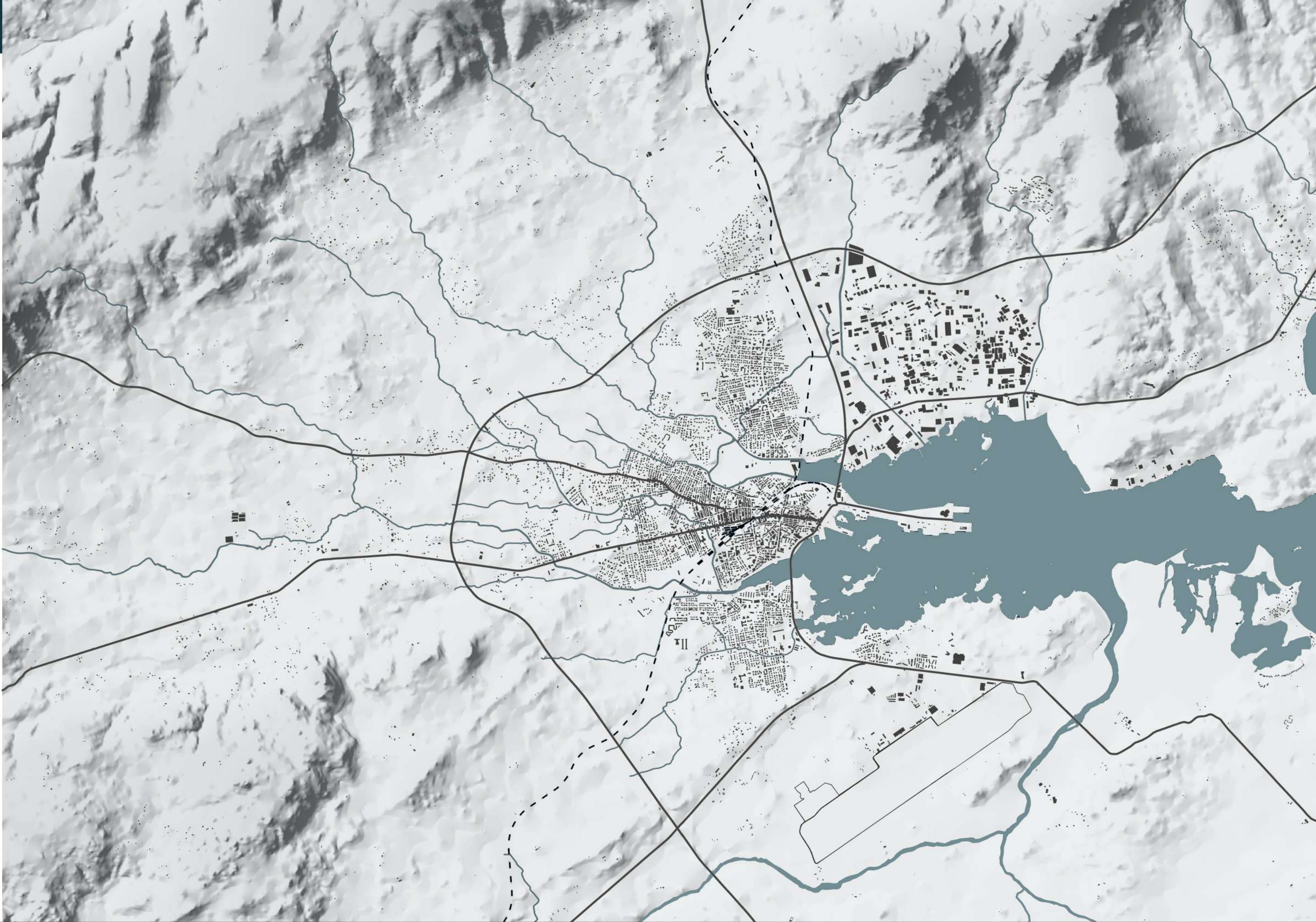


INQUADRAMENTO DELLA
CITTÀ DI OLBIA

La città di Olbia si affaccia sul golfo omonimo, estendendosi su una piana alluvionale delimitata dal massiccio montuoso granitico del Limbara (1.359 m) che definisce il confine tra la Gallura e il Logudoro. Si caratterizza per una fitta rete idrografica.

I limiti del centro urbano si identificano a nord nell'area industriale e commerciale, a ovest nella *Circonvallazione Ovest*, a sud nell'aeroporto *Olbia Costa Smeralda* e nel fiume Padrongianus; a est nel mare.



BACINI IDROGRAFICI URBANI

La delimitazione dei bacini idrografici ha riguardato la rete dei rii che interessa il centro urbano della città di Olbia e che sfocia nel golfo omonimo, quali Canale Paule Longa (AU_B1), Rio Seligheddu (AU_B2), Rio Gadduresu (AU_B3), Canale Zozò (AU_B4), Rio San Nicola (AU_B5), Canale Tilibas (AU_B6).

L'individuazione è stata effettuata mediante l'utilizzo del software QGIS con il quale sono stati elaborati i dati della Carta di Uso del Suolo (2014), dalla quale è stata fatta la categorizzazione del sistema fluviale, integrata con gli shapefile forniti dal Comune, con l'ortofotografia (2017) e utilizzando come base il modello digitale del terreno (DTM, celle 10 m x 10 m). Si è inoltre effettuato un confronto con la restituzione cartografica fornita dal Comune di Olbia nell'*Analisi idrologica in Studio di variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e del quadro delle opere di mitigazione del rischio idraulico nel territorio comune di Olbia*, 2014.

- AU_B1
- AU_B2
- AU_B3
- AU_B4
- AU_B5
- AU_B6



RIO SELIGHEDDU

Bacino:	AU_B2
Area (Km²):	38.4
Lunghezza (Km):	12.3
Portata T=50 (mc/sec):	211
Pendenza media (%):	16.5

Il Rio Seligheddu è il corso d'acqua principale tra quelli che attraversano il centro abitato di Olbia.

Presenta una sezione idraulica sempre a cielo aperto; nella maggior parte degli attraversamenti si trovano sezioni più ristrette rispetto alla sezione fluviale e in certi casi presentano una luce insufficiente perché ostruita dai sottoservizi.

