



Riqualificazione e valorizzazione del tratto urbano del fiume Tevere

Gestione della pianificazione e delle attività tramite strumenti GIS

Università La Sapienza – Dipartimento DICEA
Corso di *Progettazione urbana e ambientale*
Prof. Carlo Cellamare
28 maggio 2018

Dott. Ing. Claudia Massari

AGENDA

Introduzione: contesto di trasformazione

1

Il rapporto tra Roma e il Tevere

2

La costruzione del DUT: il software QGIS

3

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

4

Linee guida per gli interventi

5

Esperienze di riqualificazione internazionali

6

Conclusioni e sviluppi di progetto

7

Introduzione: contesto di trasformazione

OBIETTIVO

Analisi territoriale del **tratto urbano del Tevere** ai fini della sua riqualificazione, promuovendo la cooperazione tra gli attori interessati per la gestione del processo e valutando l'esistente

Linee guida e sviluppi di progetto:

- Gestione del territorio e delle progettualità
- Qualità e ambiente
- Accessibilità

STRUMENTI

GIS (*Geographical Information System*)

Creazione del **DUT**:

- Dati informativi esistenti
- Acquisizione diretta mediante sopralluoghi

CONTESTO DI TRASFORMAZIONE

- Ufficio Speciale Tevere
- Autorità di Bacino, Regione Lazio, ecc.
- **Agenda Tevere Onlus** (Associazioni e comitati attivi, privati cittadini)

Programma aperto di interventi lungo il Tevere
→ Contratto di Fiume

Acceleratore di cambiamento

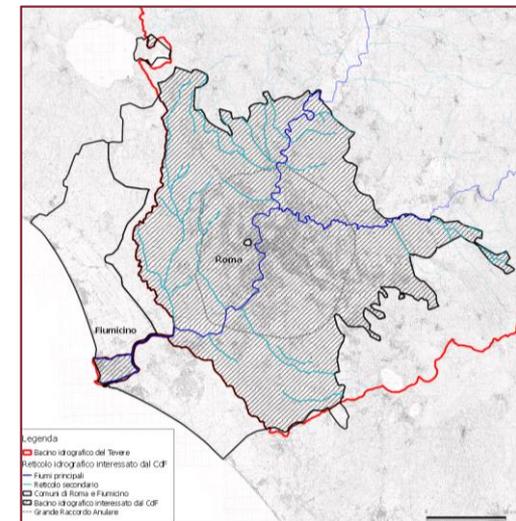
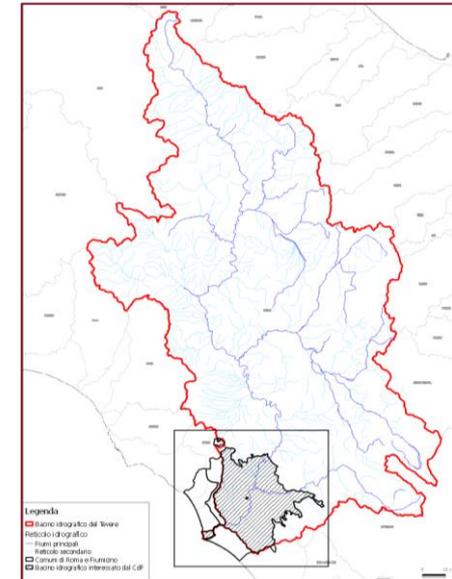
Riqualificazione dei *waterfront*

- ✓ Qualità dell'acqua
- ✓ Relazioni e continuità con la città esistente
- ✓ Identità storica
- ✓ Luoghi di *mixité*
- ✓ Spazi accessibili
- ✓ Partnerships pubblico/privati
- ✓ Partecipazione
- ✓ Progetti strategici di lungo termine
- ✓ Confronto internazionale

URBAN 21 (Berlino, 2000)
Principi di sostenibilità

Il rapporto tra Roma e il Tevere: inquadramento

- Bacino idrografico del Tevere: **17.375 km²**, **405 km** dalla sorgente alla foce
- Tratto urbano: **Castel Giubileo – Ponte di Mezzocammino** (34 km di lunghezza)
- **Corridoio fluviale del Tevere**: «ambito territoriale delle aree connesse con l'ecosistema fluviale» (PS5)
- Affluenti nel tratto urbano: **Aniene**, fossi Valchetta-Cremera, Rivolo dell'Aniene, Caffarella, Magliana, Vallerano



Il rapporto tra Roma e il Tevere: attualità



La costruzione del DUT

“A set of tools for collecting, storing, retrieving at will, transforming and displaying spatial data from the real world for a particular set of purposes.” (Burrough, 1996)

- Database Unico Tevere (**DUT**): creare una base informativa condivisa e condivisibile

Interrogare i dati informativi

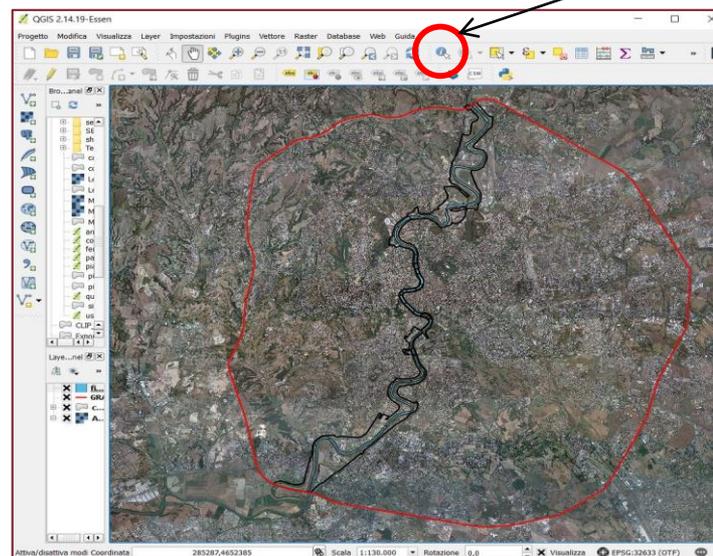
Caratteri del GIS:

- Coordinamento delle informazioni
- Coordinamento tra soggetti
- Miglioramento fruibilità del Tevere

6 livelli di analisi:

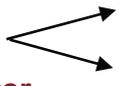
1. Ambiente e paesaggio
2. Qualità dell'acqua
3. Uso e copertura del suolo
4. Accessibilità
5. Concessioni
6. Analisi degli strumenti di pianificazione

- Software *open source* **QGIS**
- Sistema di riferimento: **European Datum 1950**
- Proiezione **UTM** – Fuso 33N

