



Canale 'TIVANO'
Studio di Fattibilità
Arlati Marco
Tesina Corso Allenatori 2016



Abstract

Lo Studio di Fattibilità ha i seguenti scopi:

- **Analizzare** le caratteristiche **Tecniche, Logistiche** ed **Ambientali** dei principali impianti esistenti in Europa e/o nel Mondo
- **Valutare** le caratteristiche **Logistiche** ed **Ambientali** per la realizzazione del **Canale 'Tivano'**
- **Definire** una tipologia di **Associazione Sportiva Strutturata** idonea per la gestione del canale

Le finalità del **Canale 'Tivano'**:

- **Incrementare le attività canoistiche del Centro Nord Italia**
- **Creare un Centro di Specializzazione Slalom**



Introduzione

L'auspicio è che questo Studio di Fattibilità possa stimolare gli enti interessati a condividere la fattibilità dell'impianto, e quindi ad elaborare le procedure necessarie per trasformare lo

Studio di fattibilità in un **Progetto Esecutivo**

condiviso sia dalle realtà locali direttamente interessate, sia dalla

Federazione Italiana Canoa Kayak

Caratteristiche di un impianto

Atleti di alto livello

Tecnico, Spettacolare e Adrenalinico,
velocità elevate e onde alte
flusso costante nel tempo
stesse condizioni per tutti i concorrenti

Uso ricreazionale

variabile

essere sempre in sicurezza

adeguato per le capacità di un Atleta principiante

Gestione

attraattivo per gli Sponsor

efficiente ed economico per i Finanziatori ed i Gestori.



Le normative ICF

L' **International Canoe Federation** (ICF) stabilisce caratteristiche precise:

- **Lunghezza da 250 a 400 m**
- **Larghezza almeno 10 m**
- **Livello d'acqua almeno di 60 cm sopra gli ostacoli di fondo**
- **Livello d'acqua gestibile e/o costante nel tempo**
- **Ostacoli adattabili a tutte le possibili esigenze di difficoltà**
- **Logisticamente organizzato per le competizioni**
- **Facile accessibilità al pubblico**
- **Absolutamente in sicurezza**
- **Aspetto "naturale" per inserirsi bene nell'ambiente**

Panorama Internazionale

Nella tabella seguente si riassumono le caratteristiche principali di alcuni impianti artificiali, costruiti appositamente per ospitare i Giochi Olimpici.

Canale Olimpico	Anno	Portata [m ³ /s]	Numero pompe	Pendenza [%]	Dislivello [m]	Lunghezza [m]	Larghezza [m]
Regolamento ICF	2002	8 ÷ 18	n/a	n/a	5-8	250 ÷ 400	>8
Augsburg	1972	10 ÷ 14	n/a	1.1	3.2	305	7-9
Seu d'Urgell	1992	10	n/a	1.9	6.5	340	5 ÷ 17
Ocoee	1996	30 ÷ 40	n/a	1.6	8.2	520	10 ÷ 30
Sydney	2000	14	5	1.7	5.5	320	8 ÷ 14
Athens	2004	17.5	5	2.2	6.2	270	10 ÷ 12
Beijing	2008	17.5	4	2.1	6.0	280	<9
London	2012	15	4	1.8	5.5	300	10

Caratteristiche della corrente

La disciplina dello slalom richiede

spettacolarità

sfide impegnative su percorsi tecnici

velocità elevate, salti e onde per rendere la **gara eccitante**

Queste caratteristiche possono essere ricreate artificialmente

con variazioni di forma dell'alveo

Le caratteristiche idrauliche di una corrente a pelo libero da tenere in considerazione per replicarle negli impianti artificiali sono:

- **Corrente supercritica** (veloce)
- **Risalto idraulico** (decelerazione)
- **Risalto ondulatorio** (onde stazionarie)
- **Interfaccia di taglio** (eddy line)
- **Eruzioni** (up welling)
- **Onde d'urto**
- **Interferenze**



Progetto TIVANO – ... idea da sviluppare

Lo Studio di fattibilità del Canale nasce come idea del
Canoa Kajak 90 A.S.D. (CK90)

La posizione è ideale per la pratica dello sport della canoa

possibilità di praticare gli allenamenti
sia in acqua mossa che sull'acqua piatta