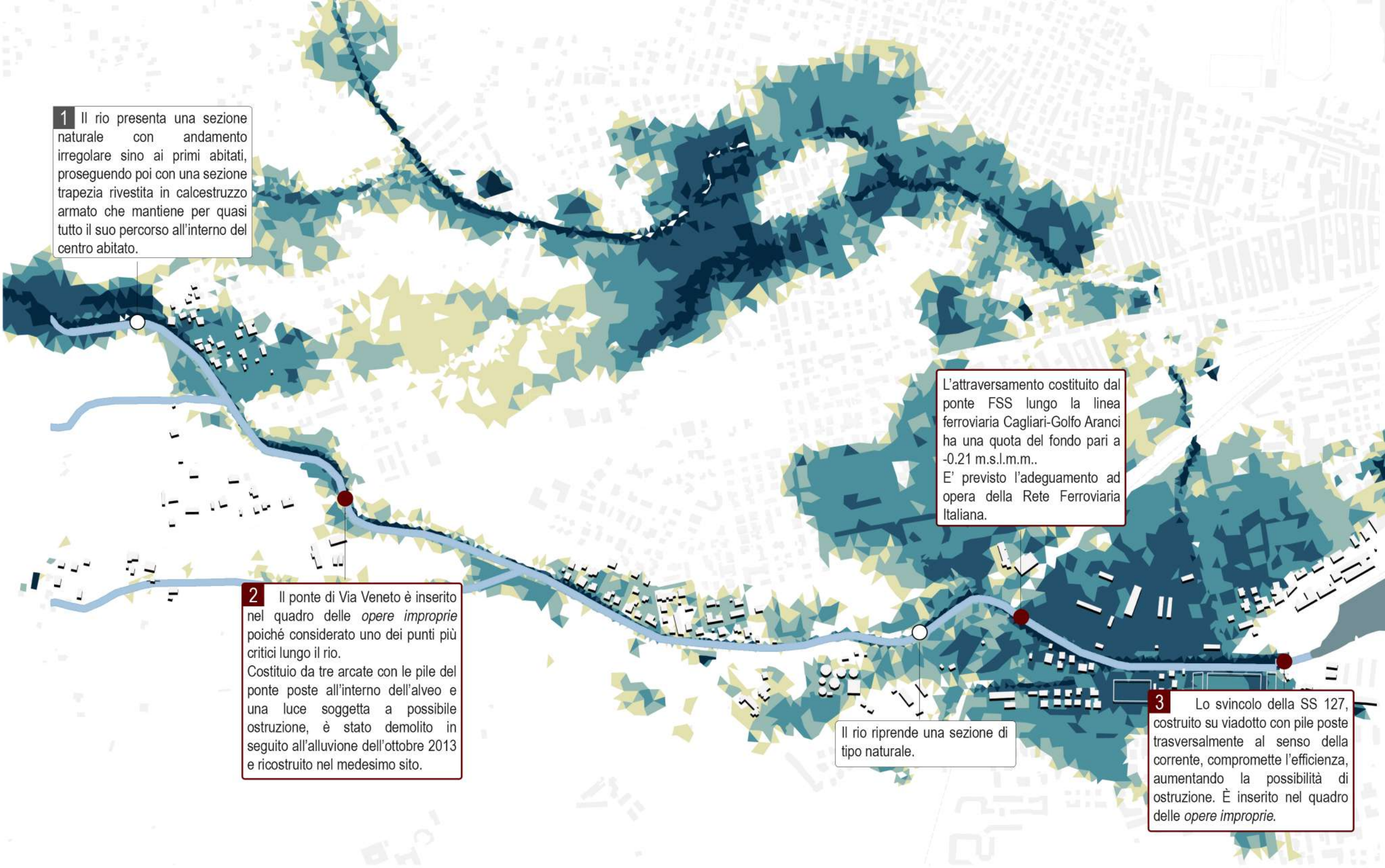
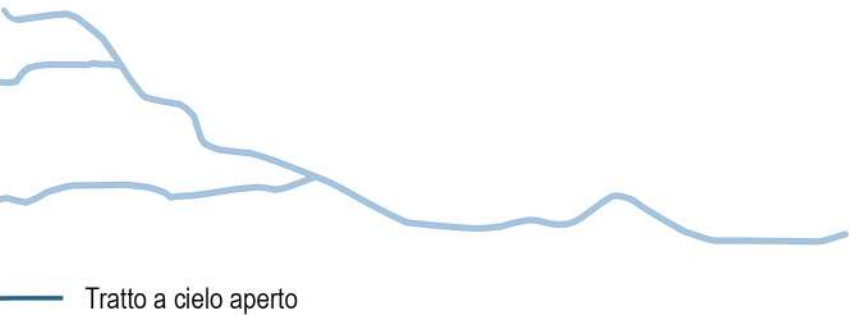
Prima dello sbocco a mare, in destra idraulica, riceve le acque del Rio Tannaule e in sinistra idraulica quelle del Rio Gadduresu.

ALLUVIONE 2013	
Portata di picco (mc/sec):	200

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

50 - 70 cm
70 - 100 cm
100 - 150 cm
150 - 200 cm
> 200 cm



Google Maps



Google Maps



Comune di Olbia, 2014

RIO SAN NICOLA

Bacino:	AU_B5
Area (Km²):	20.0
Lunghezza (Km):	8.1
Portata T=50 (mc/sec):	107
Pendenza media (%):	11.7

Il Rio San Nicola rappresenta il secondo maggiore corso d'acqua che attraversa la città di Olbia.

Il fiume percorre un tratto fortemente antropizzato, oggetto di passate e recenti urbanizzazioni, che vanno a lambire il corso d'acqua.

