lesa.

Lesa													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
30901	103	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30902	80	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30903	89	Lineare	> 10	alta >50%	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30904	78	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
30905	140	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30906	266	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30907	29	Lineare	> 10	alta >50%	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30908	163	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30909	216	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30910	611	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30911	145	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30912	202	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30913	106	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30914	186	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30915	180	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	pr, al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30916	107	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	ca, al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30917	394	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30918	142	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30919	152	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30920	78	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30921	118	Complessa	> 10	media 20-50%	area portuale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30922	141	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30923	195	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30924	424	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30925	155	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
30926	455	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
30927	553	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.10 MEINA

Dei 3,5 km che costituiscono la linea di costa del comune di Meina solo 800 metri sono pubblicamente accessibili con una percentuale del 23% (fig. 9.17), che risulta la più bassa tra tutti i comuni della sponda piemontese del lago Maggiore. La percentuale più importante (69%) è invece rappresentata da riva privata.

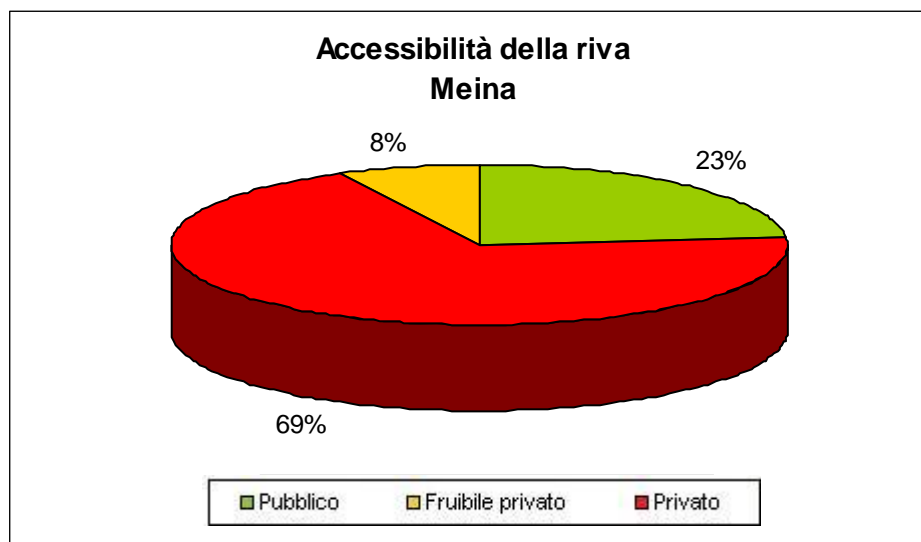


Fig. 9.17 Accessibilità della riva del comune di Meina.

Il 50% della sponda è occupato da muri a lago, mentre la restante parte è caratterizzata quasi completamente da riva di tipo naturale. Solo il 25% della linea di costa si presenta come liberamente percorribile. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.10 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.10 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Meina.

Meina													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
31001	255	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31002	238	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31003	68	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
31004	112	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31005	100	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31006	110	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31007	62	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31008	48	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31009	44	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31010	694	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31011	89	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31012	145	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31013	47	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato fruibile	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31014	89	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31015	76	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31016	191	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31017	179	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31018	275	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca,ar	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31019	180	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31020	195	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	media	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31021	325	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO

9.11 ARONA

La linea di costa del comune di Arona misura circa 4,7 km che e per il 66% del suo sviluppo risulta essere pubblicamente accessibile (fig. 9.18). I tratti di riva privata rappresentano il 28% della sua lunghezza totale e sono concentrati nella parte nord del territorio comunale.

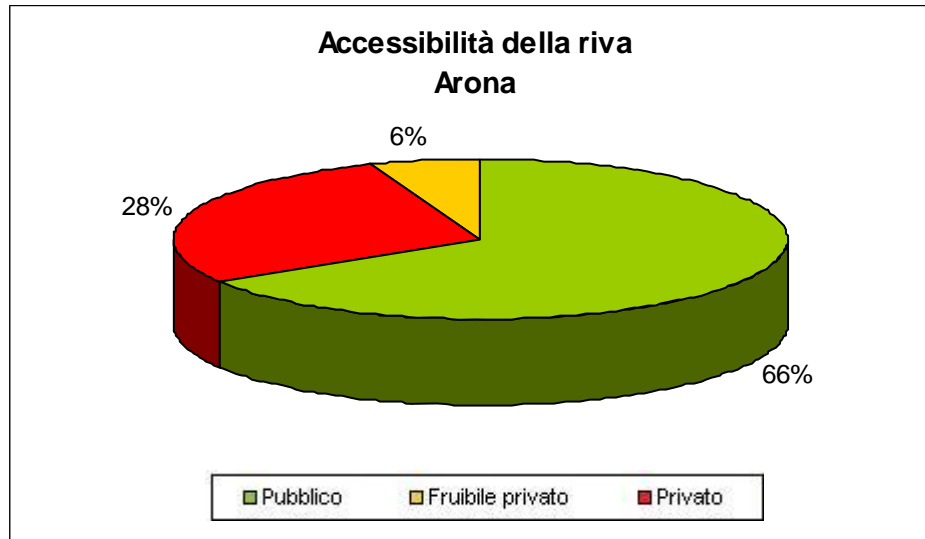


Fig. 9.18 Accessibilità della riva del comune di Arona.

La sponda si presenta come naturale per il 47% della sua lunghezza, mentre la seconda tipologia di riva maggiormente rappresentata sono i muri a lago che occupano il 30% della linea di costa e si concentrano principalmente nella zona della passeggiata a fronte del centro abitato. In misura minore sono poi presenti tratti di riva seminaturale, artificiale e aree portuali.

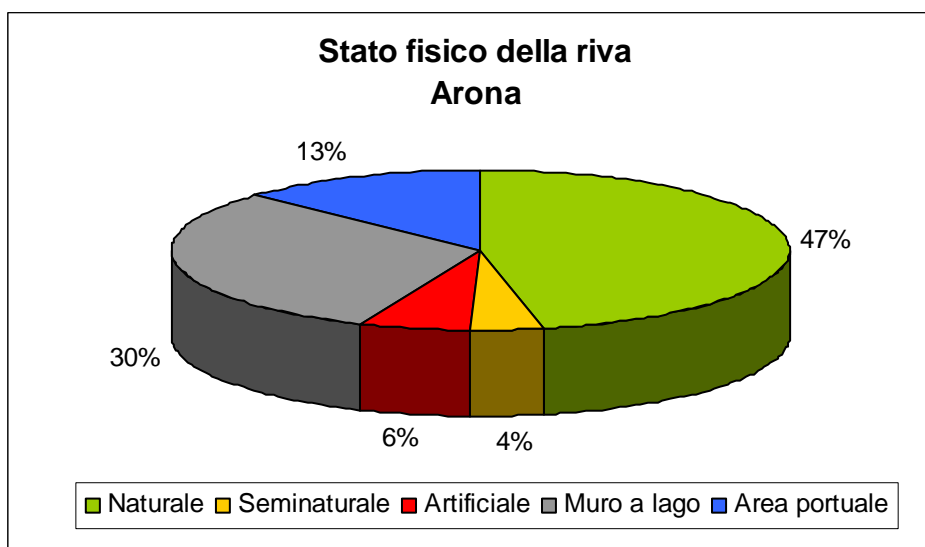


Fig. 9.19 Stato della riva del comune di Arona.