Le discipline di Canoa Discesa e Slalom del Centro Nord
Auspicano

ad avere un percorso tecnico atto a sviluppare ed allenare gli atleti
livello accessibile anche agli atleti di basso-medio livello

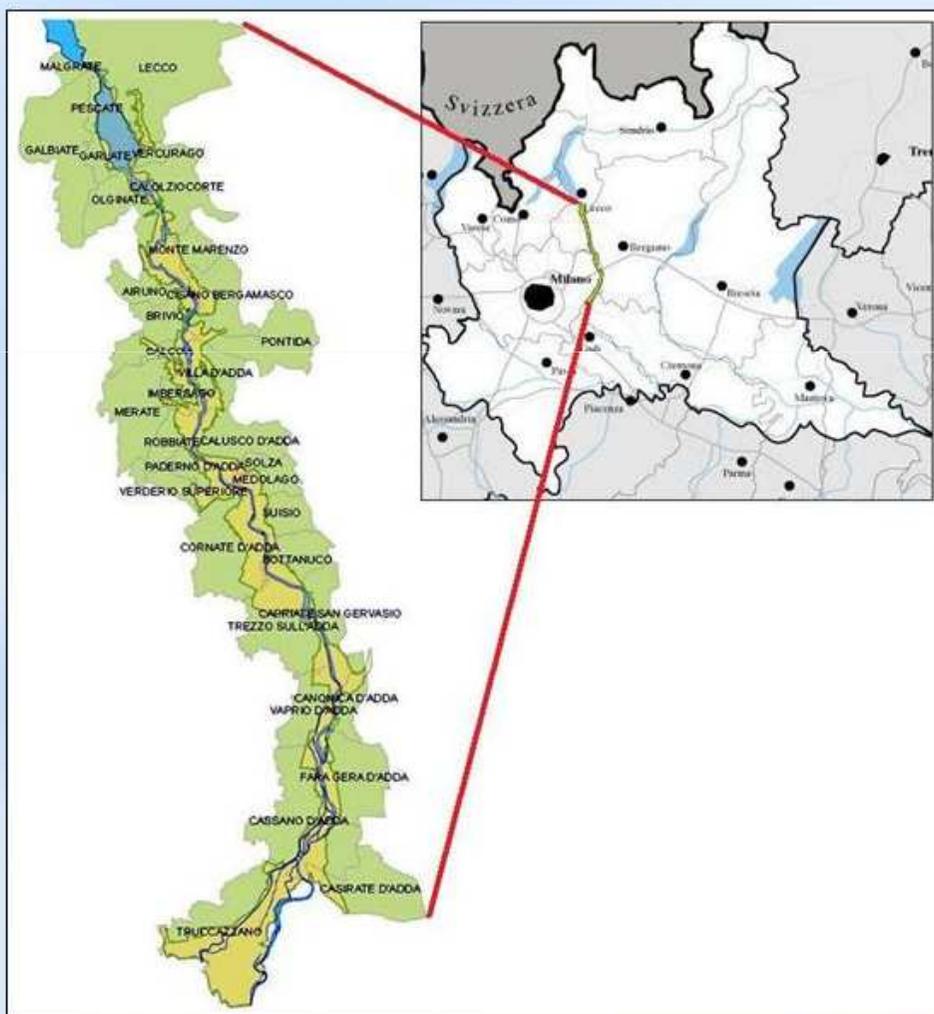
Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Foto satellitare della zona – Sud di Lecco



Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Ambito territoriale: il Parco Adda Nord



- Nel cuore della Lombardia
- Tra il Distretto dei Laghi e l'area metropolitana
- Tra le province di Milano, Lodi, Monza, Bergamo, Lecco
 - Area fortemente urbanizzata
- Tra vari Parchi regionali, PLIS e Parchi naturali
- La presenza di Leonardo
- Importanza del turismo di prossimità

Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Foto satellitare della zona – Sud di Lecco



Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

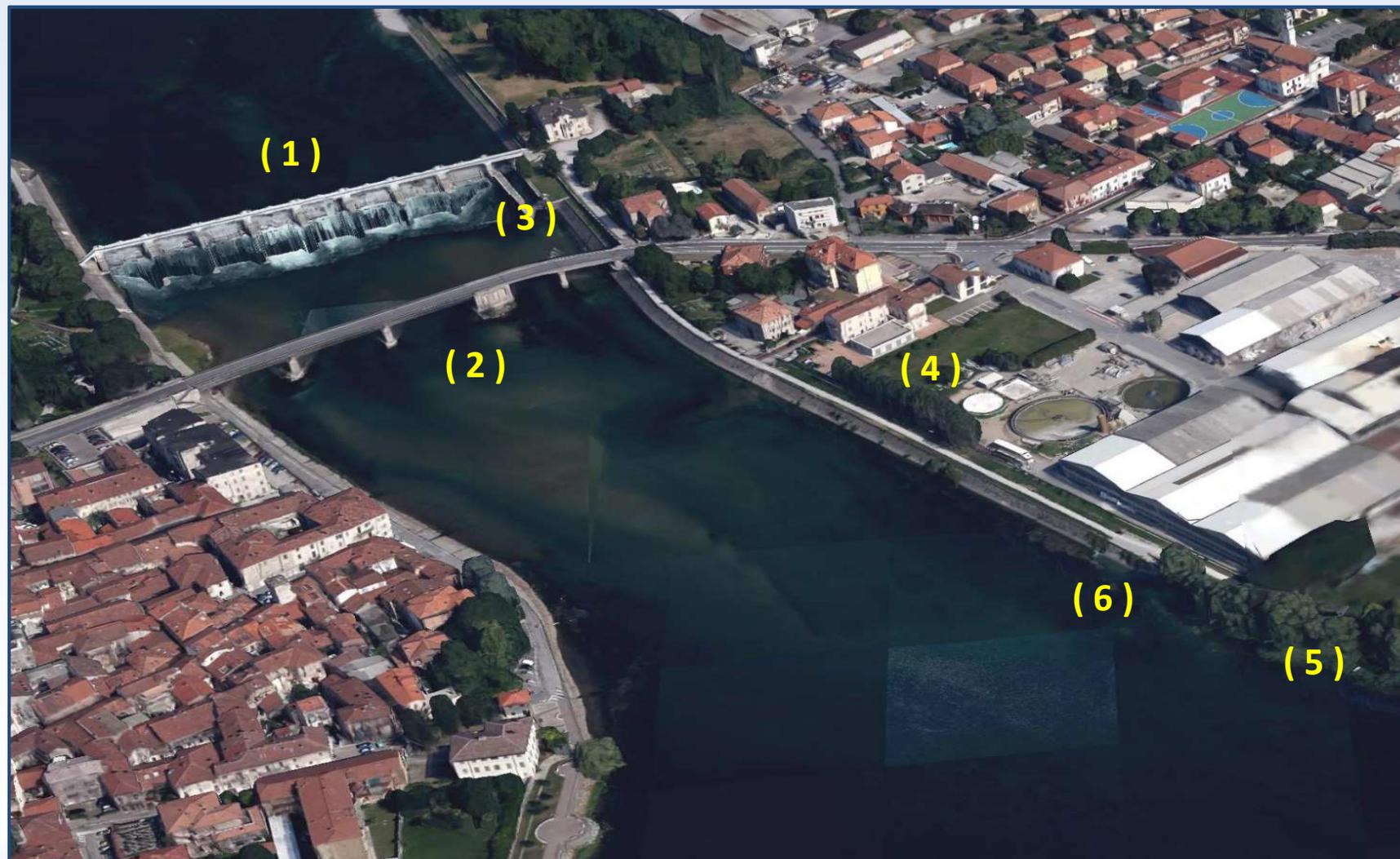
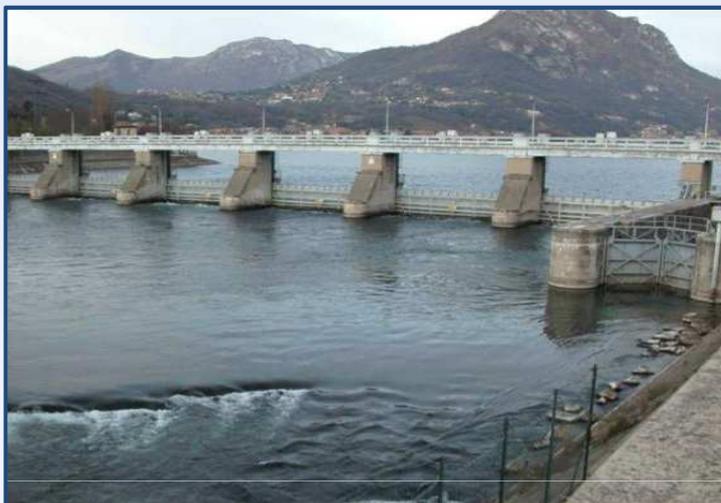