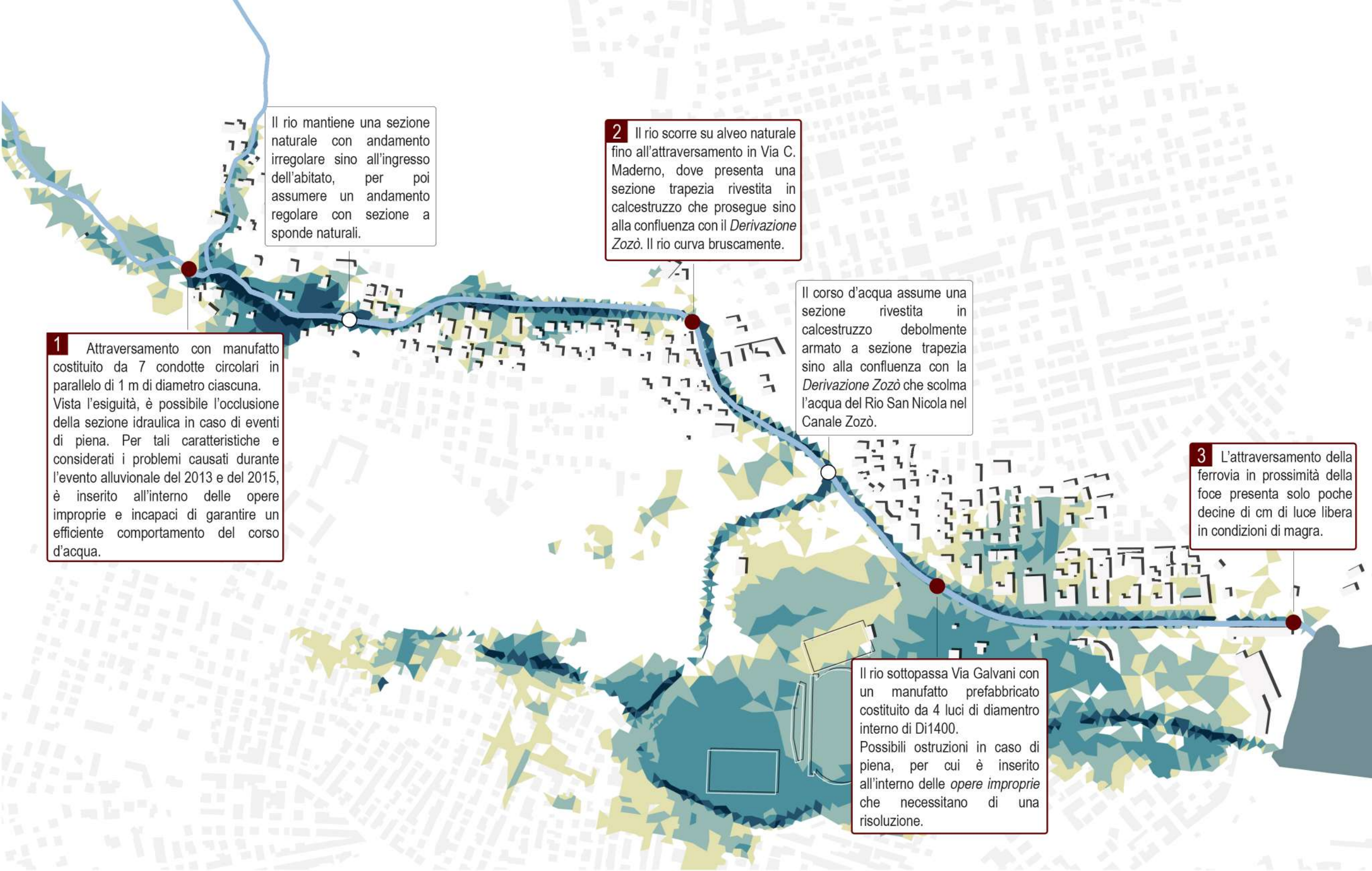
ALLUVIONE 2013

Portata di picco (mc/sec): 47

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

- 50 - 70 cm
- 70 - 100 cm
- 100 - 150 cm
- 150 - 200 cm
- > 200 cm



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014



Google Maps

4. RIO SAN NICOLA

FONTI: - Comune di Olbia, *Analisi dello stato attuale del reticolo fluviale*, 2014
- Comune di Olbia, *Analisi dello stato di fatto. Relazione*, 2018
- Comune di Olbia, *Ricostruzione delle aree allagate dai corsi d'acqua nell'evento alluvionale del 18-19/11 2013: mappa dei tiranti idrici*, 2014

SCALA 1:6.000



CANALE ZOZÒ

Bacino:	AU_B4
Area (Km²):	2.2
Lunghezza (Km):	4.7
Portata T=50 (mc/sec):	11
Pendenza media (%):	1.9

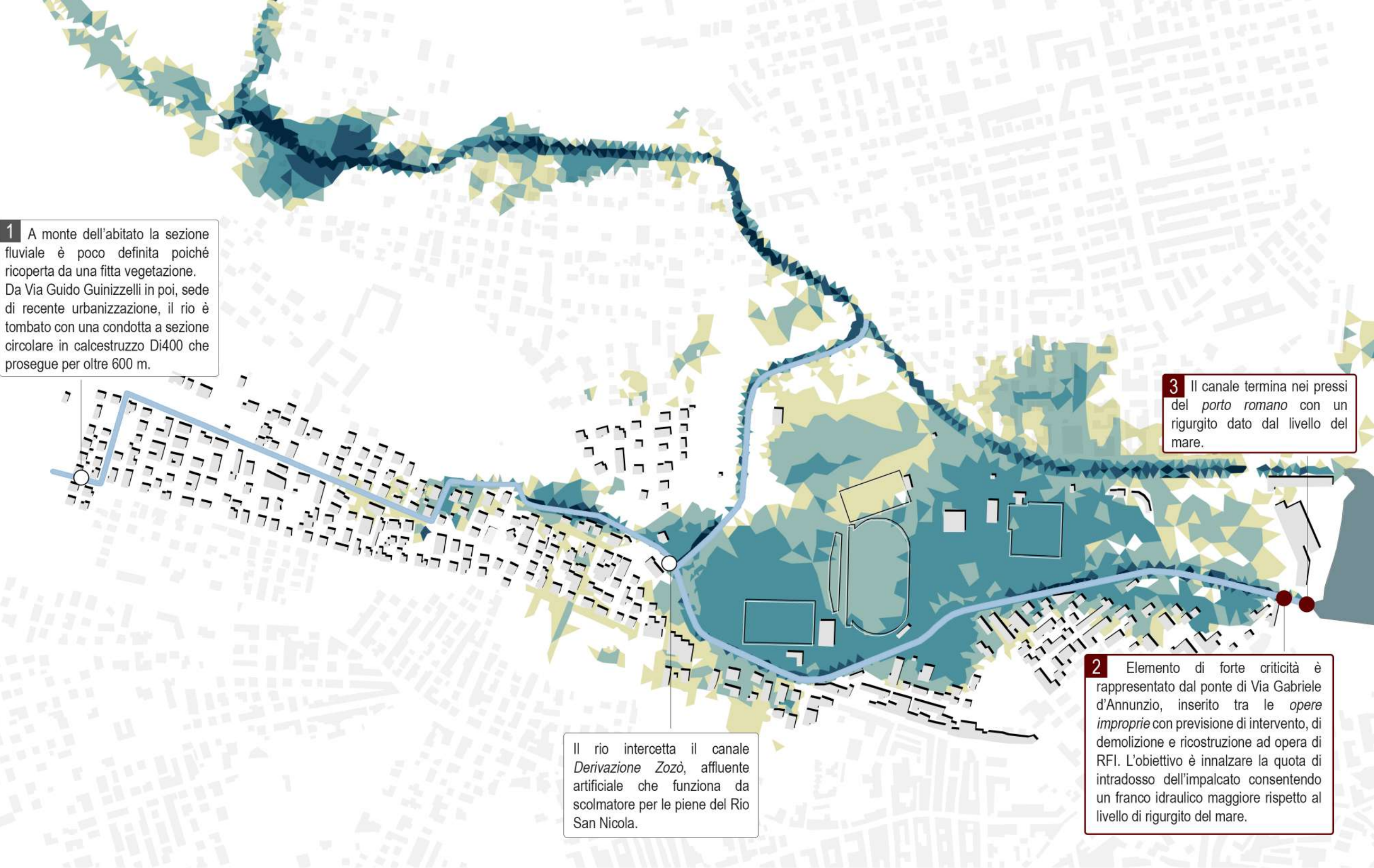
Il Canale Zozò, in prossimità dell'attraversamento di Via Galvani, si immette in sinistra idraulica nel Canale Scolmatore, denominato Derivazione Zozò, che funziona da scolmatore delle portate di piena del Rio San Nicola. Nel suo primo tratto è fortemente caratterizzato dalla presenza di vegetazione.