La percorribilità pedonale della riva risulta superiore al 70% della sua lunghezza. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.11 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.11 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Arona.

Arona													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
31101	33	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31102	98	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31103	540	Complessa	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31104	83	Complessa	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31105	193	Lineare	5/10	media 20-50%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31106	207	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31107	92	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31108	321	Lineare	< 5	media 20-50%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31109	246	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31110	104	Lineare	5/10	media 20-50%	artificiale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31111	37	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Privato	facile	NO	non percorribile	Urbanizzata	NO
31112	144	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31113	255	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31114	46	Lineare	5/10	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31115	413	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31116	275	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31117	76	Lineare	riva assente	riva assente	muro lago	assente	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31118	116	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ar	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31119	173	Lineare	5/10	bassa <20%	seminaturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31120	168	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31121	139	Lineare	< 5	alta >50%	artificiale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31122	650	Complessa	> 10	bassa <20%	naturale	al	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31123	352	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO

9.12 DORMELLETTO TICINO

Il comune di Dormelletto Ticino presenta una linea di costa di quasi 4 km che per buona parte (50%) risulta essere liberamente accessibile (fig. 9.20). I restanti 2 km sono occupati da un 30% di riva privata e da un 20% di aree fruibili private di competenza di cantieri nautici e campeggi.

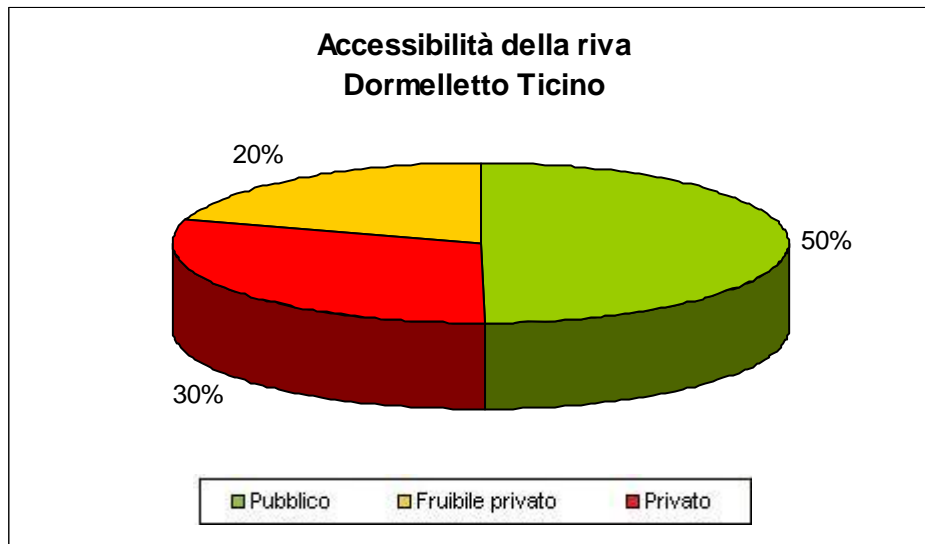


Fig. 9.20 Accessibilità della riva del comune di Dormelletto Ticino.

La frazione di riva naturale è tra le più alte della costa piemontese del lago Maggiore con un valore di 78% mentre la restante parte è quasi completamente occupata da aree portuali dei numerosi cantieri nautici presenti sulla costa comunale. La percorribilità pedonale della riva è abbastanza buona ed è garantita per più del 50% della sua lunghezza totale.

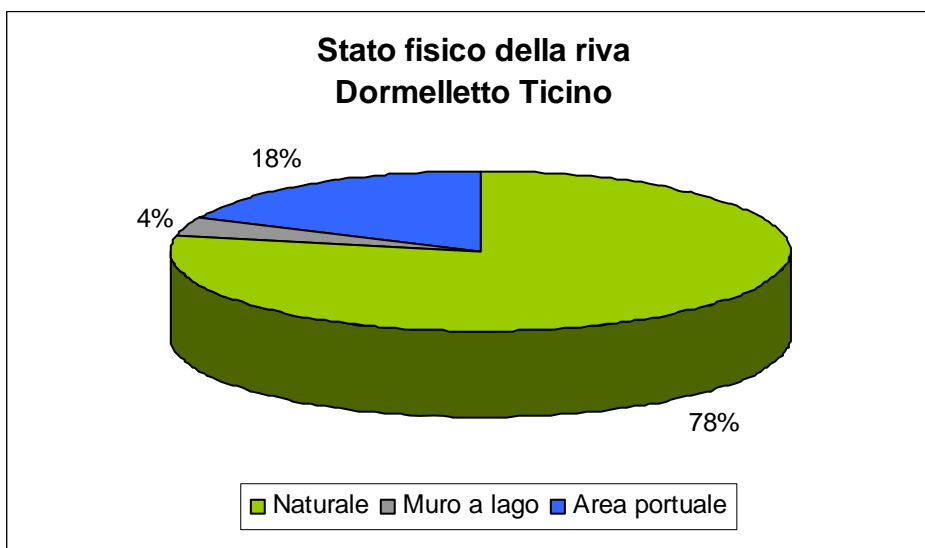


Fig. 9.21 Stato della riva del comune di Dormelletto Ticino.

È importante ricordare che tutta la sponda del comune è inserita in tre diverse tipologie di protezione della natura che sono il SIC “Cannetti di Dormelletto”, la ZPS con medesima denominazione e la Riserva Naturale Speciale dei Cannetti di Dormelletto. A tal proposito si noti come le aree a canneto siano presenti in quasi tutte le sezioni censite fatta eccezione per quelle occupate da attività ricreative o aree portuali. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.12 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.12 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Dormelletto Ticino.