Foto satellitare della zona di allenamento attuale

Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche



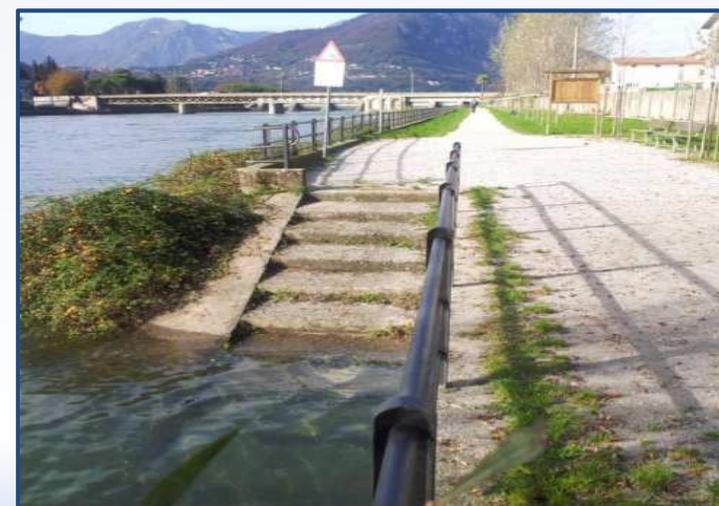
La Diga di Olginate



La Chiusa per le imbarcazioni



Il percorso pedonale



La scala a valle del percorso

Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Zona di imbarco – Chiusa per il passaggio delle imbarcazioni



Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Strada laterale



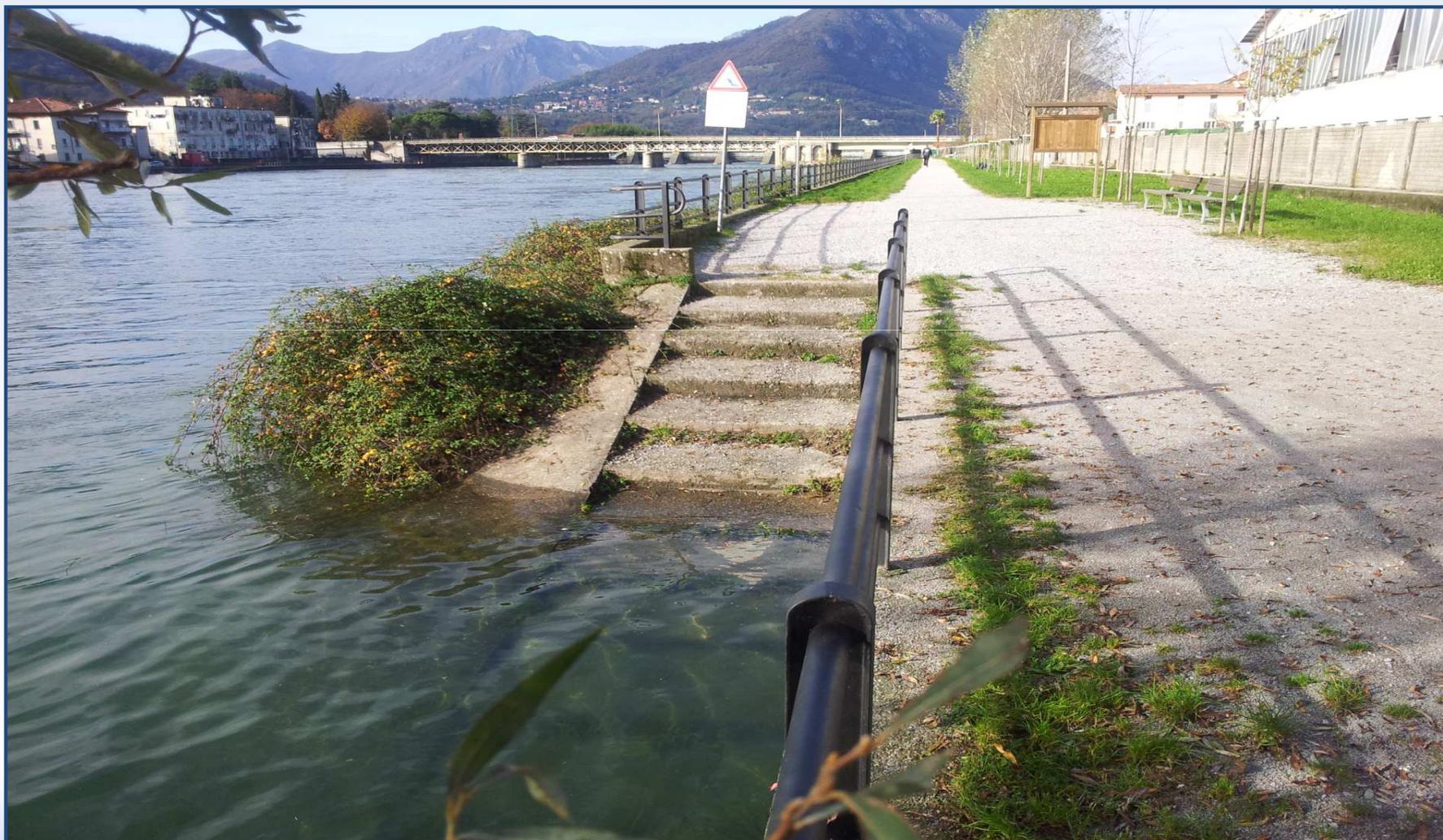
Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Strada laterale