ALLUVIONE 2013
Portata di picco (mc/sec): 9

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

- 50 - 70 cm
- 70 - 100 cm
- 100 - 150 cm
- 150 - 200 cm
- > 200 cm



Comune di Olbia, 2018



Google Maps



Google Maps

5. CANALE ZOZÒ E DERIVAZIONE ZOZÒ

FONTI: - Comune di Olbia, *Analisi dello stato attuale del reticolo fluviale*, 2014
- Comune di Olbia, *Analisi dello stato di fatto. Relazione*, 2018
- Comune di Olbia, *Ricostruzione delle aree allagate dai corsi d'acqua nell'evento alluvionale del 18-19/11 2013: mappa dei tiranti idrici*, 2014

SCALA 1:6.000

CANALE PAULE LONGA

Bacino:	AU_B1
Area (Km²):	4.4
Lunghezza (Km):	3.9
Portata T=50 (mc/sec):	25
Pendenza media (%):	6.3

Il Canale Paule Longa può essere suddiviso in due tratti: il primo a cielo aperto con alveo naturale, il secondo con tratto tombato che permette l'attraversamento dei quartieri cittadini meridionali sino alla foce negli stagni di Olbia.

ALLUVIONE 2013

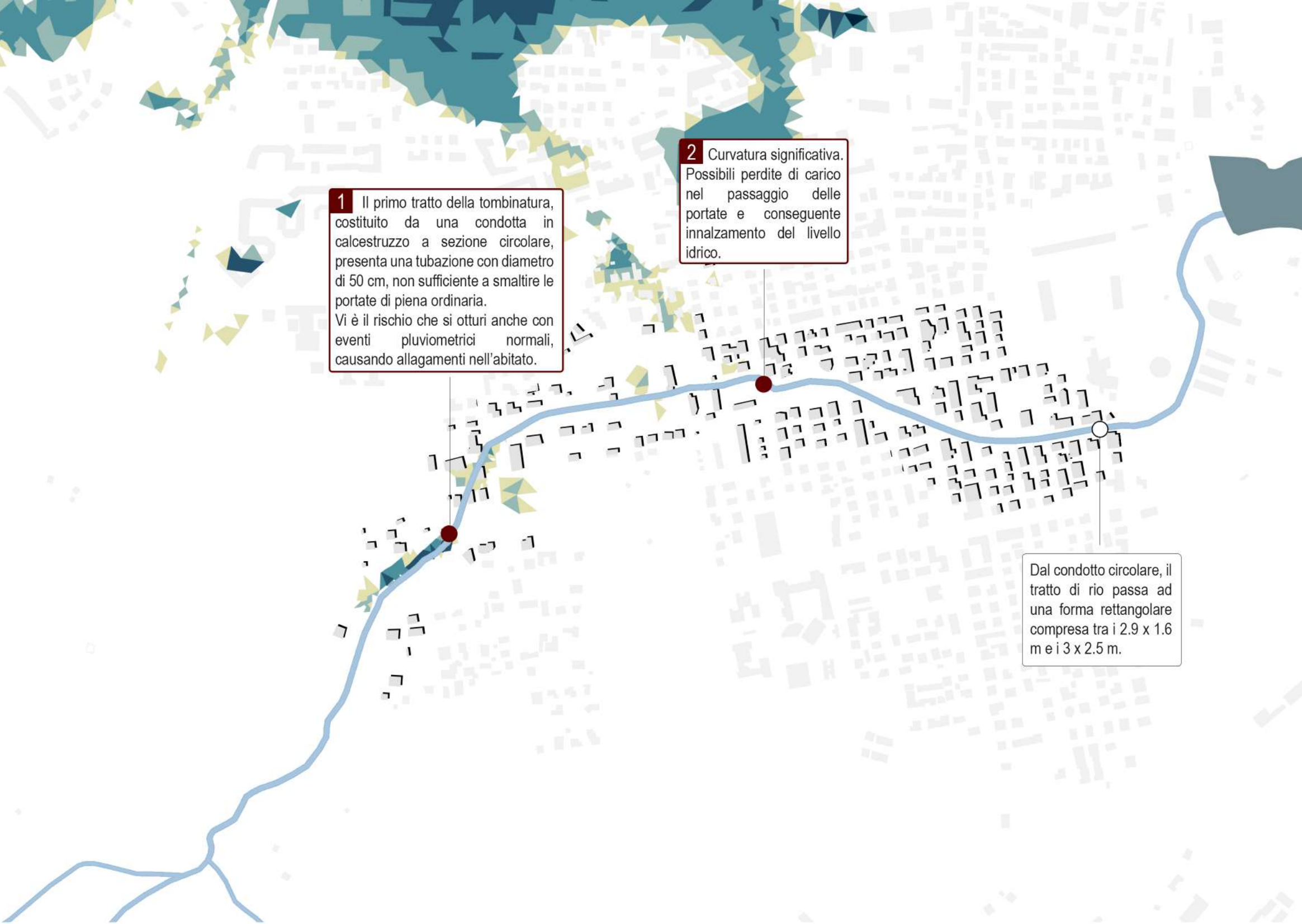
Portata di picco (mc/sec):	13
----------------------------	----

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

50 - 70 cm
70 - 100 cm
100 - 150 cm
150 - 200 cm
> 200 cm

Tratto a cielo aperto
Tratto tombato



1 Il primo tratto della tombinatura, costituito da una condotta in calcestruzzo a sezione circolare, presenta una tubazione con diametro di 50 cm, non sufficiente a smaltire le portate di piena ordinaria. Vi è il rischio che si otturi anche con eventi pluviometrici normali, causando allagamenti nell'abitato.

2 Curvatura significativa. Possibili perdite di carico nel passaggio delle portate e conseguente innalzamento del livello idrico.

Dal condotto circolare, il tratto di rio passa ad una forma rettangolare compresa tra i 2.9 x 1.6 m e i 3 x 2.5 m.



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014

CANALE TILIBAS

Bacino:	AU_B6
Area (Km²):	0.5
Lunghezza (Km):	0.9
Portata T=50 (mc/sec):	4.2
Pendenza media (%):	2.6

Il tracciato, che ha origine da un tubolare di 30 cm di diametro, deriva dalla rettificazione del Rio Cabu Abbas, che attraversa la zona industriale.