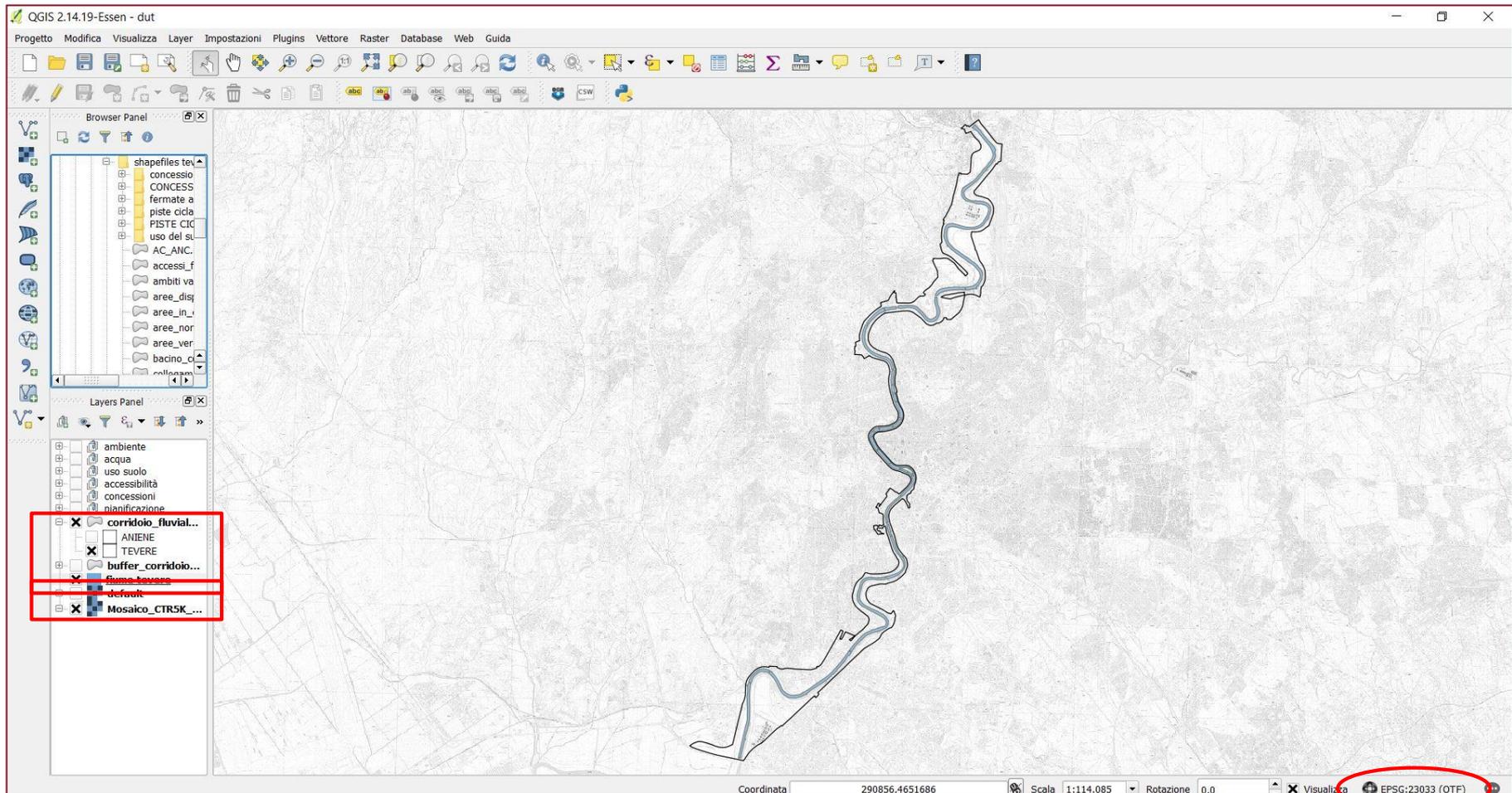


Dati disponibili	Formato
PAI - Reticolo principale + secondario	shapefile
PSS	shapefile
PTPR - Tavola B	shapefile
Carta di Uso del Suolo della Regione Lazio	shapefile
PTPR - Tavola A	PDF
PRG Comune di Roma - Sistemi e Regole + Rete Ecologica	PDF
Atlante delle sezioni fluviali	PDF
Tavola concessioni nel tratto Ponte dell'Industria - Viadotto della Magliana	PDF
Tabella concessioni nel tratto Ponte dell'Industria - Viadotto della Magliana	XLS

Il software QGIS: progetto

- Sistema di riferimento  Datum
- Mappa di base → **raster**
- Vettori di informazioni su diversi **layers** → **shapefiles**

Punti 
 Linee 
 Poligoni 



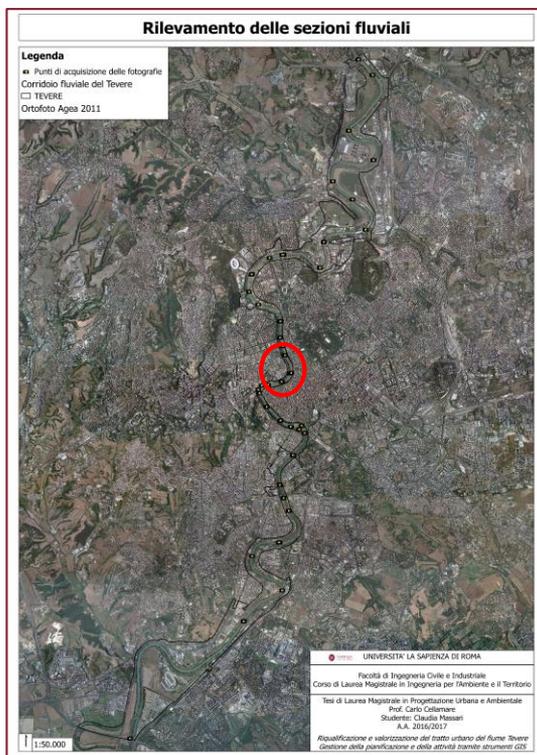
Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

1. Qualità dell'ambiente fluviale

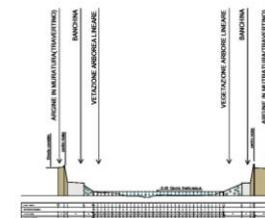
- Importanza della **vegetazione**
- Concetto di **Rete ecologica**: *Core areas, Buffer zones, Ecological corridors, Stepping stones*

Analisi GIS

Sezioni fluviali



Ponte	Veduta N	Veduta S
GRA Nord - Castel Giubileo		✓
Ponte dell'Olimpica	✓	✓
Ponte Flaminio	✓	✓
Ponte Milvio	✓	✓
Ponte Duca d'Aosta	✓	✓
Ponte della Musica	✓	✓
Ponte del Risorgimento	✓	✓
Ponte Matteotti	✓	✓
Ponte Pietro Nenni	✓	✓
Ponte Regina Margherita	✓	✓
Ponte Cavour	✓	✓
Ponte Umberto I	✓	✓
Ponte Sant'Angelo	✓	✓
Ponte Vittorio Emanuele II	✓	✓
Ponte Principe Amedeo Savoia Aosta	✓	✓
Ponte Giuseppe Mazzini	✓	✓
Ponte Sisto	✓	✓
Ponte Garibaldi	✓	✓
Ponte Palatino	✓	✓
Ponte Sublicio	✓	✓
Ponte Testaccio	✓	✓
Ponte dell'Industria	✓	✓
Ponte della Scienza	✓	✓
Ponte Marconi	✓	✓
Viadotto della Magliana	✓	✓
Ponte di Mezzocammino	✓	✓



Atlante delle sezioni fluviali:

- Schede sezioni
- Allegati ambientali
- Allegati infrastrutturali
- Allegati storico-archeologico
- Allegati urbanistici

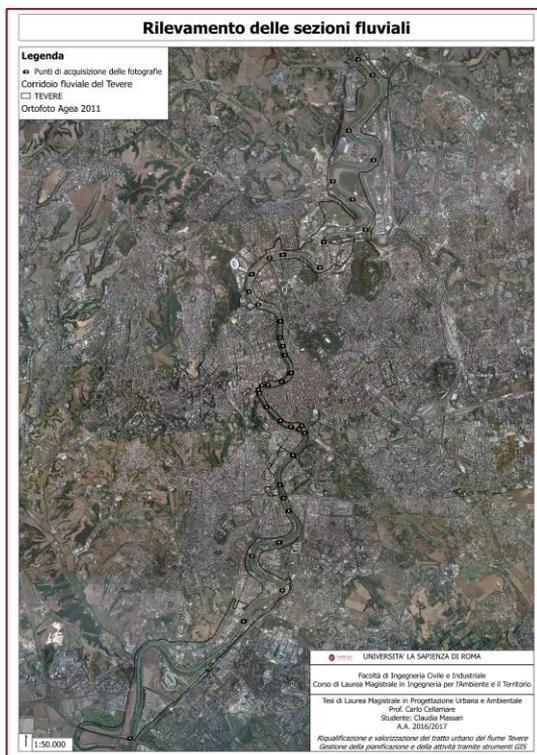
Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

1. Qualità dell'ambiente fluviale

- Importanza della **vegetazione**
- Concetto di **Rete ecologica**: *Core areas, Buffer zones, Ecological corridors, Stepping stones*