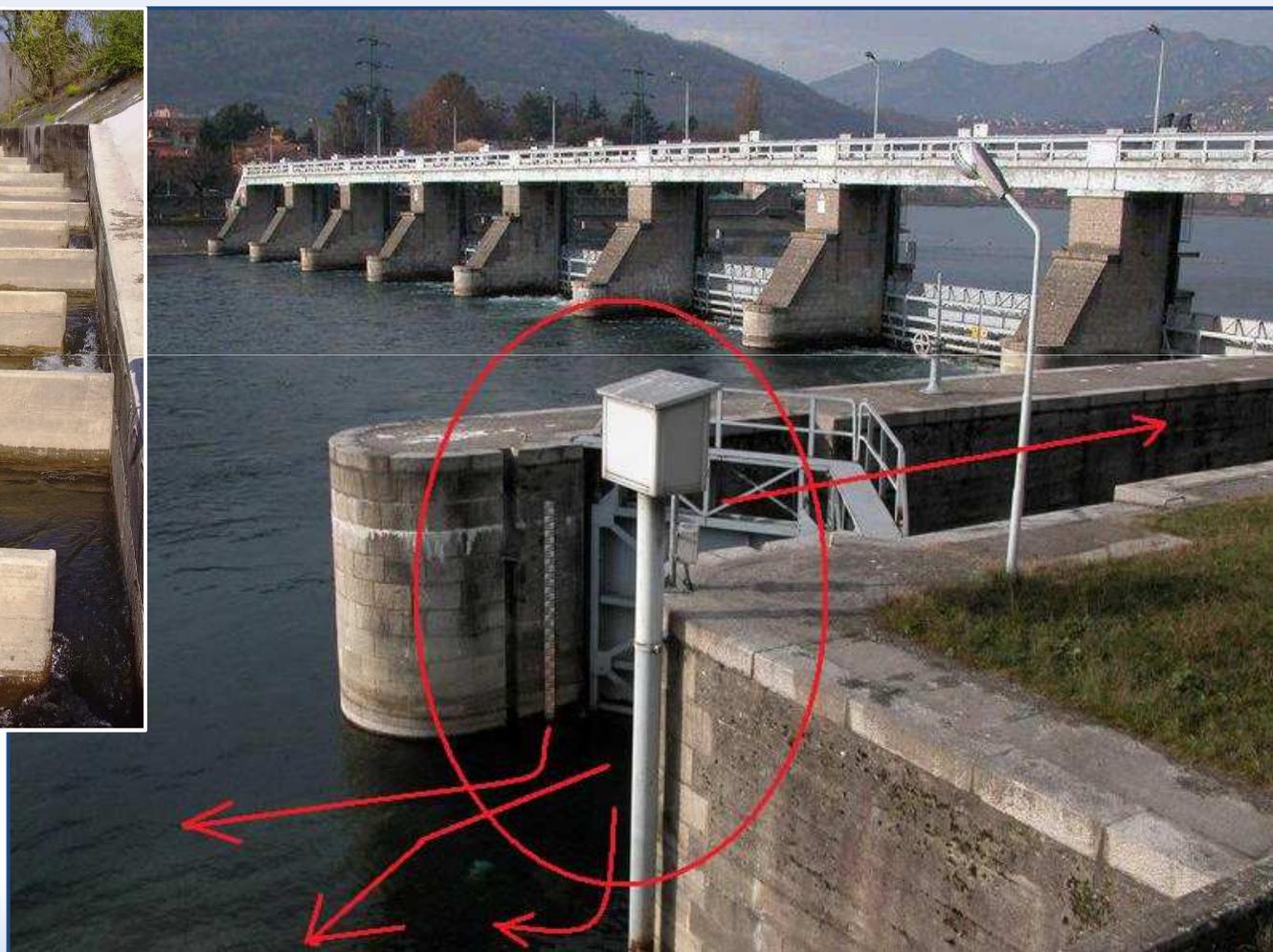
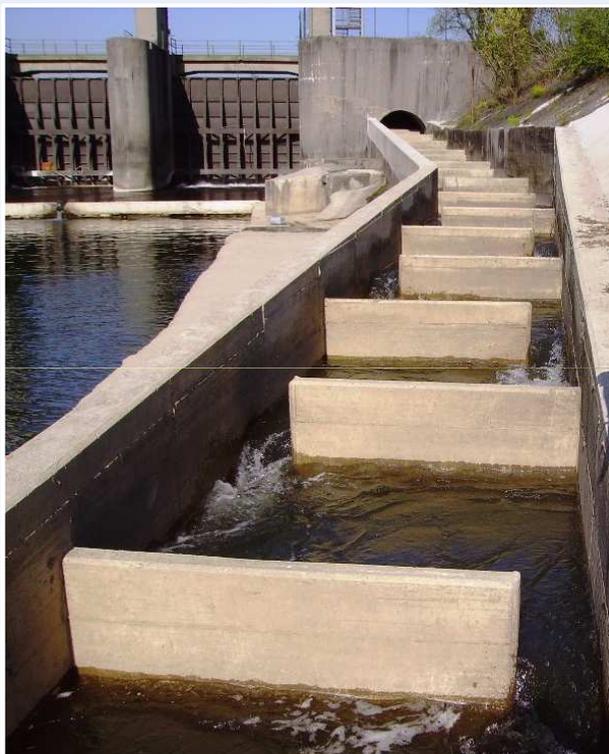
Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Scalinata per risalita alla strada laterale