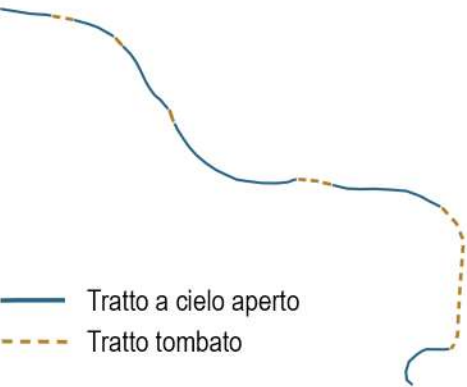
ALLUVIONE 2013

Portata di picco (mc/sec): 3

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

- 50 - 70 cm
- 70 - 100 cm
- 100 - 150 cm
- 150 - 200 cm
- > 200 cm



Attraversamento della
linea ferroviaria
Olbia-Golfo Aranci.

1 In seguito all'attraversamento di Via Mincio, il rio si allarga passando da una sezione naturale a una rettangolare rivestita in calcestruzzo. Segue una sezione più ampia naturale, per poi tornare ad una più stretta con sponde con gabbioni.

2 Sezione chiusa in cemento armato con sottoservizi in attraversamento che limitano la luce libera in fase di piena.

3 Il rio termina in una zona paludosa collegata con il porto romano attraverso un manufatto costituito da 3 tubolari.



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014

RIO GADDURESU

Bacino:	AU_B3
Area (Km²):	7.0
Lunghezza (Km):	8.2
Portata T=50 (mc/sec):	31.8
Pendenza media (%):	6.4

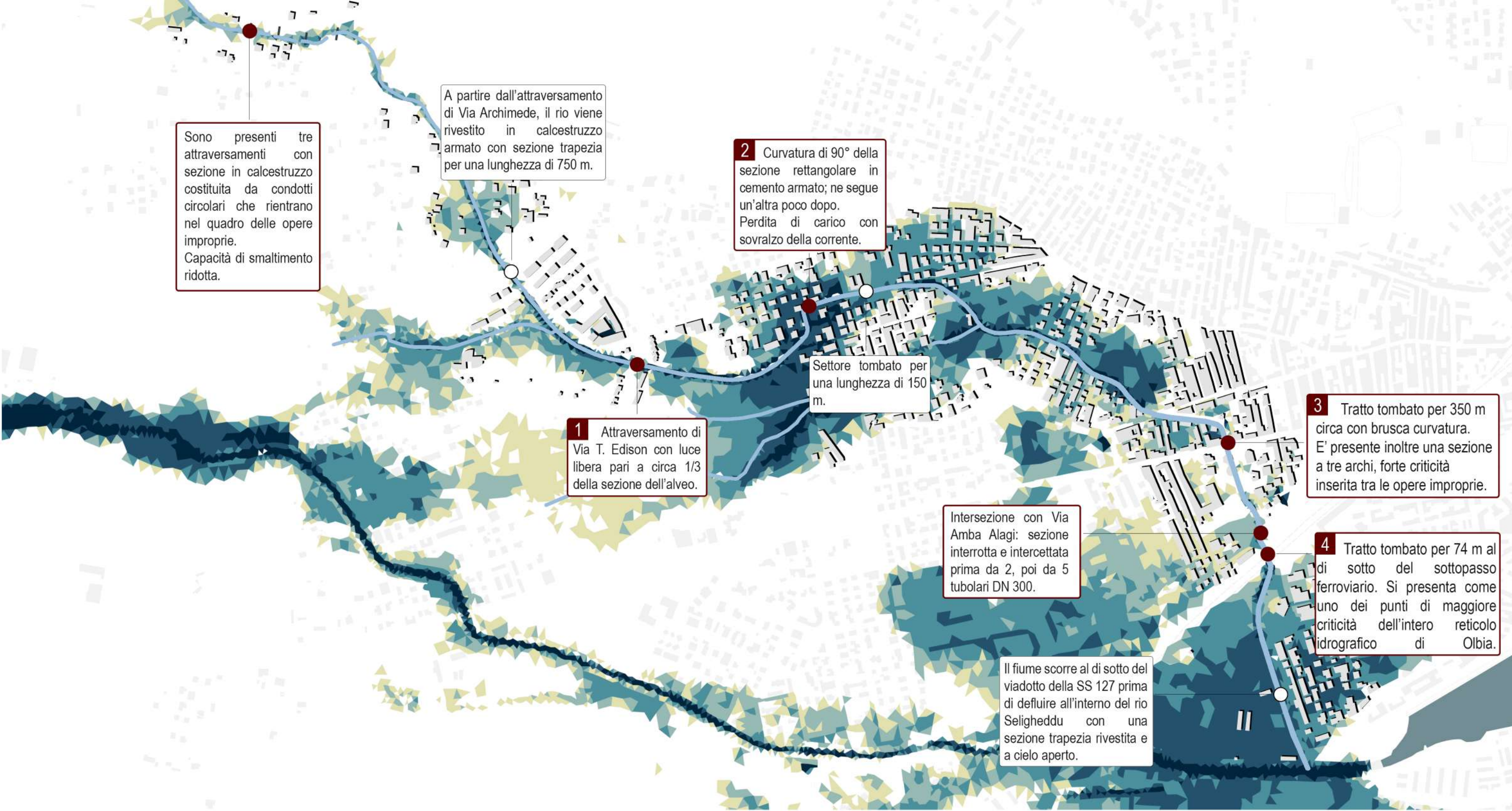
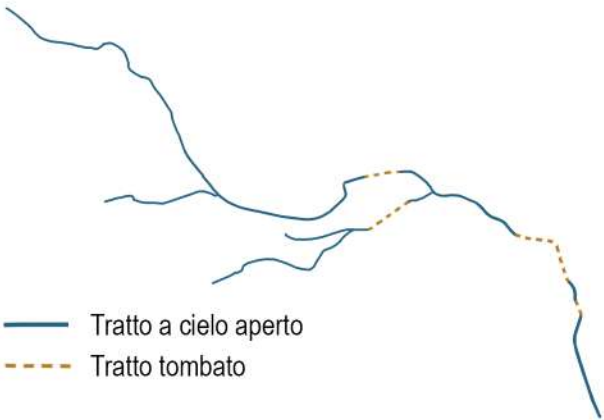
Il Rio Gadduresu rappresenta uno dei più importanti corsi d'acqua urbani. Il fiume mantiene una sezione naturale per gran parte del suo percorso iniziale, per poi essere tombato. Una delle maggiori criticità del rio, nonché di tutto il reticolo idrografico olbiese, è rappresentata dal tratto tombato posto al di sotto della ferrovia. Vista la completa interruzione della sezione defluente, eventi pluviometrici anche di scarsa entità portano a un allagamento del sottopasso. A tal proposito, viene considerata un'opera impropria con elevato ordine di priorità.