Analisi GIS

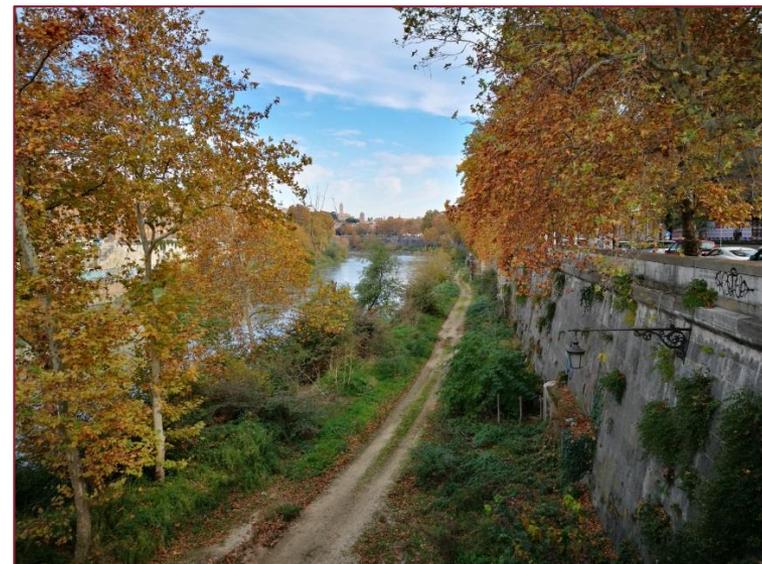
Sezioni fluviali



Ponte	Veduta N	Veduta S
GRA Nord - Castel Giubileo		✓
Ponte dell'Olimpia	✓	✓
Ponte Flaminio	✓	✓
Ponte Milvio	✓	✓
Ponte Duca d'Aosta	✓	✓
Ponte della Musica	✓	✓
Ponte del Risorgimento	✓	✓
Ponte Matteotti	✓	✓
Ponte Pietro Nenni	✓	✓
Ponte Regina Margherita	✓	✓
Ponte Cavour	✓	✓
Ponte Umberto I	✓	✓
Ponte Sant'Angelo	✓	✓
Ponte Vittorio Emanuele II	✓	✓
Ponte Principe Amedeo Savoia Aosta	✓	✓
Ponte Giuseppe Mazzini	✓	✓
Ponte Sisto	✓	✓
Ponte Garibaldi	✓	✓
Ponte Palatino	✓	✓
Ponte Sublicio	✓	✓
Ponte Testaccio	✓	✓
Ponte dell'Industria	✓	✓
Ponte della Scienza	✓	✓
Ponte Marconi	✓	✓
Viadotto della Magliana	✓	✓
Ponte di Mezzocammino	✓	

Aree di tutela naturalistica

- Parchi e riserve naturali
- Aree verdi urbane di Roma
- Oasi naturalistiche
- Aree disponibili da riqualificare



Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

2. Qualità dell'acqua

Caratterizzazione secondo lo stato:

- **Ecologico:** l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico \iff Indici **LIM**, **IBE** e **IFF**
- **Chimico:** concentrazione di inquinanti ritenuti pericolosi per la qualità della risorsa

- Tevere: **monitoraggi** ARPA Lazio (periodo 2005-2015)

Stato ecologico $SECA = \min [LIM; IBE]$

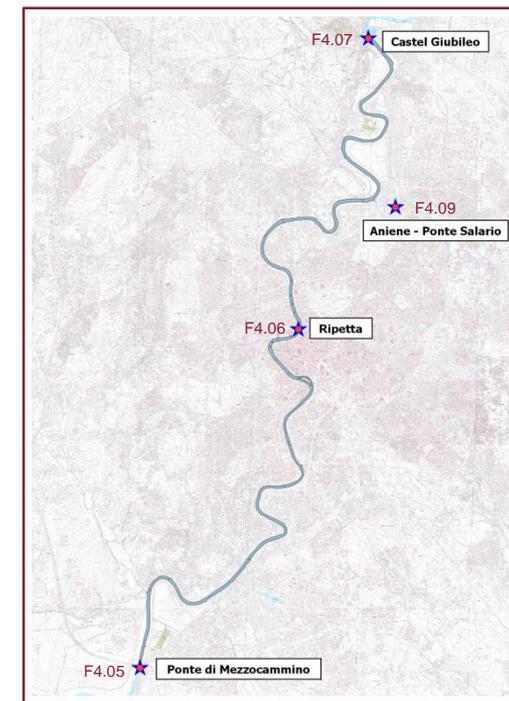
Codice stazione	Corso d'acqua	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011-2013			2014-2015	
		LIM	IBE	LIMeco	Diatomee	Macrofite	Macro-invertebrati	Stato biologico										
F4.07	Fiume Tevere	3	4	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	1			Sufficiente*
F4.06	Fiume Tevere	3		3	3	3		4		3		3		4	2		4	Scarso*
F4.05	Fiume Tevere	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	2		4	Scarso*
F4.09	Fiume Aniene	3		3	3	3		3		3		3		4				Cattivo*

*HMWB = Highly modified water bodies

Stato chimico

Codice stazione	Corso d'acqua	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011-2013	2014-2015
		CHIMICA	Stato chimico						
F4.07	Fiume Tevere								
F4.06	Fiume Tevere								
F4.05	Fiume Tevere								
F4.09	Fiume Aniene								

➤ 4 stazioni nel tratto urbano



- 2017: rilievi Legambiente \iff **8 punti di prelievo** a Roma (**LIM**: qualità scadente nel 50% dei casi)

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

3. Uso del suolo e attività sul territorio

L'analisi di uso e copertura del suolo è stata realizzata sulla base della classificazione **Corine Land Cover** e della Carta di Uso del Suolo della Regione Lazio (**CUS**)

CLC:

- Classificazione al III livello di dettaglio
- Scala 1:100.000
- MMU: 25 ha, 100 m

CUS:

- Classificazione al IV livello di dettaglio
- 72 classi

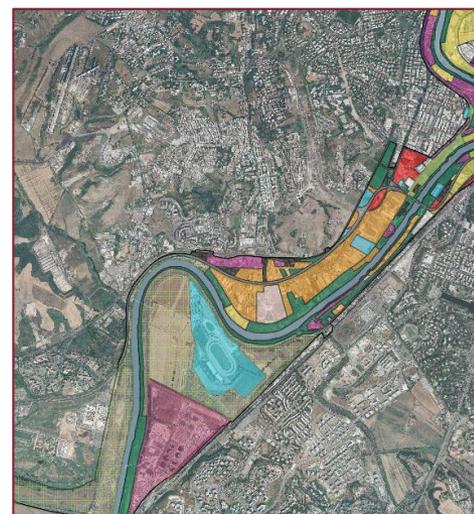
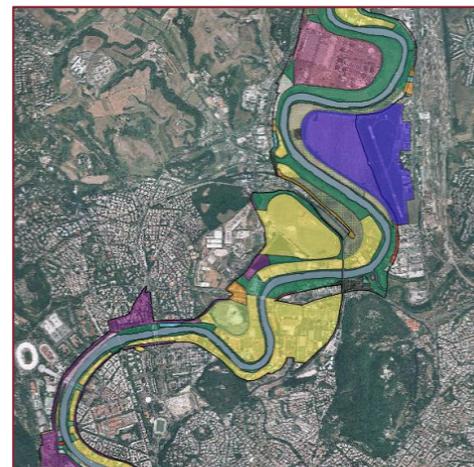
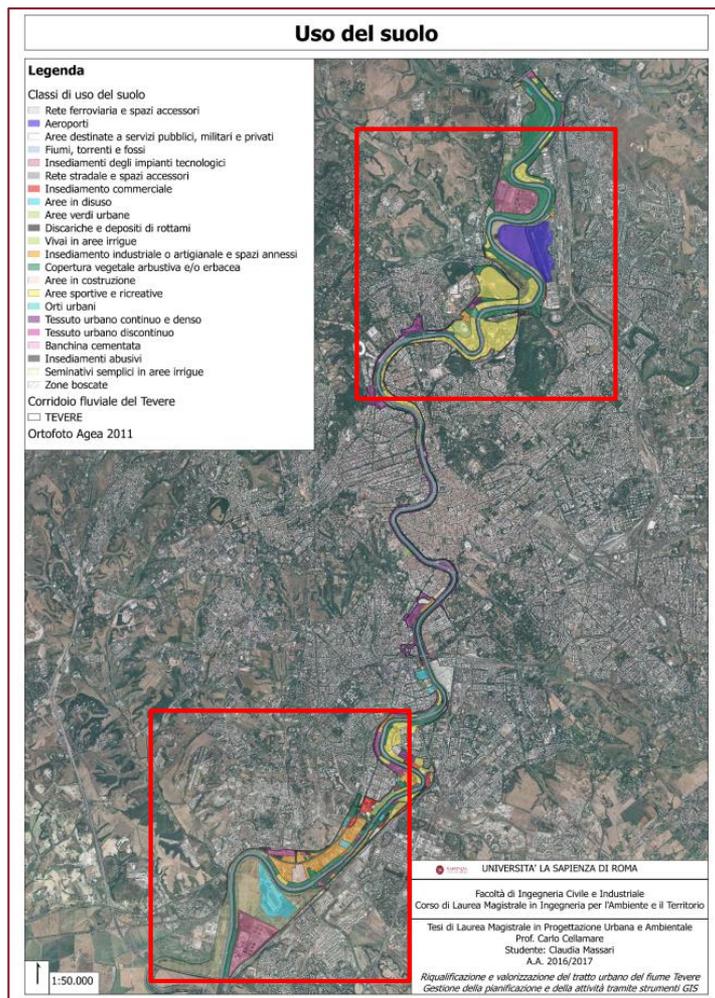
Corridoio fluviale del Tevere:

- Classificazione al **IV livello** di dettaglio
- 3 **nuove** categorie
- Aggiornamento CUS

I livello	II livello	III livello	IV livello	
1. Superfici artificiali	1.1. Tessuto urbano	1.1.1. Tessuto urbano continuo e denso		
		1.1.2. Tessuto urbano discontinuo	1.1.2.1. Tessuto urbano discontinuo 1.1.2.2. Insempiamenti illegali	
	1.2. Unità industriali, commerciali ed infrastrutturali	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati		1.2.1.1. Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati 1.2.1.2. Insempiamento industriale o artigianale e spazi annessi 1.2.1.3. Insempiamento commerciale
			1.2.2. Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche	1.2.2.1. Rete ferroviaria e spazi accessori 1.2.2.2. Rete stradale e spazi accessori 1.2.2.3. Insempiamenti degli impianti tecnologici
				1.2.4. Aeroporti
		1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	1.3.2. Discariche	1.3.2.1. Discariche e depositi di rottami
			1.3.3. Cantieri	1.3.3.1. Aree in costruzione
		1.4. Aree verdi artificiali non agricole	1.3.4. Terreni artefatti e abbandonati	1.3.4.1. Aree in disuso
	1.4.1. Aree verdi urbane		1.4.1.1. Aree verdi urbane 1.4.1.2. Orti urbani	
	1.4.2. Aree sportive e ricreative 1.4.3. Aree golenali artificializzate		1.4.3.1. Banchina cementata	
	2. Superfici agricole utilizzate	2.1. Seminativi	2.1.1. Seminativi in aree irrigue	2.1.1.1. Seminativi semplici in aree irrigue 2.1.1.2. Vivai in aree irrigue
	3. Territori boscati e ambienti semi-naturali	3.1. Zone boscate		
		3.2. Copertura vegetale arbustiva e/o erbacea		
	5. Corpi idrici	5.1. Acque continentali	5.1.1. Corsi d'acqua, canali ed idrovie	5.1.1.1. Fiumi, torrenti e fossi

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

Analisi GIS



Classi principali:

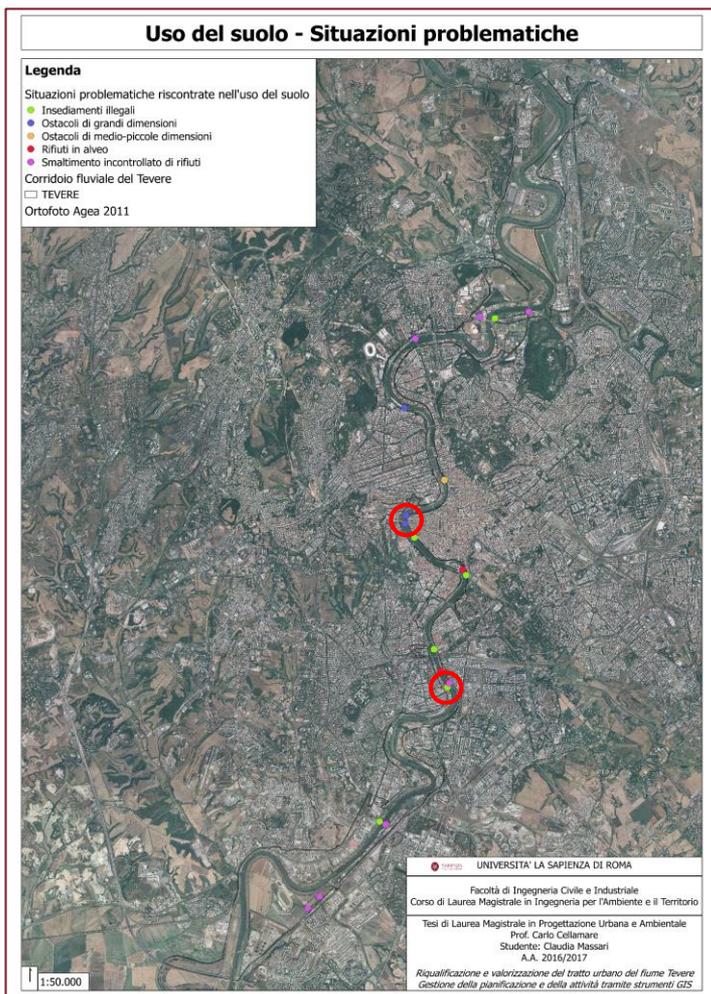
- Copertura vegetale (20%)
- Fiumi, torrenti e fossi (15%)
- Aree sportive e ricreative (14%)
- Seminativi semplici in aree irrigue (13%)
- Tessuto urbano continuo e denso (7%)

Osservazioni:

- Attribuzione di classe derivante da sopralluoghi e ricognizione sul territorio
- Le differenze con il CUS sono da cogliere come opportunità di suo aggiornamento
- Le banchine caratterizzano tutto il corso del Tevere nel centro storico, ma solo la riva destra è interessata da pratiche di utilizzo da parte dei cittadini
- La copertura vegetale, con alto potenziale paesaggistico e naturalistico, predomina nei tratti Nord e Sud
- La massiccia presenza di circoli sportivi sulle sponde fluviali è tra le principali cause di frammentazione del paesaggio naturale
- Nel CUS non si evidenziano le diverse aree in disuso e abbandonate presenti all'interno del Corridoio fluviale
- I diversi insediamenti informali presenti in prossimità delle sponde si caratterizzano per le condizioni precarie dei manufatti e rappresentano un fenomeno di estese dimensioni ed entità

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

Analisi GIS



Categorie di criticità:

- Insedimenti abusivi
- Smaltimento incontrollato di rifiuti
- Rifiuti in alveo
- Ostacoli di grandi dimensioni
- Ostacoli di medio-piccole dimensioni

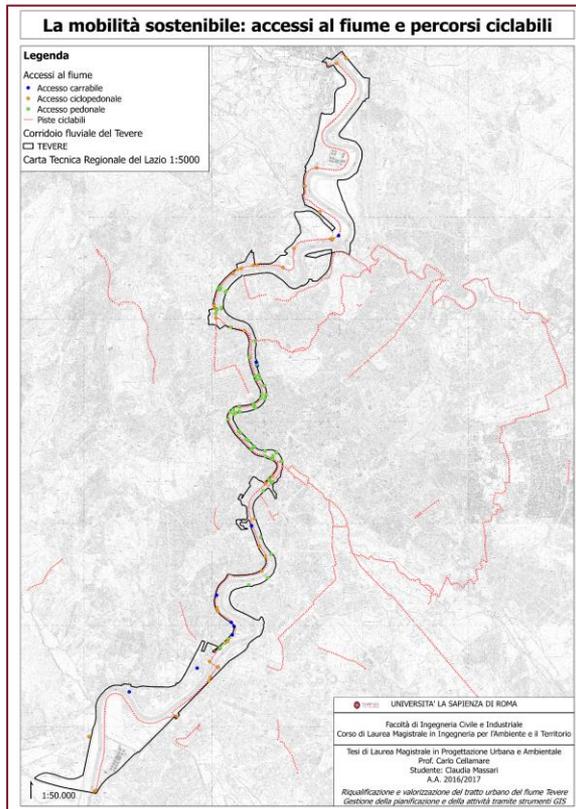
Osservazioni:

- Gli insediamenti abusivi evidenziati in questo contesto risultano meno radicati sul territorio e di dimensioni più contenute. Essi si concentrano soprattutto lungo la sponda sinistra del fiume, anche nel Centro storico, dove non esiste un percorso frequentato e la banchina versa in uno stato di degrado ed abbandono
- La presenza di rifiuti è legata ad un cattivo smaltimento da parte dei cittadini romani, ma in alveo è causata prevalentemente dagli stessi insediamenti abusivi
- Gli ostacoli si trovano sia in alveo, dove costituiscono un intralcio al corretto deflusso delle acque, ma anche in banchina, dove interrompono la possibilità di fruizione da parte dell'utenza