Dormelletto													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
31201	235	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	al	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31202	179	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31203	184	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	SI
31204	963	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	SI	Privato	media	SI	non percorribile	Urbanizzata	SI
31205	61	Lineare	>10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31206	214	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Urbanizzata	SI
31207	136	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31208	124	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31209	157	Lineare	riva assente	riva assente	muro a lago	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31210	130	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
31211	234	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	SI
31212	103	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31213	136	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI
31214	144	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31215	325	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	ca	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31216	188	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	difficile	NO	pedonale	Urbanizzata	SI
31217	73	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31218	128	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31219	51	Lineare	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31220	203	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Naturale	SI

9.13 CASTELLETTO SOPRA TICINO

Il comune di Castelletto sopra Ticino presenta, rispetto al lago Maggiore, una linea di costa di 3,7 km compresi tra il ponte di ferro a sud e il confine con Dormelletto Ticino a nord. Come visibile in figura 9.24 circa il 40% della riva è liberamente accessibile, mentre la restante parte è suddivisa tra zone private (22%) e zone regolamentate (segnalate come fruibili private) costituite principalmente da campeggi e cantieri navali che nel complesso occupano 37% della lunghezza totale della costa, valore piuttosto elevato se confrontato con quelli degli altri comuni censiti.

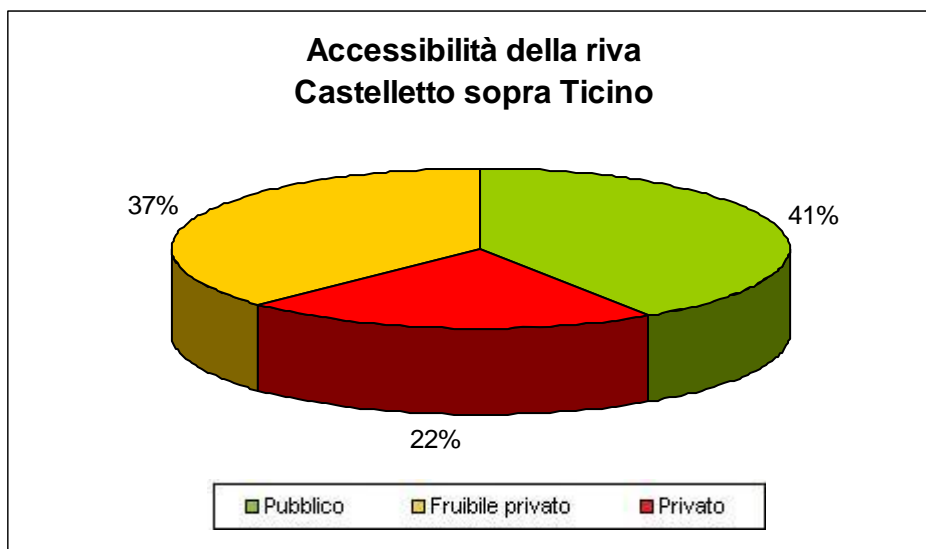


Fig. 9.24 Accessibilità della riva del comune di Castelletto sopra Ticino.

Castelletto è il comune della sponda piemontese del lago con la più alta naturalità della riva che si mantiene per l'84% della sua lunghezza. La restante parte di costa è occupata in massima parte da aree portuali di competenza dei vari cantieri nautici presenti lungo la sponda comunale.

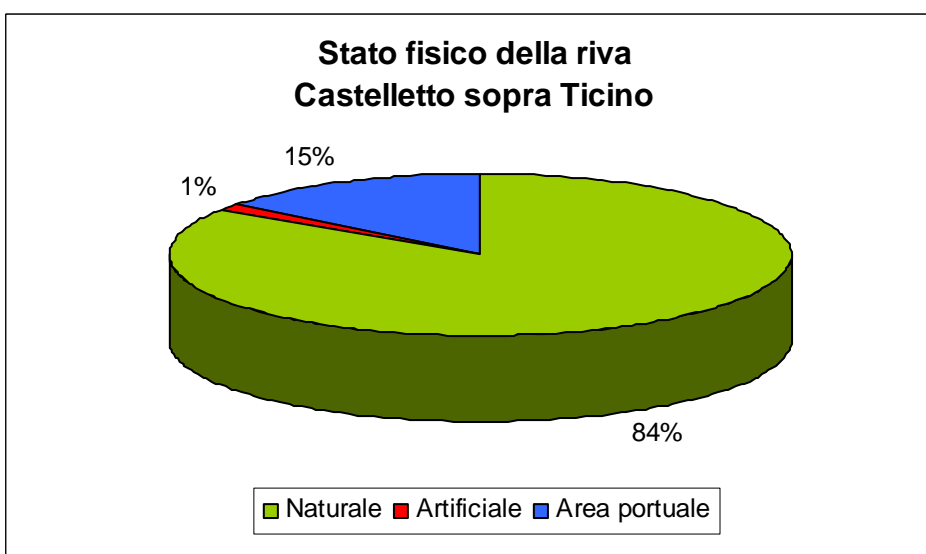


Fig. 9.25 Stato della riva del comune di Castelletto sopra Ticino.

La percorribilità pedonale della riva è garantita per oltre il 70% della sua lunghezza totale risultando anche in questo caso tra le più elevate della sponda piemontese. Nel territorio comunale sono presenti diverse tipologie di protezioni della natura tra cui il SIC e la ZPS denominati entrambi “Canneti di Dormelletto” e la Riserva Naturale Speciale dei Canneti di Dormelletto che interessano le sezioni 31301 e 31302. I tratti di costa più a sud (sezioni dalla 31318 alla 31321) sono invece parte del SIC e della ZPS “Valle del Ticino” e del Parco Naturale della Valle del Ticino. Per tutti i dati relativi alle singole sezioni censite si rimanda alla tabella di sintesi 9.13 e alle schede archiviate nel DVD allegato.

Tab. 9.13 Sintesi delle sezioni censite per il comune di Castelletto sopra Ticino.

Castelletto sopra Ticino													
Sezione	Lunghezza sezione (m)	Conformazione riva	Ampiezza riva (m)	Pendenza riva	Stato fisico riva	Vegetazione	Elementi puntuali	Accessibilità	Facilità di accesso	Contatto con il lago	Percorribilità	Area retrostante	Area protetta
31301	102	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	al	SI	Privato fruibile	difficile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31302	80	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31303	317	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31304	98	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31305	36	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31306	241	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Pubblico	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	NO
31307	223	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Pubblico	difficile	NO	non percorribile	Naturale	NO
31308	140	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31309	309	Complessa	5/10	bassa <20%	naturale	ca	SI	Privato	facile	SI	non percorribile	Urbanizzata	NO
31310	66	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31311	118	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31312	175	Lineare	> 10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Naturale	NO
31313	158	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ar	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31314	157	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	NO	Pubblico	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31315	35	Lineare	5/10	alta >50%	artificiale	assente	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31316	103	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31317	114	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	assente	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	NO
31318	378	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca,al	NO	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31319	187	Complessa	riva assente	riva assente	area portuale	ca	SI	Privato fruibile	facile	SI	pedonale	Urbanizzata	SI
31320	183	Lineare	5/10	bassa <20%	naturale	ca	NO	Privato fruibile	facile	NO	pedonale	Urbanizzata	SI
31321	512	Complessa	< 5	bassa <20%	naturale	al	NO	Privato	media	SI	non percorribile	Naturale	SI

10. CONCLUSIONI

La ricerca effettuata nel corso del 2008 ha permesso di “fotografare” l’attuale situazione delle rive del lago Maggiore relativamente alla loro fruibilità, intesa come l’identificazione dei tratti di costa dove l’accesso è pubblico e la riva percorribile, e alla loro condizione morfologica intesa come naturalità o artificialità.