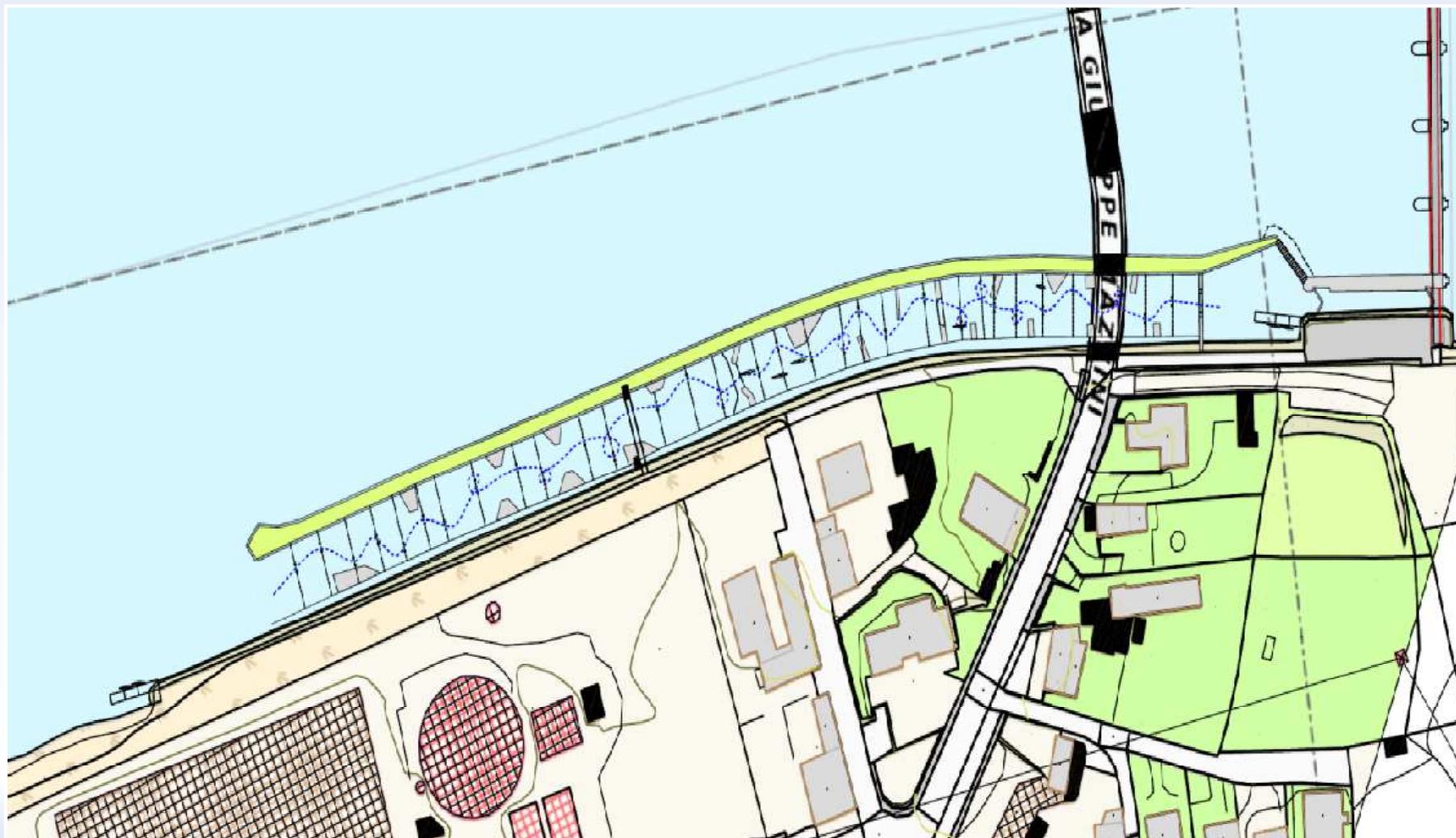
Progetto TIVANO – Caratteristiche Logistiche