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

4. Il tema dell'accessibilità: possibilità di fruizione dell'ambiente fluviale

Analisi GIS

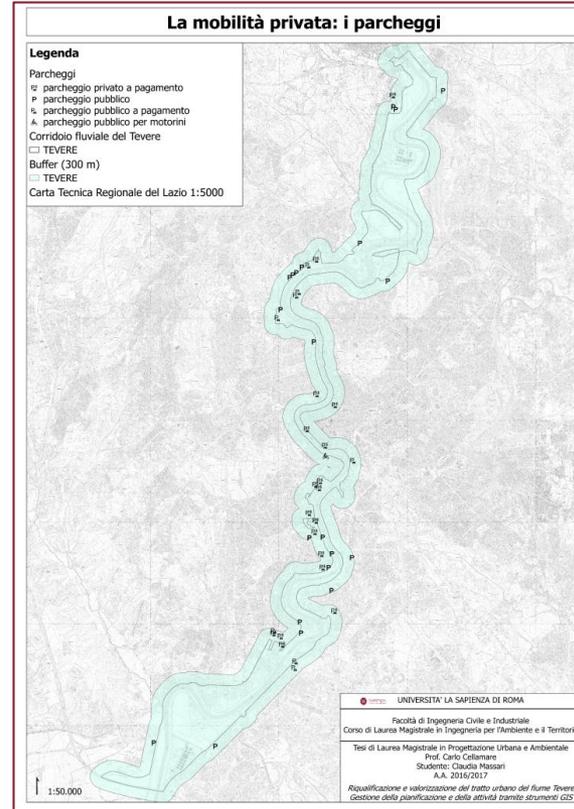


Accessi:

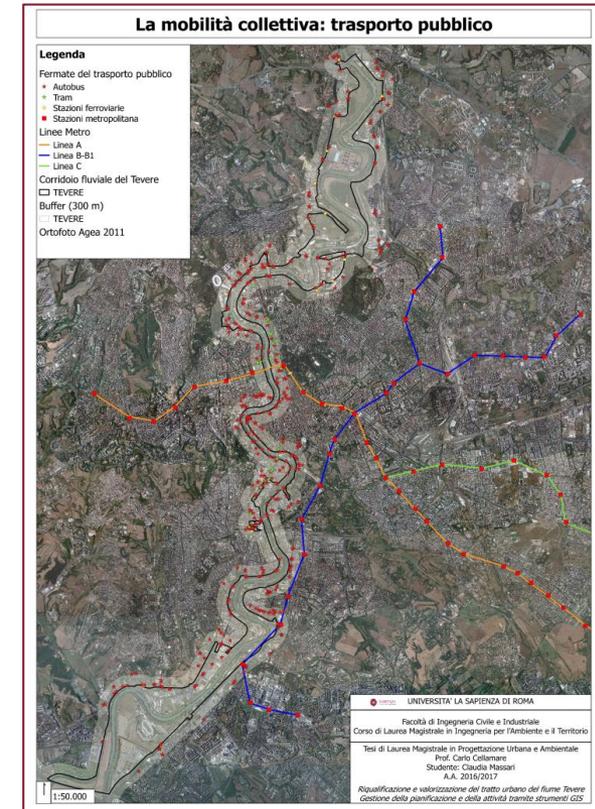
- Pedonali (61%)
- Ciclopedonali (30%)
- Carrabili (9%)

Percorsi:

- Ciclabile Tevere



Parcheggi entro 300 m dai limiti del Corridoio fluviale



Accessibilità linee autobus: 37%
 Accessibilità teorica basata sul criterio del buffer a 300 m

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

5. Il tema delle concessioni

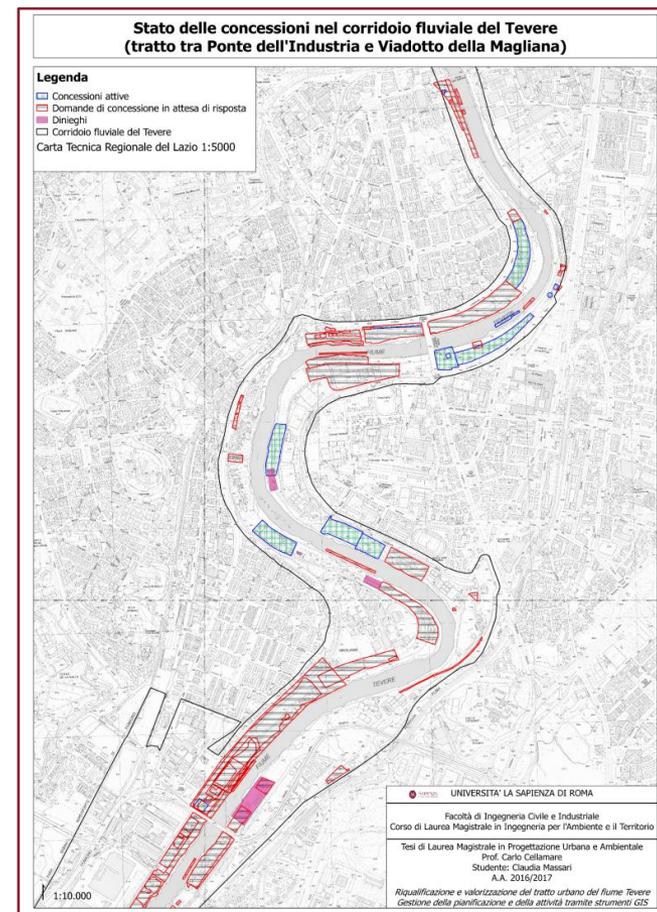
Concessioni di aree demaniali in ambiente fluviale \iff Regolamento Regionale n.10 del 30 aprile 2014

Analisi GIS

- Dati della Regione Lazio nel tratto tra Ponte dell'Industria e Viadotto della Magliana (Tavola + Tabelle)
- **23,4%** del territorio in area golenale nel tratto in esame interessato da procedimenti per l'ottenimento di concessioni:
 - 23% concessioni attive
 - 72% domande di concessione
 - 5% diniego della richiesta di concessione

Criticità

- Disponibilità di dati per altri tratti
- Mancanza di informazioni sulla destinazione d'uso
- Concessioni sovrapposte di difficile perimetrazione
- Mancanza di corrispondenza tra tavola e tabella
- Presenza di concessioni scadute
- **Problema di gestione del territorio**

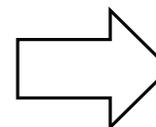


Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

6. Analisi integrata degli strumenti di pianificazione

E' stato utilizzato un approccio di integrazione tra **3 Piani** differenti, in modo da fornire una struttura di pianificazione omogenea con l'introduzione di **nuove categorie di classificazione**