ALLUVIONE 2013	
Portata di picco (mc/sec):	21

Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

50 - 70 cm
70 - 100 cm
100 - 150 cm
150 - 200 cm
> 200 cm



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2018



Comune di Olbia, 2018

8. RIO GADDURESU

FONTI: - Comune di Olbia, *Analisi dello stato attuale del reticolo fluviale*, 2014
- Comune di Olbia, *Analisi dello stato di fatto. Relazione*, 2018
- Comune di Olbia, *Ricostruzione delle aree allagate dai corsi d'acqua nell'evento alluvionale del 18-19/11 2013: mappa dei tiranti idrici*, 2014

SCALA 1:8.000



RIO TANNAULE

Bacino:	AU_B2
Area (Km²):	38.4
Lunghezza (Km):	12.3
Portata T=50 (mc/sec):	211
Pendenza media (%):	16.5

Il Rio Tannaule si immette in destra idraulica nel Rio Seligheddu e si caratterizza per una sezione quasi del tutto naturale, difficilmente individuabile in campagna a causa del solco che presenta modesta entità.

* I dati riportati fanno riferimento a quelli del bacino del Rio Seligheddu, al quale il Rio Tannaule fa parte. Non sono stati trovati dati specifici.

ALLUVIONE 2013

Portata di picco (mc/sec):	200
----------------------------	-----

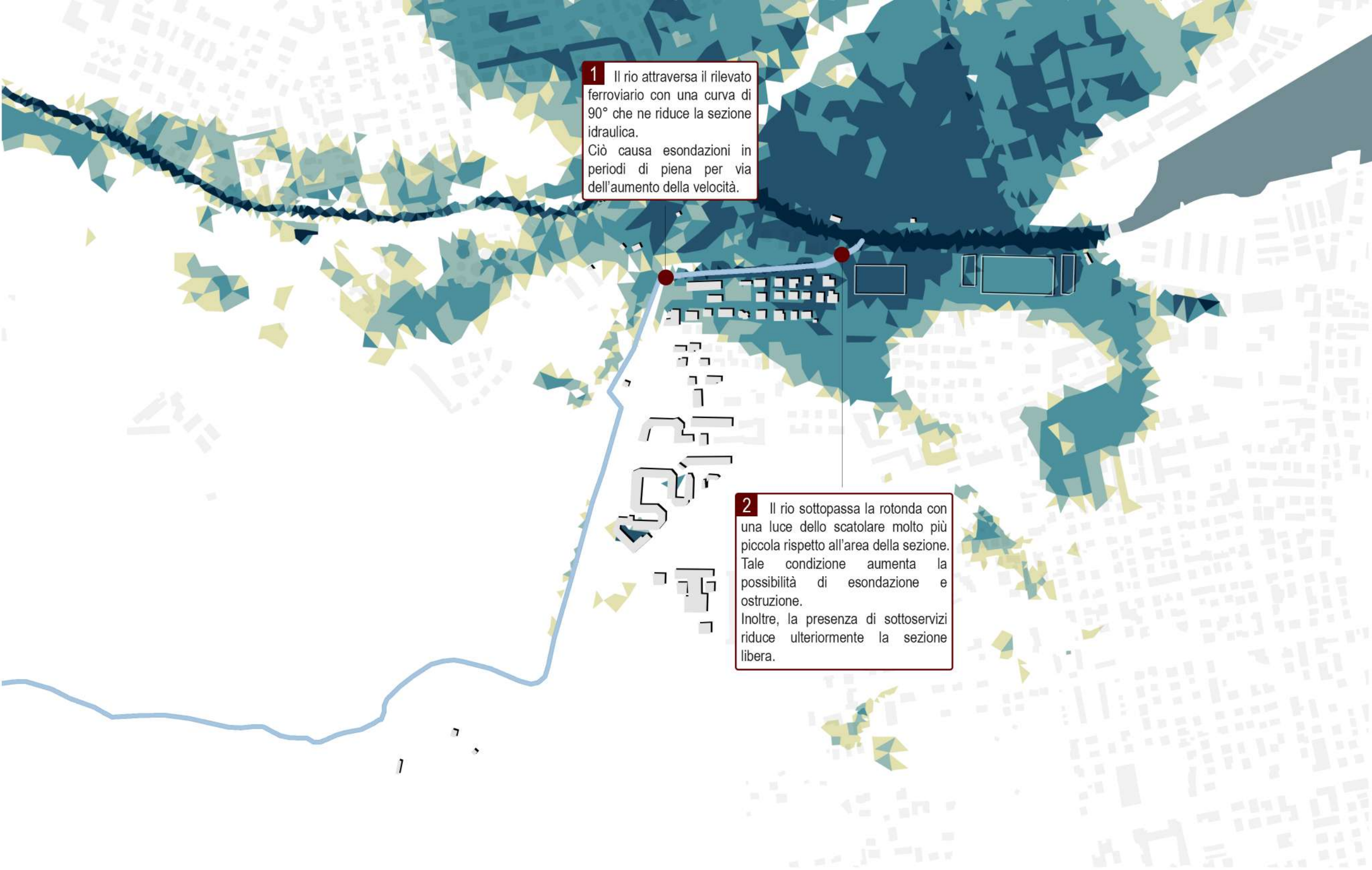
Criticità idraulica

SCALA DEI TIRANTI

- 50 - 70 cm
- 70 - 100 cm
- 100 - 150 cm
- 150 - 200 cm
- > 200 cm



9. RIO TANNAULE



1 Il rio attraversa il rilevato ferroviario con una curva di 90° che ne riduce la sezione idraulica. Ciò causa esondazioni in periodi di piena per via dell'aumento della velocità.

2 Il rio sottopassa la rotonda con una luce dello scatolare molto più piccola rispetto all'area della sezione. Tale condizione aumenta la possibilità di esondazione e ostruzione. Inoltre, la presenza di sottoservizi riduce ulteriormente la sezione libera.