A seguito dei dati raccolti, risulta difficile attribuire un giudizio sintetico ad ogni singolo tratto di costa o alla costa nel suo complesso, è invece possibile focalizzare l’attenzione su quelli che sono i caratteri più significativi, delle sponde del lago Maggiore, assumendo di fornire dei giudizi buono, sufficiente, insufficiente. Nella cartografia allegata sono comunque evidenziate con colori convenzionali le caratteristiche di ogni singolo tratto.

I rilievi riguardanti la **fruibilità delle sponde dal punto di vista dell’accesso pubblico/privato**, hanno messo in evidenza che l’accessibilità pubblica della riva è garantita per il 43% della sua lunghezza, mentre il 34% è rappresentato da tratti privati di costa; il 10% della sponda risulta privata ma fruibile (campeggi e cantieri nautici) ed il 13% inaccessibile.

Se la valutazione riguardasse solo questo aspetto, il giudizio sarebbe buono per circa metà delle rive e sufficiente per il 10% (aree segnalate come fruibili private che pur non garantendo un accesso libero - gratuito al lago danno una risposta turistica decisamente di alto livello, spesso però a discapito della naturalità della riva), escludendo dal giudizio le aree con sponda inaccessibile in quanto la non accessibilità di tali tratti di riva è, nella maggior parte dei casi, dovuta ad una forte naturalità della costa che per la sua morfologia (costoni rocciosi ad elevata pendenza, zone a canneto) impedisce la pubblica fruizione ma ha un valore ecologico-paesaggistico molto elevato.

Per il restante 34% il giudizio sarebbe insufficiente.

I dati riguardanti lo **stato fisico delle rive** (indipendentemente dalla fruibilità) permettono di formulare un giudizio buono per quei tratti di costa totalmente naturali, che rappresentano il 57% del totale, un giudizio sufficiente per i tratti seminaturali, cioè alterati dall’uomo ma in maniera minima, senza interventi di cementificazione (4%) e un giudizio insufficiente per quelli completamente trasformati dall’uomo come i muri a lago, le rive costruite e le aree portuali (39%).

Allo stesso modo avremmo un giudizio insufficiente per quei tratti di costa in cui non è possibile una **percorribilità** pedonale (a parte quelli non percorribili per la morfologia della costa) che rappresentano circa la metà del totale e un giudizio buono per tutte le zone di sponda liberamente percorribili.

I tre parametri sopra specificati (più tutti gli altri raccolti nelle schede, con particolare attenzione all’utilizzo dell’area retrostante) vanno osservati nel loro insieme, in modo da avere una visione completa della sezione esaminata che possa portare ad una valutazione finale che tenga conto di diversi fattori, senza dare maggior peso all’uno o all’altro. Inoltre, bisogna tenere in considerazione la forte vocazione turistica del Lago Maggiore e valutare perciò anche le potenzialità di determinati tratti di costa da questo punto di vista. Ad esempio, le passeggiate a lago dei principali centri turistici del lago Maggiore (Stresa, Luino, Ascona, etc.), da valutare negativamente dal punto di vista naturalistico, garantiscono una fruibilità pubblica decisamente ottimale, garantendo una risposta turistica elevatissima. Al contrario le aree naturalistiche presenti (Bolle di Magadino, Canneti di Dormelletto e Castelletto Ticino, Palude Bruschera, etc.) sono in massima parte totalmente inaccessibili ma importanti risorse da tutelare dal punto di vista ecologico e la loro “non accessibilità pubblica” è senza dubbio un elemento positivo se valutato nell’ottica della loro conservazione. Altro fattore da tener presente è la morfologia del bacino, che per buona parte del suo sviluppo presenta tratti di costa con pendenze molto accentuate. Nonostante la loro accessibilità

pubblica, questi tratti non consentono una buona fruibilità della riva ma solamente un percorribilità piuttosto difficoltosa o in altri casi garantiscono solamente degli accessi puntuali al lago.

Da tali considerazioni risulta evidente che la fruibilità della riva non può essere valutata in ugual modo per l'intero lago, ma che risente molto della morfologia, della naturalità e del contesto urbanistico della zona considerata.

E' evidente che il rispetto dell'ambiente naturale deve tener conto del grado di urbanizzazione del territorio circostante il bacino e della vocazione turistica del lago Maggiore; si ritiene tuttavia che possano essere definiti e suggeriti degli obiettivi che andrebbero perseguiti dalle amministrazioni comunali e da quelle regionali e cantonali interessate al fine di raggiungere, o mantenere, un giusto equilibrio tra la fruibilità pubblica della riva e la sua naturalità:

- recupero dei tratti di sponda segnalati come “privati” e “fruibili privati”, delimitati da recinzioni o da manufatti che si protendono fin dentro l'acqua e che non permettono in alcun modo l'accesso pubblico, al fine di garantire una percorribilità continua della costa almeno nella fascia di riva più prossima al lago. Questo obiettivo è da ricercarsi in tutte le sezione segnalate come private e fruibili private in cui la riva risulta essere naturale o seminaturale. Da quanto osservato risulta che in tali aree l'accesso pubblico e la percorribilità della sponda potrebbero essere ripristinate senza troppa difficoltà eliminando reti, siepi e piccoli muretti (elementi in alcuni casi presenti senza nessuna autorizzazione) che si protendono fin dentro al lago e che interrompono la continuità della riva con sezioni adiacenti ad accesso libero. Un esempio di quanto detto è rappresentato dalla fascia costiera dei comuni di Tenero-Contra e Minusio riportata in figura 10.1.