Scala di risalita per i pesci



Progetto TIVANO – Simulazione

Simulazione del canale con ipotesi di percorso



Progetto TIVANO – Simulazione

Simulazione del canale





Progetto TIVANO – Gestione dell'impianto

Coordinatore del Progetto
(Amministrazione Comunale)

Concessione dell'impianto a Associazione Sportiva A. S. D.
(svolge Attività Istituzionale e Commerciale Marginale)

Promozione della Pratica Sportiva
attraverso
Gestione, Manutenzione e Valorizzazione del canale,

Servizi Accessori
(noleggio attrezzature, servizio bar, ecc.)

Sicurezza dell'impianto
Regolamenti amministrativi
Compatibilità economica

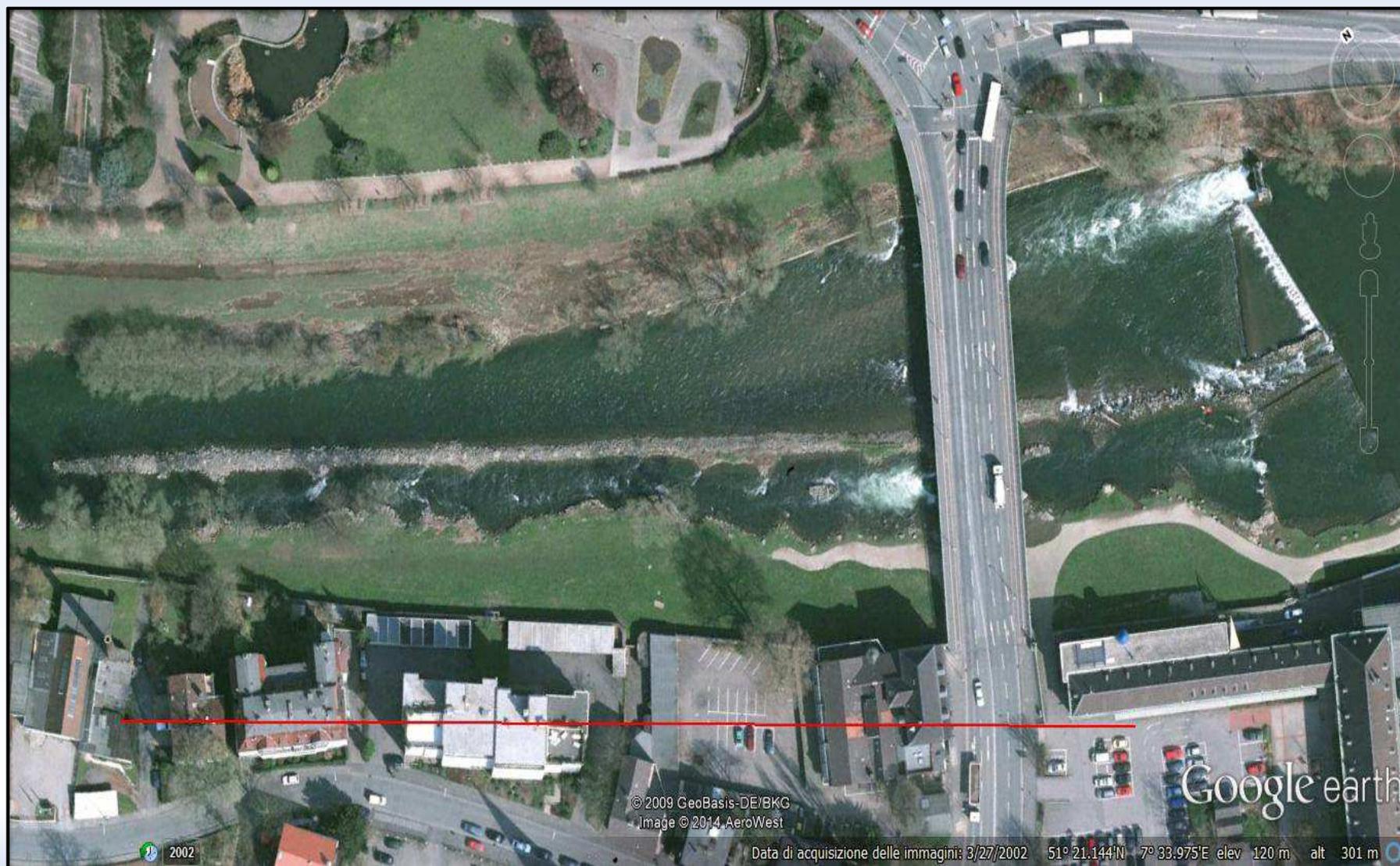
FRANCIA – Milau sul fiume Tarne



FRANCIA – Milau sul fiume Tarne



GERMANIA Hohenlimburg – Sud di Dortmund



REPUBBLICA CECA - Praga



REPUBBLICA CECA - Praga



Impianto Olimpico Londra 2012



Impianto Olimpico Rio 2016



Figura 1