Comune di Olbia, 2014



Comune di Olbia, 2014

FONTI: - Comune di Olbia, *Analisi dello stato attuale del reticolo fluviale*, 2014
- Comune di Olbia, *Analisi dello stato di fatto. Relazione*, 2018
- Comune di Olbia, *Ricostruzione delle aree allagate dai corsi d'acqua nell'evento alluvionale del 18-19/11 2013: mappa dei tiranti idrici*, 2014



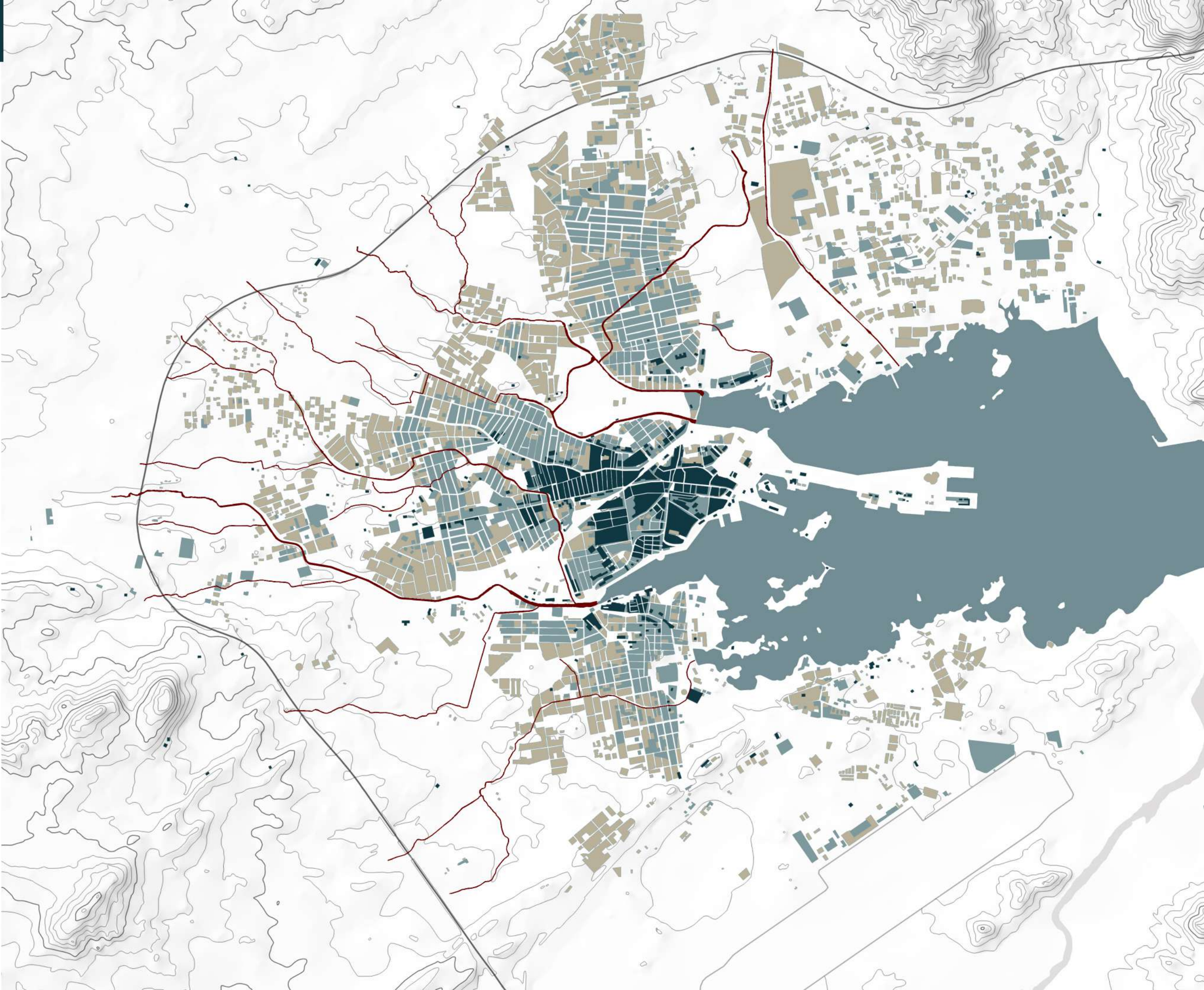
EVOLUZIONE STORICA DELL'EDIFICATO

La ricostruzione delle fasi di espansione di Olbia negli anni 1958, 1977, 2014 ha permesso di mettere in evidenza l'intensità del fenomeno, sebbene rimasto circoscritto all'interno della cintura rappresentata dalla *Circonvallazione Ovest*, e la sua forma pseudo-radiale. Affiancando l'edificato al reticolo idrografico, si può inoltre osservare come il primo vada ad adossarsi ai rii, limitandone gli spazi di pertinenza e spesso compromettendone il naturale deflusso.

La ricostruzione è stata effettuata mediante l'utilizzo comparato di: IGM 1:25.000, foglio n°182, quadrante IV, orientamento N.O. Olbia; IGM 1:25.000, foglio n°182, quadrante IV, orientamento S.O. Loiri; ortofotografia del 1958, 1977, 2013 fornite da SardegnaGeoPortale; Google Maps; shapefile forniti da SardegnaGeoPortale.

EDIFICATO

- 1958
- 1977
- 2014
- Rete idrografica 2014



EVOLUZIONE STORICA DEL RETICOLO IDROGRAFICO

La ricostruzione storica del reticolo idrografico di Olbia negli anni 1958, 1977, 2014 ha permesso di mettere in evidenza il risultato degli interventi di rettifica e di canalizzazione, in alcuni casi particolarmente significativi.

L'anno di partenza è stato individuato nel 1958, momento in cui il sistema dei fiumi era già stato interessato da importanti cambiamenti seguiti alle opere di bonifica della piana (1902-1926), ma che non aveva visto ancora una totale compromissione a cause dell'espansione edilizia.

La ricostruzione è stata effettuata mediante l'utilizzo comparato di:
IGM 1:25.000, foglio n°182, quadrante IV, orientamento N.O. Olbia;

IGM 1:25.000, foglio n°182, quadrante IV, orientamento S.O Loiri;

Comune di Olbia, *Relazione assetto storico. Progetti e opere che hanno modificato l'assetto idrografico dela città di Olbia*, 2014;

ortofotogrammetria del 1958, 1977, 2013 fornite da SardegnaGeoPortale;

Google Maps;