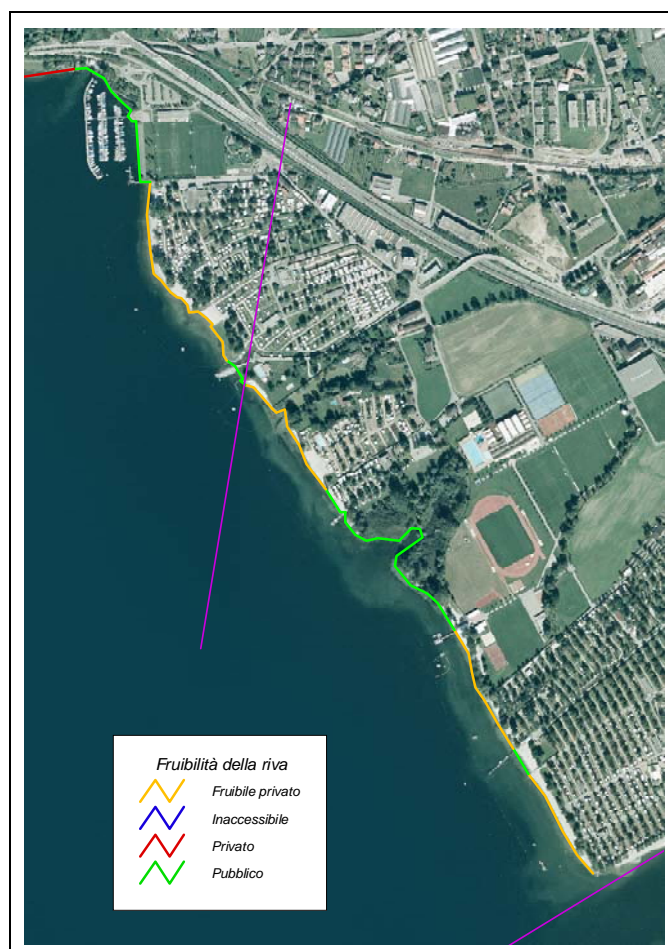


Fig. 10.1 Accessibilità della riva dei comuni di Tenero-Contra e Minusio.

L'alternanza di tratti ad accesso pubblico e di altri ad accesso regolamentato (indicato come fruibile privato) che caratterizza i circa due chilometri di sponda riportati in figura 10.1 è dovuto alla presenza di reti metalliche e muretti sistemati perpendicolarmente alla linea di costa in continuità con le reti di confine dei campeggi presenti nelle aree retrostanti. Tali ostacoli si protendono per alcuni metri fin dentro il lago e impediscono in tal modo il passaggio pedonale lungo la riva (fig. 10.2). Eliminando tali barriere, operazione decisamente semplice, si garantirebbe una percorribilità pubblica della riva per l'intero tratto di costa che va dalla foce del fiume Verzasca fino al porto comunale di Minusio.



Fig. 10.2 Rete metallica con segnale di divieto di accesso che impedisce la percorribilità pedonale della riva.

Per le aree segnalate come private e fruibili private caratterizzate dalla presenza di muri a lago o riva artificiale il recupero del pubblico accesso e della percorribilità pedonale è decisamente più complicato e richiederebbe opere impegnative ed onerose e dovrebbe perciò essere valutato caso per caso dalle singole amministrazioni locali. Sarebbe pertanto necessario effettuare dei controlli lungo le rive allo scopo di individuare la presenza di infrastrutture private quali muri a lago, darsene, pontili, scivoli di alaggio (già segnalate come elementi puntuali nelle schede compilate per il presente progetto) **non regolarmente autorizzate**. Di conseguenza sarebbe possibile procedere, dove necessario, al ripristino del libero accesso alle sponde del lago rimuovendo o ridimensionando tali impedimenti alla pubblica fruibilità.

- Miglioramento delle aree mal gestite o abbandonate (situate prevalentemente in prossimità dei centri abitati) dove la fruibilità, per quanto libera, risulta comunque molto difficoltosa per motivi di degrado dell'area (presenza di rifiuti, rovi ecc.), situazioni spesso dovute ad una totale mancanza di gestione della sponda. Questo obiettivo andrebbe ricercato per quelle sezioni segnalate ad accessibilità pubblica e facilità di accesso media o difficile. Il recupero di tali aree, presenti in gran numero lungo le coste del Verbano, richiederebbe opere facilmente realizzabili. Nel caso di zone a prevalenza di rovi, specie erbacee e arbustive infestanti, lo sfalcio di tali essenze sarebbe sufficiente a ripristinare da un lato una facile accessibilità e fruibilità della sponda e dall'altro una miglior situazione a livello estetico e naturalistico della riva (fig. 10.3).



Fig. 10.3 Tratto di riva non fruibile, seppur accessibile, per la presenza di erbe e rovi.