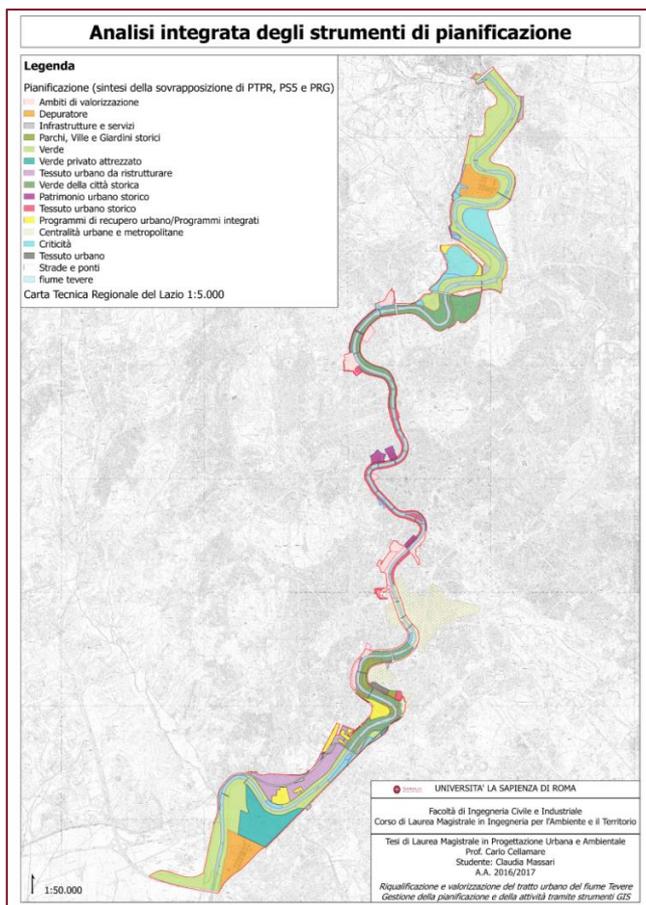
PTPR - Tavola A	PS5	PRG
<i>Sistemi ed ambiti di paesaggio</i>	<i>Criteri per la costituzione del Parco fluviale del Tevere</i>	<i>Sistemi e Regole</i>
Paesaggio naturale di continuità	Area soggetta a disciplina specifica - Fascia AA	Reticolo idrografico
Paesaggio agrario di continuità	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo	Città storica
Paesaggio degli insediamenti urbani	Zona per attività ricreative, sportive e del tempo libero	Città consolidata
Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Complesso sportivo e attrezzatura per manifestazioni sportive e ricreative	Programmi integrati
Paesaggio dei centri e nuclei storici	Area archeologica	Città da ristrutturare
Parchi, Ville e Giardini storici	Depuratore	Proposte programmi di recupero urbano
Paesaggio dell'insediamento storico diffuso	Zona naturalistica di protezione	Centralità urbane e metropolitane
Reti, infrastrutture e servizi	Area soggetta a Piano di Recupero Urbano e/o a Programma Integrato	Parchi istituiti
		Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale
		Servizi pubblici di livello urbano
		Verde privato attrezzato
		Infrastrutture per la mobilità
		Infrastrutture tecnologiche



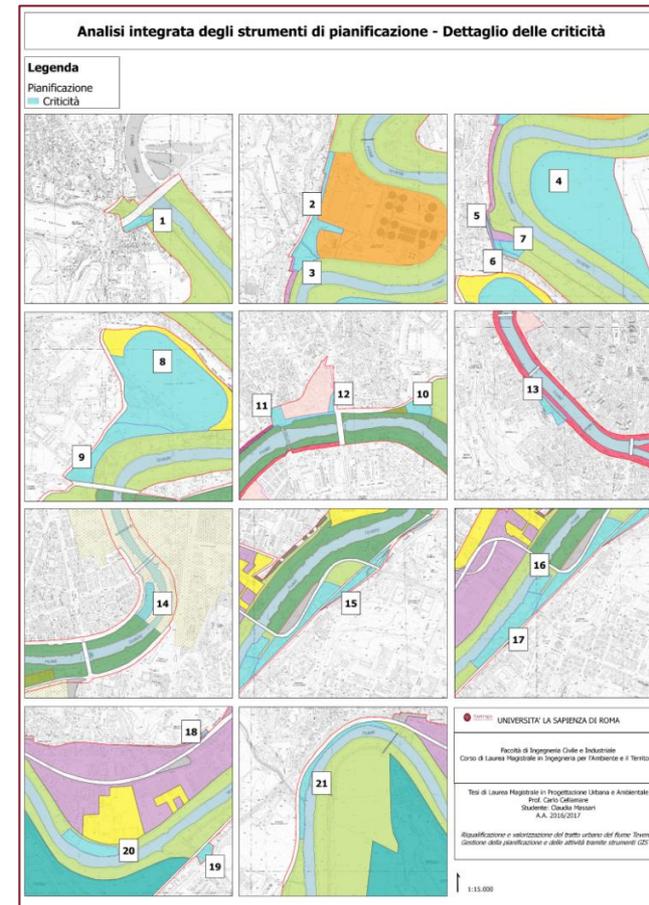
Legenda
Pianificazione
Ambiti di valorizzazione
Depuratore
Infrastrutture e servizi
Parchi, Ville e Giardini storici
Verde
Verde privato attrezzato
Tessuto urbano da ristrutturare
Verde della città storica
Patrimonio urbano storico
Tessuto urbano storico
Programmi di recupero urbano/Programmi integrati
Centralità urbane e metropolitane
Criticità
Tessuto urbano
Strade e ponti

Le tematiche rilevanti: database per la trasformazione

Analisi GIS



Uniformità di disposizioni dei 3 strumenti nella maggior parte dei casi



Criticità:

1. Diversa destinazione d'uso per la stessa area
2. Incongruenze tra le NTA allegata ai Piani

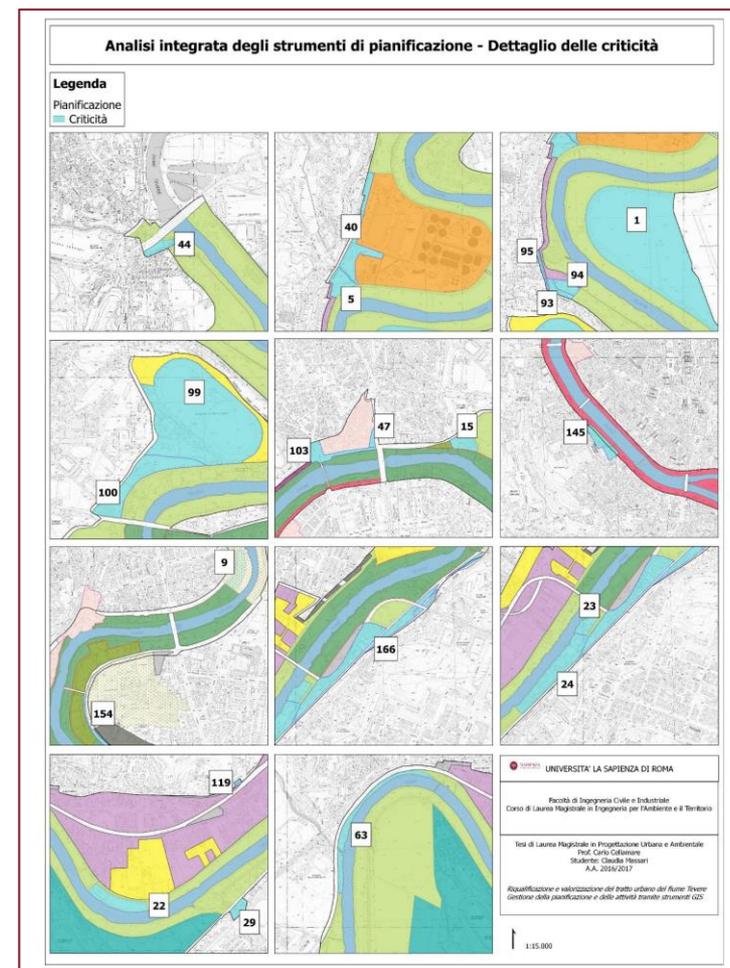
Linee guida per gli interventi: gestione del territorio e delle risorse

- **Uso del suolo:** inserire le nuove categorie nella legenda Corine Land Cover
- **Concessioni:** ricostruire in GIS il quadro delle concessioni su tutto il tratto urbano della città
- **Pianificazione:** risolvere le criticità

Pianificazione:

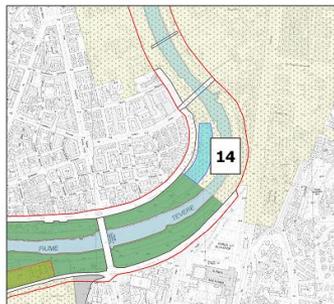
- ✓ Cooperazione fra le Istituzioni
- ✓ PS5 come Piano Particolareggiato
- ✓ Integrazione delle disposizioni riportate nelle Norme
- ✓ Attribuzione di categoria per ciascuna criticità