Modellino in laboratorio del corso d'acqua per la specialità slalom delle Olimpiadi di Rio 2016, dove vengono verificati i calcoli dei programmi di risoluzione tramite misure dirette delle grandezze di interesse



Figura 2

Impianto olimpico Rio 2016 in costruzione



Arlati Marco

1987 ÷ 1990	Atleta Canoa Club 3 Stelle Nautica Bolis	Vercurago Lc
	Allenamenti e partecipazione a Gare regionali Discesa	
1990 ÷ oggi	Atleta ACanoa Kajak 90 .s.d.	Vercurago Lc
	Allenamenti e partecipazione a Gare regionali Discesa	
	Discese fluviali su torrenti dell'arco alpino	
1992	Corso di Istruttore FICK (2° Livello)	
1995	Corso di Canoa Fluviale in Val di Sole - Maestro Mariani	
1992 ÷ oggi	Istruttore Corsi di canoa e kayak per principianti (ca. 3 corsi/anno)	
1994 ÷ 2002	Dirigente con incarico di Vicepresidente	
	Collaborazione nell'organizzazione di Gare regionali e nazionali	
2010 ÷ oggi	Dirigente con incarico di consigliere	
2011 ÷ oggi	Sviluppo settore Slalom	
	Allenamenti e partecipazione a Gare regionali Slalom	
	Allenamento Squadra Slalom del Canoa Kajak 90	