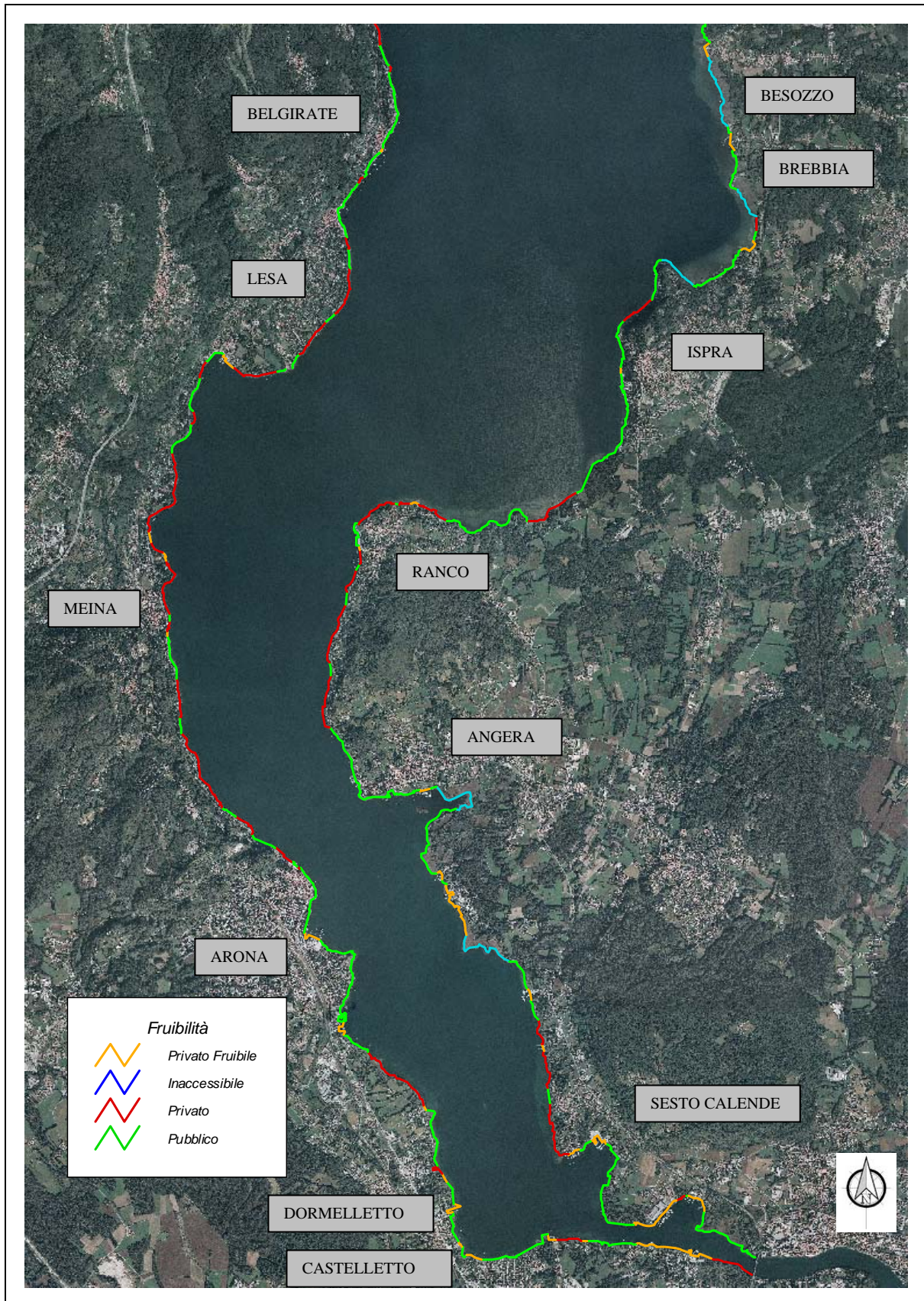
Allo stesso tempo una regolare pulizia delle aree di sponda, a carico delle amministrazioni comunali, eviterebbe un accumulo dei materiali (naturali e non) portati dalla corrente (fig. 10.4) e contemporaneamente l'installazione di bidoni per la raccolta rifiuti nelle aree di accesso alla riva (riscontrati in numero decisamente troppo scarso durante i sopralluoghi in campo) “potrebbe” evitare l'abbandono e l'accumulo di immondizia lungo le coste del lago.



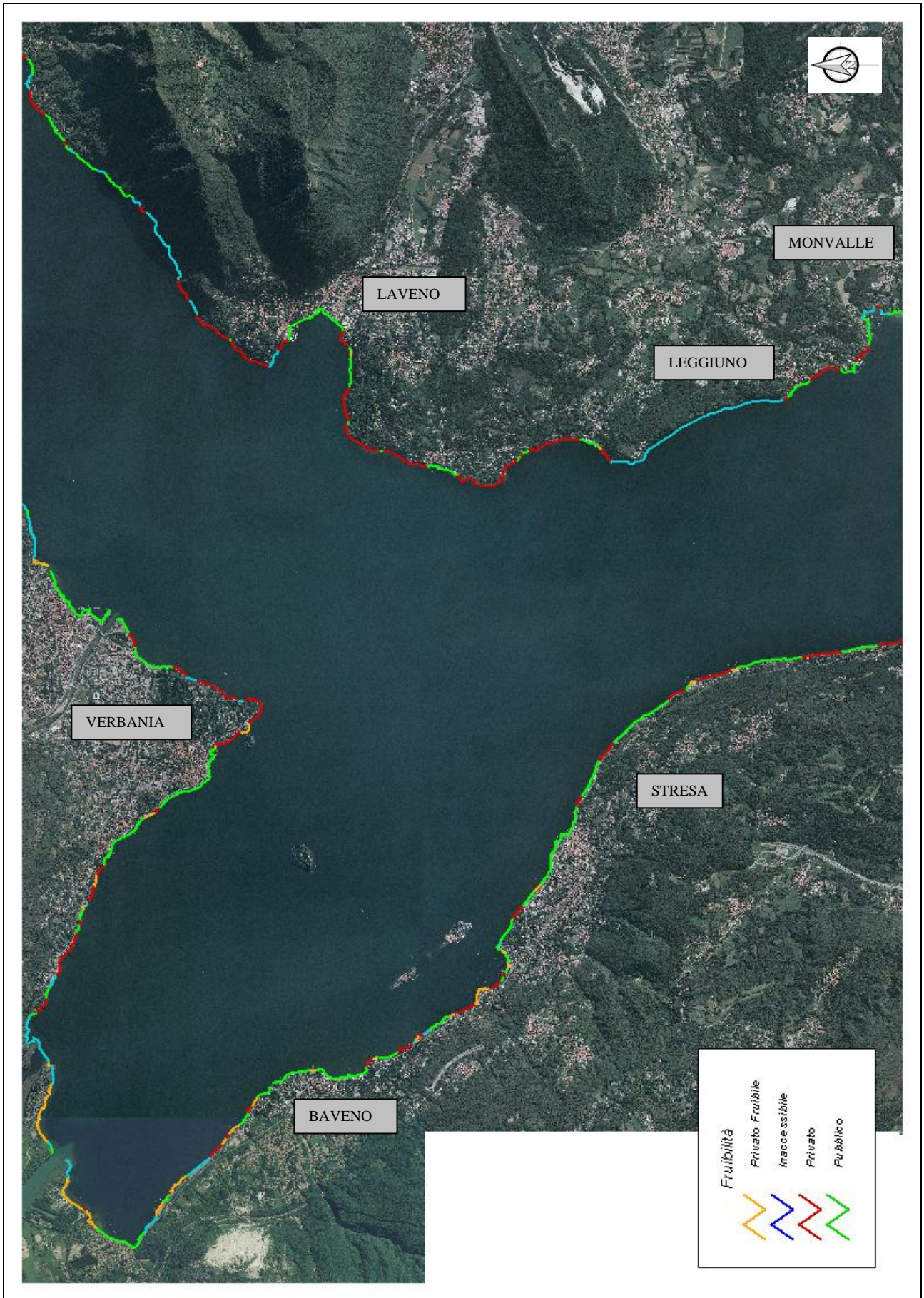
Fig. 10.4 Rifiuti portati dalla corrente in prossimità della riva.

- Conservazione di tutte le aree ad elevata naturalità presenti lungo le sponde del lago, siano queste accessibili o inaccessibili al pubblico. Tale obiettivo è da ricercarsi in tutte le sezioni segnalate come naturali indipendentemente dal fatto che queste siano incluse o meno nelle aree di protezione della natura (SIC, ZPS, Parchi e Riserve Naturali) presenti lungo le coste del lago.