ID	TEMATISMO	PTRR_TAV_A	PRG	PS5
1	Criticità	Reti, infrastrutture e servizi	Servizi pubblici di livello urbano	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
5	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani/Paesaggio Naturale di Continuità	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area archeologica
9	Criticità	Parchi, Ville e Giardini storici	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale/Centralità	Area soggetta a disciplina specifica
15	Criticità	Parchi, Ville e Giardini storici	Verde privato attrezzato	Area soggetta a rischio di esondazione
22	Criticità	Parchi, Ville e Giardini storici	Verde pubblici e servizi pubblici di livello locale	Area soggetta a disciplina specifica
23	Criticità	Parchi, Ville e Giardini storici	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area soggetta a disciplina specifica
24	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area soggetta a disciplina specifica/Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
29	Criticità	Reti, infrastrutture e servizi	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Zona naturalistica di protezione
40	Criticità	Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area archeologica
44	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Centralità urbane e metropolitane	Area soggetta a disciplina specifica
47	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area soggetta e Piano di Recupero Urbano e/o a Programma Integrato
63	Criticità	Acqua	Parchi istituiti/Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Area soggetta a disciplina specifica
93	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Infrastrutture per la mobilità - Nodi di scambio	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
94	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
95	Criticità	Paesaggio degli insediamenti urbani	Città da ristrutturare, prevalentemente per attività	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
99	Criticità	Paesaggio dell'insediamento storico diffuso	Verde privato attrezzato	Complesso sportivo ed attrezzature per manifestazioni sportive e ricreative
100	Criticità	Paesaggio dell'insediamento storico diffuso	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo
103	Criticità	Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Città storica	Area soggetta a disciplina specifica/Zona a rischio di esondazione
119	Criticità	Paesaggio degli insediamenti in evoluzione	Parchi istituiti	NUCLEO
145	Criticità	Paesaggio dei Centri e Nuclei storici	Ville storiche	NUCLEO
154	Criticità	Paesaggio Naturale di Continuità	Infrastrutture per la mobilità - Strade	NUCLEO
166	Criticità	Reti, infrastrutture e servizi	Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale	Zona naturalistica con attrezzature a carattere estensivo



Linee guida per gli interventi: gestione del territorio e delle risorse

Risoluzione delle criticità nella pianificazione



Centro sportivo Lungotevere di Pietra Papa:
PTPR – Tavola A: Parchi, Ville e Giardini storici
PRG: Verde pubblico e servizi pubblici di livello locale
PS5: Area soggetta a disciplina specifica – Fascia AA

⇒ **Verde** (con revisione volumetrie)

PTPR

5.6	impianti sportivi coperti	fruizione del paesaggio dei parchi e giardini storici nel rispetto dei valori naturali, storico culturali
5.6.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentite la conservazione delle attività esistenti mediante manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo. Non sono ammessi ristrutturazioni né ampliamenti
5.6.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito
5.7	impianti sportivi all'aperto e servizi di pertinenza	fruizione del paesaggio dei parchi e giardini storici nel rispetto dei valori naturali, storico culturali
5.7.1	recupero e ampliamenti inferiori al 20%	Consentite la conservazione delle attività esistenti mediante manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo. Non sono ammessi ristrutturazioni né ampliamenti
5.7.2	nuova realizzazione e ampliamenti superiori al 20%	Non Consentito

PRG

2. Per la realizzazione dei servizi e delle attrezzature di cui al comma 1, escluso quelle di cui alle lett. f), g), h), si applicano i seguenti parametri e grandezze urbanistico-ecologiche:

- ET: 0,5 mq/mq; 0,05 mq/mq per il verde pubblico; 0,25 mq/mq per il verde sportivo; 0,6 mq/mq per le attrezzature religiose (per le strutture esistenti sono consentiti interventi diretti di categoria MO, MS, RC, RE, nonché interventi di categoria DR ed AMP fino all'indice EF di 0,6 mq/mq);
- IP (ST): 30%; 75% per il verde pubblico;
- DA (ST): 20 alberi/Ha; DAR (ST): 40 arbusti/Ha;
- Parcheggi pubblici e privati: calcolati ai sensi dell'art. 7, comma 1, secondo le corrispondenti destinazioni d'uso, di cui all'art. 6, comma 1; per il verde sportivo, si applica l'art. 87, commi 2 e 3.

PS5

7. Sono ammesse, inoltre, le seguenti attività comunche non in contrasto con la tutela del rischio idraulico e soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 2 del R.D. 25 luglio 1904, n. 523:

- attività ricreative, sportive e del tempo libero per cui è consentita la realizzazione di volumi strettamente funzionali all'esercizio dell'attività sportiva e ricreativa con il primo piano calpestabile al di sopra della quota della massima piena prevedibile;

Criticità	Località	Classe per la risoluzione della criticità
1	Via del Ponte di Castel Giubileo	Tessuto urbano
2	Quartiere di Grottarossa, alle spalle del Depuratore Roma Nord	Infrastrutture e servizi
3	Grottarossa, area immediatamente a Sud del caso precedente	Infrastrutture e servizi
4	Aeroporto dell'Urbe	Infrastrutture e servizi
5	Via Flaminia	Tessuto urbano
6	Via Flaminia	Verde
7	Via Flaminia	Infrastrutture e servizi
8	Ippodromo Tor di Quinto	Verde privato attrezzato
9	Area lungo Viale di Tor di Quinto, immediatamente a Sud dell'Ippodromo	Verde
10	Circolo sportivo adiacente a Torre Lazzaroni	Verde
11	Piazza Ponte Milvio - Viale di Tor di Quinto	Tessuto urbano
12	Verde stradale tra Corso Francia e Viale di Tor di Quinto	Verde
13	Villa Farnesina	Parchi, Ville e Giardini storici
14	Centro sportivo Lungotevere di Pietra Papa	Verde
15	Aree adiacenti alla Via del Mare	Verde
16	Via del Cappellaccio a valle del Viadotto della Magliana	Verde
17	Via del Cappellaccio	Verde
18	Area appartenente alla Valle dei Casali, adiacente all'Austostrada Roma-Fiumicino	Parchi Istituiti
19	Via del Mare - Tor di Valle	Verde
20	Lungotevere Magliana, riva opposta Ippodromo Tor di Valle	Verde
21	Ansa Tor di Valle, riva destra	Verde

Linee guida per gli interventi: qualità e ambiente

• Acqua:

- Elaborazione indice IFF
- Contratto di Fiume

IFF (Indice di Funzionalità Fluviale):

- Qualità del corso d'acqua → stato **ecosistemico**
- *River Continuum Concept*
- Analisi longitudinale e trasversale
- Schede di valutazione con **14 domande** per sponda destra e sinistra

Valore di I.F.F.	Livello di funzionalità	Giudizio di funzionalità	Colore
261-300	I	Ottimo	Blu
251-260	I-II	Ottimo-Buono	Verde
201-250	II	Buono	Verde
181-200	II-III	Buono-Mediocre	Giallo
121-180	III	Mediocre	Giallo
101-120	III-IV	Mediocre-Scadente	Arancio
61-100	IV	Scadente	Arancio
51-60	IV-V	Scadente-Pessimo	Rosso
14-50	V	Pessimo	Rosso

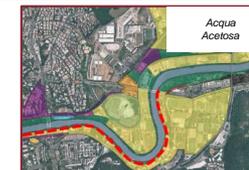
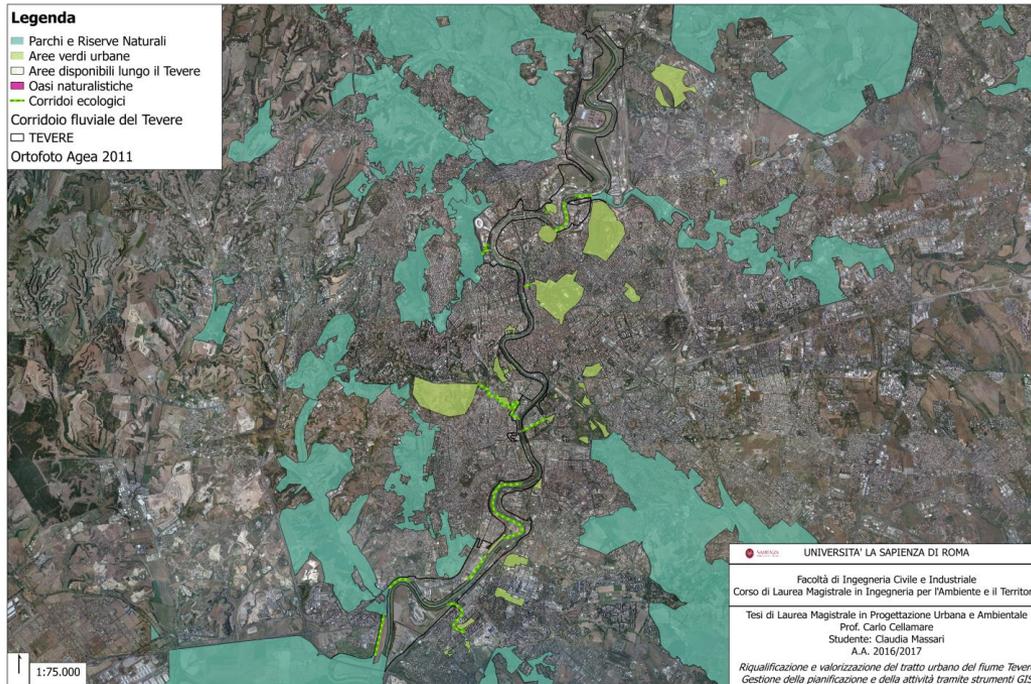
• Paesaggio:

- Manutenzione
- Frammentazione (rete ecologica, barriere fisiche)

Connessione ecologica tra il Tevere e gli spazi verdi di Roma

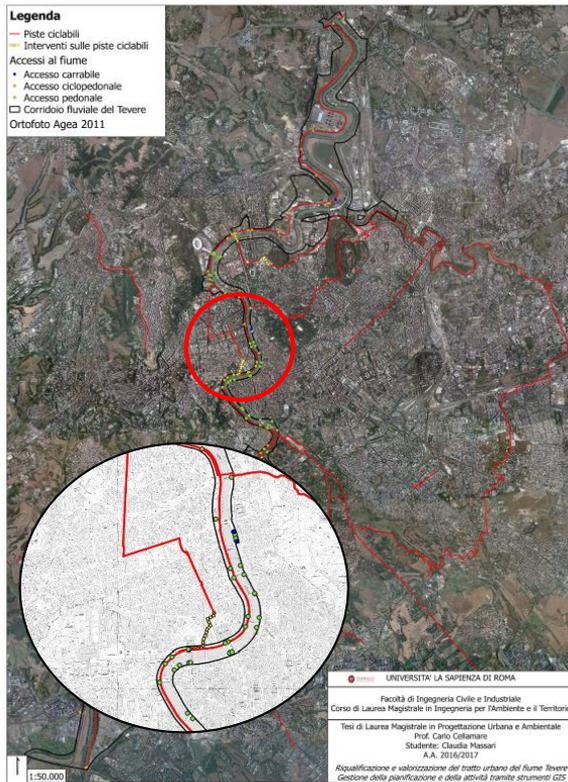
Legenda

- Parchi e Riserve Naturali
 - Aree verdi urbane
 - Aree disponibili lungo il Tevere
 - Oasi naturalistiche
 - Corridoi ecologici
 - Corridoio fluviale del Tevere
 - TEVERE
- Ortofoto Agea 2011



Linee guida per gli interventi: accessibilità

Interventi sulle piste ciclabili

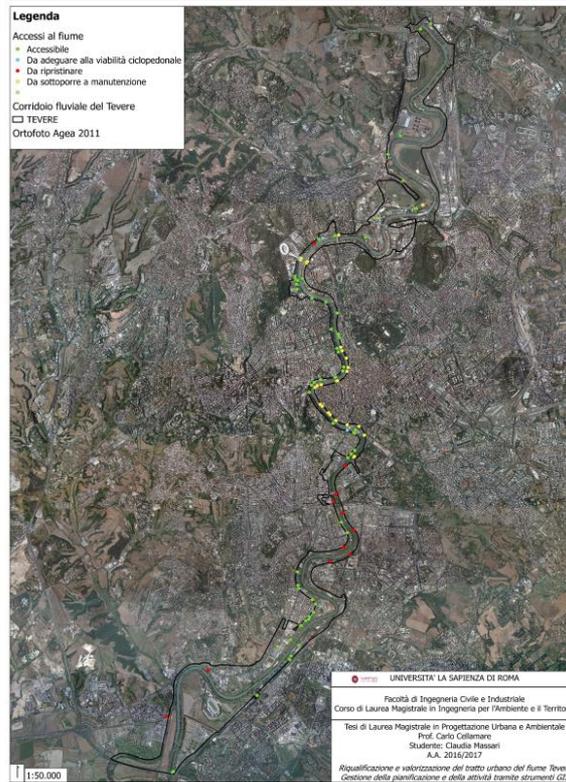


Sistema di percorsi ramificato:

Connessione tra Dorsale Tevere e altre piste ciclabili di Roma:

1. Dorsale Aniene
2. Dorsale Aniene – Dorsale Tevere
3. Ciclabile Prati – Dorsale Tevere
4. Ciclabile Testaccio
5. Ciclabile Testaccio – Dorsale Tevere
6. Ciclabile Grotta Perfetta – Dorsale Colombo
7. Dorsale Colombo – Dorsale Tevere
8. Ciclabile Laurentina – Dorsale Colombo

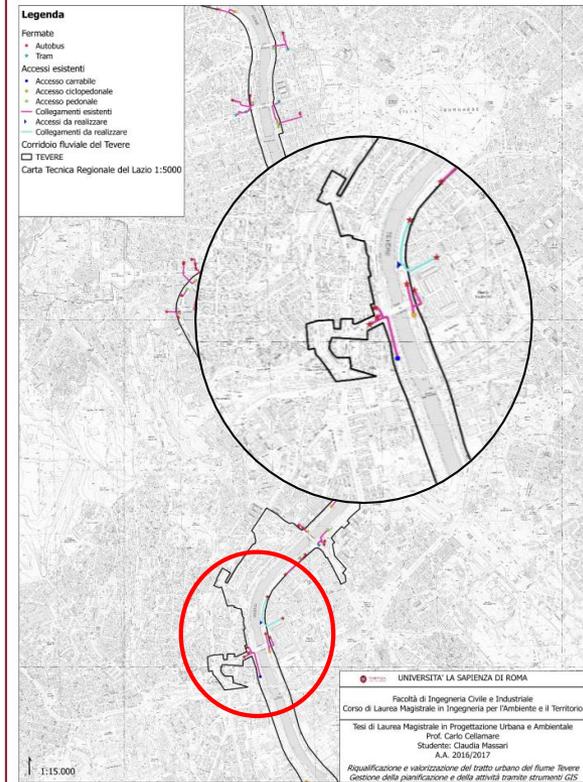
Stato degli accessi al fiume Tevere e indirizzi di riqualificazione



Stato e indirizzi per gli accessi:

- Accessibile 61%
- Da adeguare alla viabilità ciclopedonale 5%
- Da ripristinare 9%
- Da sottoporre a manutenzione 25%

Collegamenti tra fermate del trasporto pubblico e accessi al fiume - Roma Centro



Abbassamento indice di accessibilità per:

- Presenza di barriere fisiche
- Assenza di accessi vicini al fiume
- Distanza eccessiva da percorrere a piedi

Collegamenti fermate-accessi:

- Esistenti → Accessibilità **20%**
- Nuovi → Accessibilità **22%**

Esperienze di riqualificazione in Europa e dal Mondo



Case studies:

- **New York:** *Hudson River Park*
- **Parigi:** *Parc Rives de Seine*
- **Londra:** *London Rivers Action Plan & Thames River Basin Management Plan*
- **Berlino:** *Holzmarkt & Mörchenpark*
- **Madrid:** *Madrid Río*
- **Monaco di Baviera:** *Isar-Plan*
- **Bacino della Ruhr:** *Emscher Park*
- **Lione:** *Berges du Rhône & Rives de Saône*

Criteri comuni per la riqualificazione

- Riconnessione tra tessuto urbano e fluviale
- Valorizzazione ambientale e qualità dell'acqua
- Prevenzione dal rischio idraulico
- Partecipazione pubblica
- Incoraggiamento della mobilità sostenibile
- Adattamento al cambiamento climatico

Conclusioni e sviluppi di progetto

Collaborazione istituzionale
e **partecipazione**



Analisi dinamica

⇒ Linee guida come punti di arrivo e di partenza



Ricerca della qualità urbana

- ✓ Riconnesione tra città e fiume
- ✓ Valorizzazione del paesaggio

Necessità di acquisizione dei dati territoriali mancanti



Sviluppi futuri

- ✓ Linee guida e progetti
- ✓ Nuovi livelli di analisi

Ricognizione dei galleggianti
 Scarichi fognari
 Rilievi banchine
 ...



Grazie per l'attenzione!

Dott. Ing. Claudia Massari
claudia.massari93@gmail.com