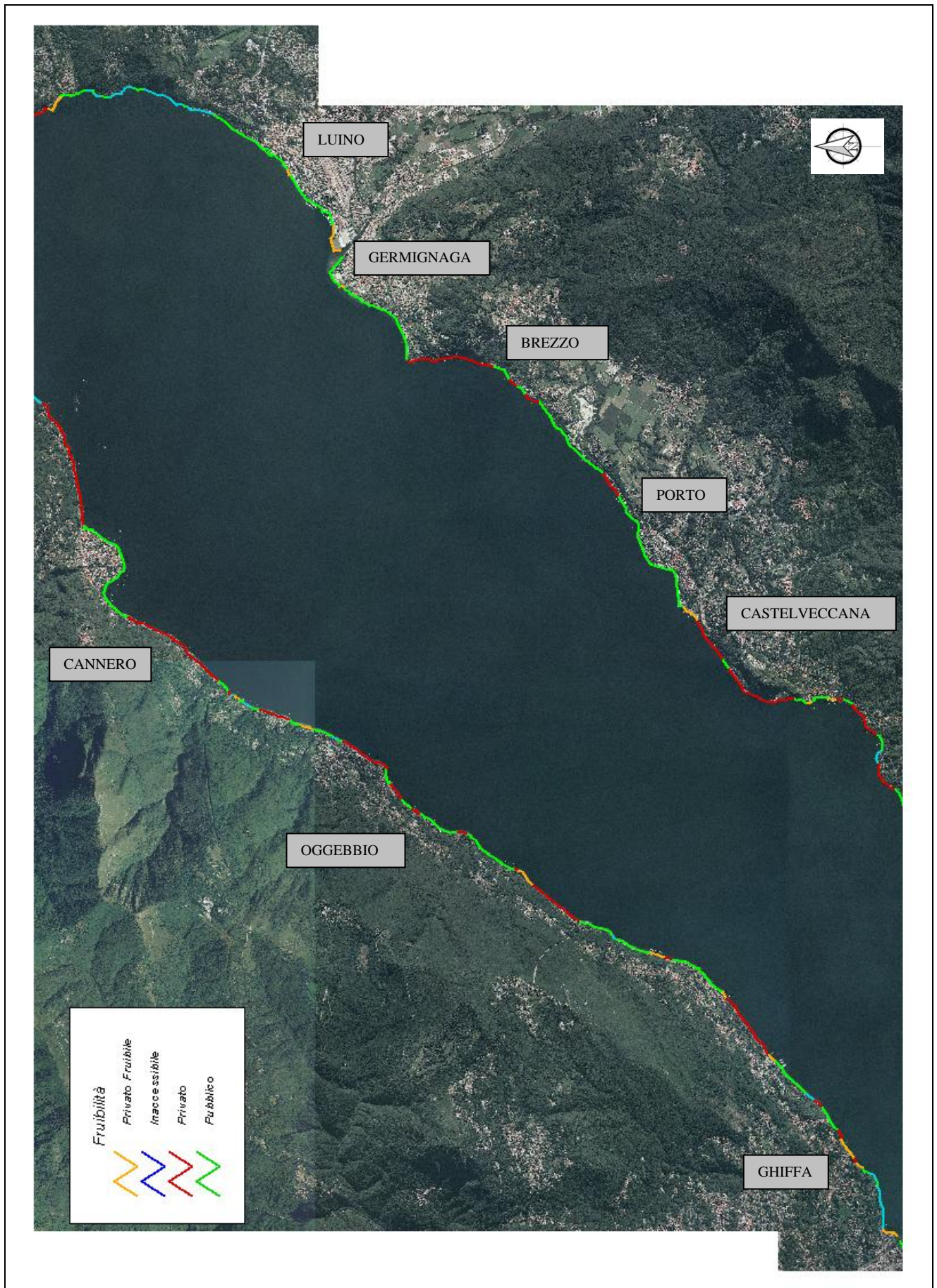
11. PRESENTAZIONE GRAFICA



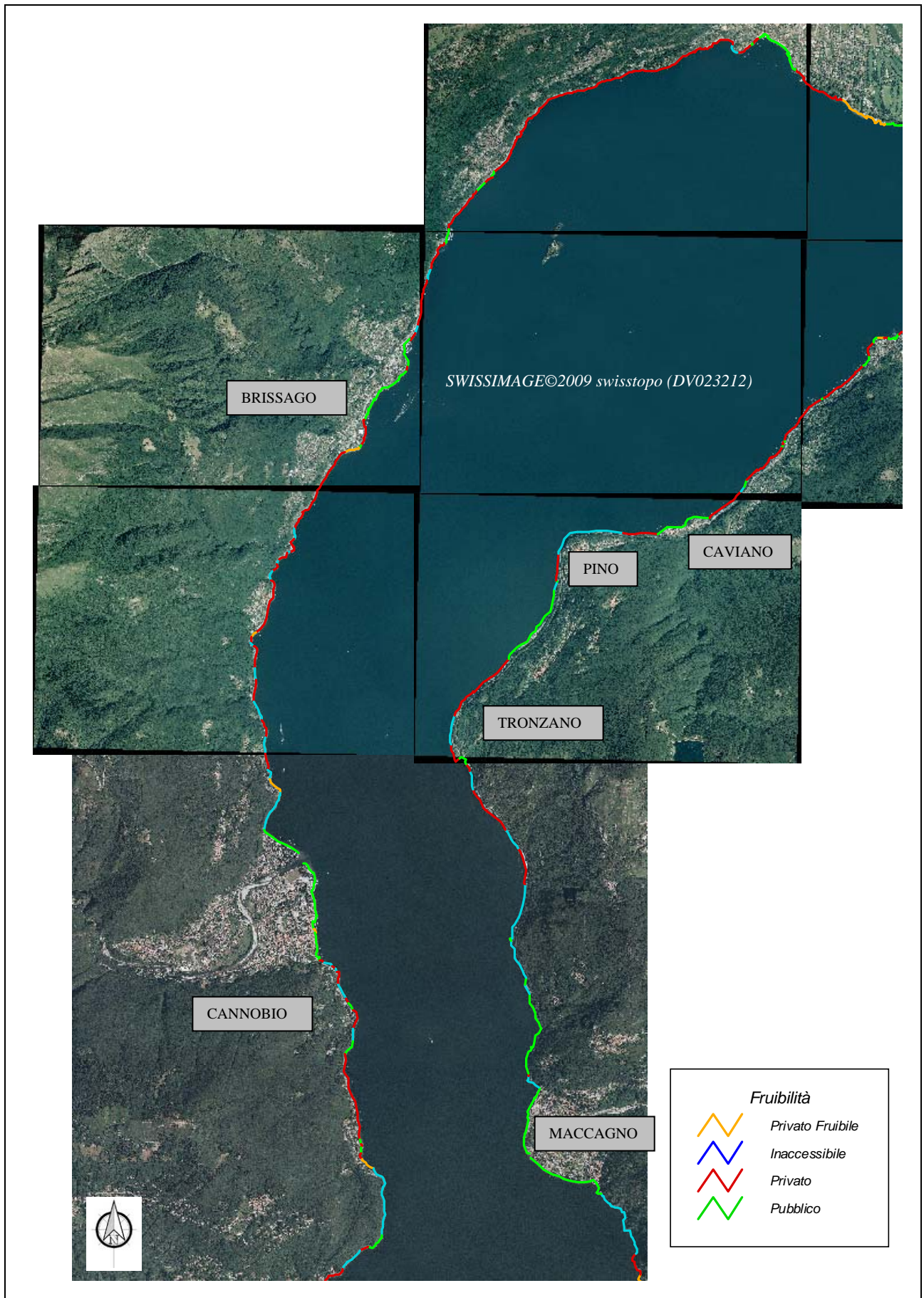
Tav. 1 Accessibilità della riva, Lago Maggiore Sud. Scala 1:50000.



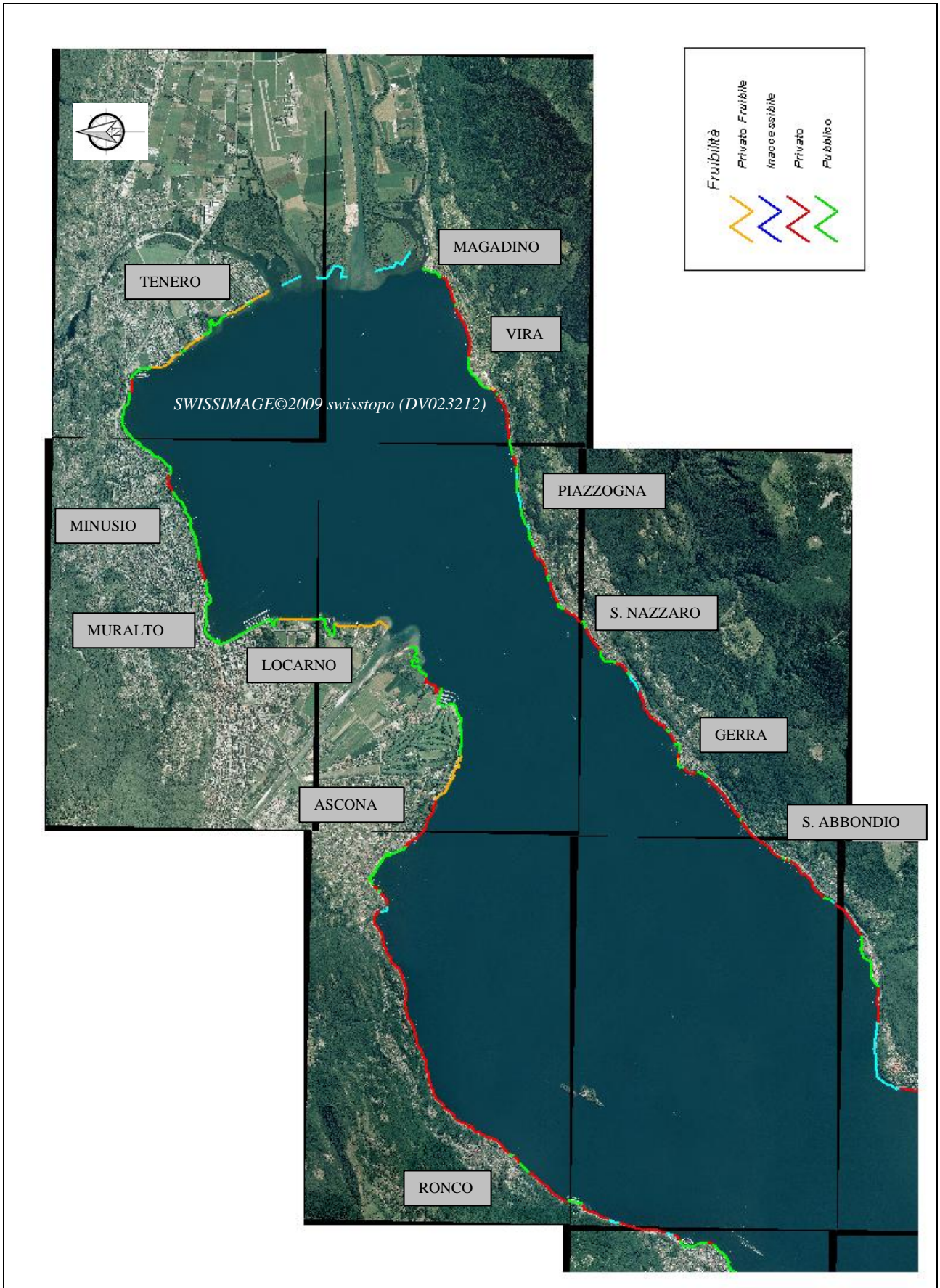
Tav. 2 Accessibilità della riva, Lago Maggiore Centro-Sud. Scala 1:50000.



Tav. 3 Accessibilità della riva, Lago Maggiore Centro. Scala 1:50000.



Tav. 4 Accessibilità della riva, Lago Maggiore Centro-Nord. Scala 1:50000.



Tav. 5 Accessibilità della riva, Lago Maggiore Nord. Scala 1:50000.

- [1] de Bernardi, R., A. Calderoni. 2005. Problemi di qualità nelle acque lacustri italiane con particolare riferimento all'analisi a lungo termine di alcune problematiche ambientali nei grandi laghi subalpini. *Atti del Convegno "Giornata dell'Acqua 2005"*. Accademia dei lincei. Roma, 22-03-05.
- [2] C.N.R. – I.S.E. Sede di Verbania. 2006. *Ricerche sull'evoluzione del Lago Maggiore. Aspetti limnologici. Programma quinquennale 2003-2007. Campagna 2005*. Commissione Internazionale per la Protezione delle acque Italo-Svizzere (Ed.): 83 pp.
- [3] Tonolli, V. 1969. *Introduzione allo studio della limnologia. Ecologia e biologia delle acque dolci*. Istituto Italiano Idrobiologia (Ed.), Pallanza-Verbania. 387 pp.
- [4] APAT, APPA Trento. 2004. *Sviluppo di un indice di funzionalità perilacuale – IFP*. 29 pp.
- [5] SNIFFER. 2006. *Lake Habitat Survey in the United Kingdom. Field survey guidance manual. Version 3.1. May 2006*. 70 pp.