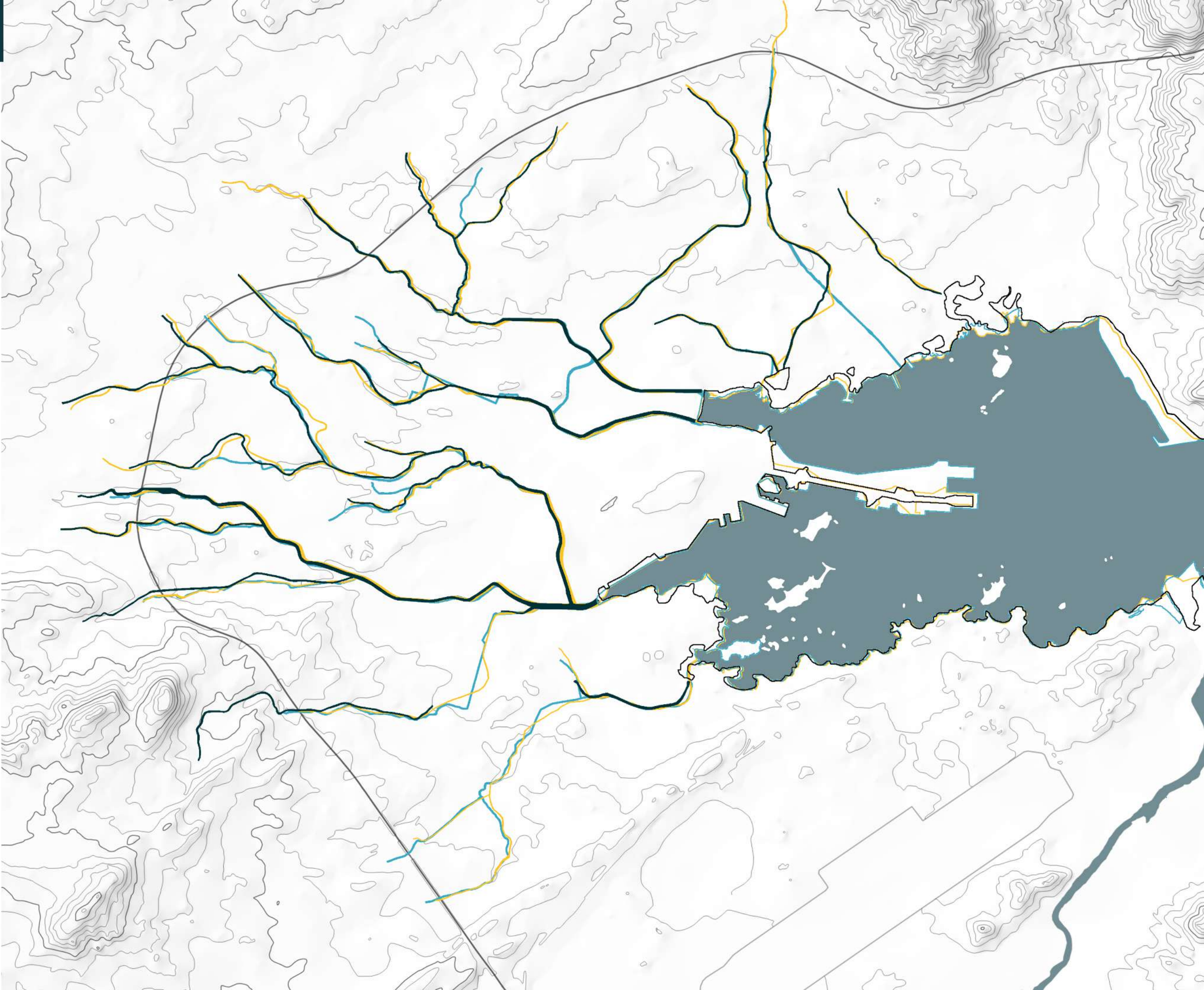
shapefile forniti da SardegnaGeoPortale.

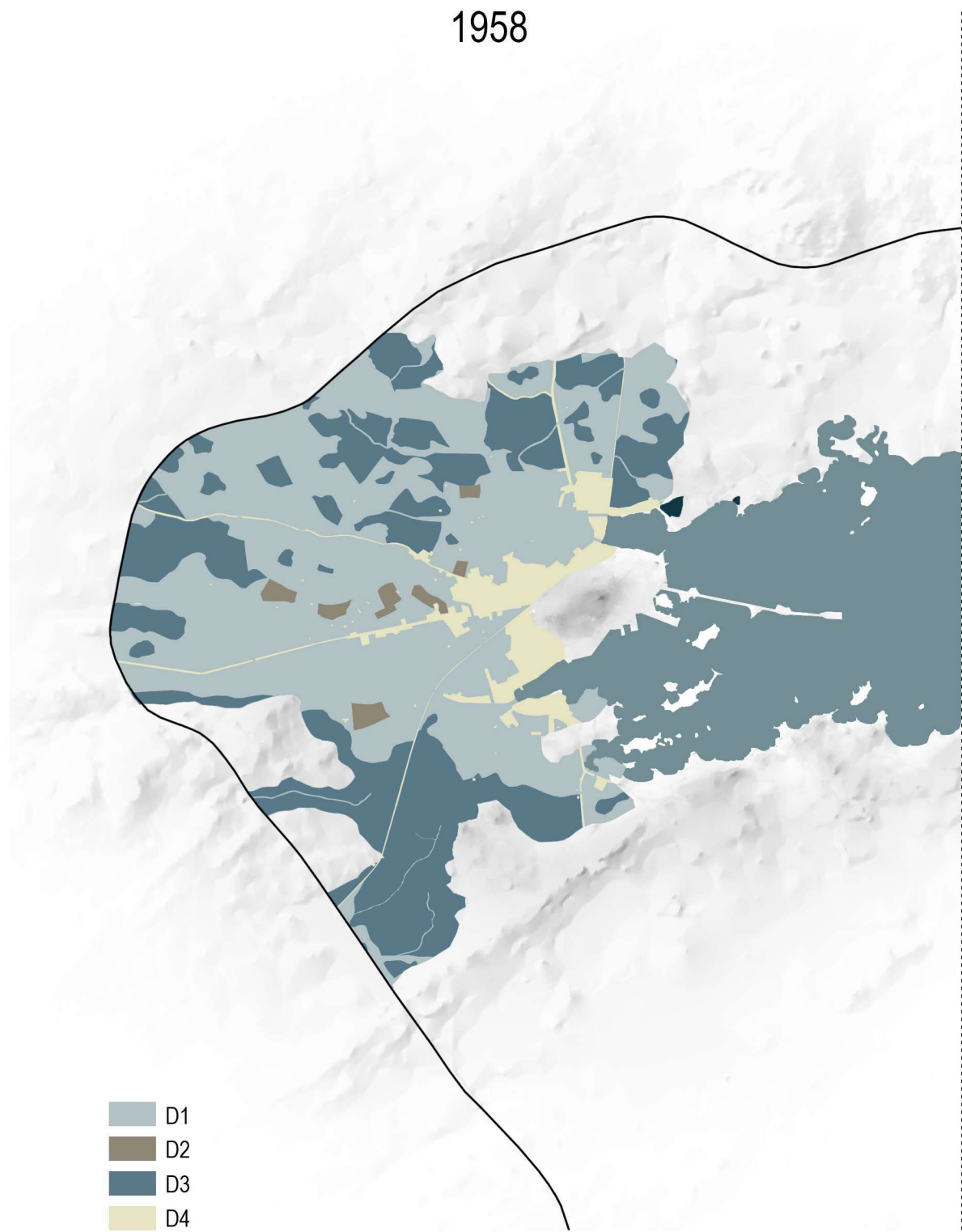
RETICOLO IDROGRAFICO

- 1958
- 1977
- 2014

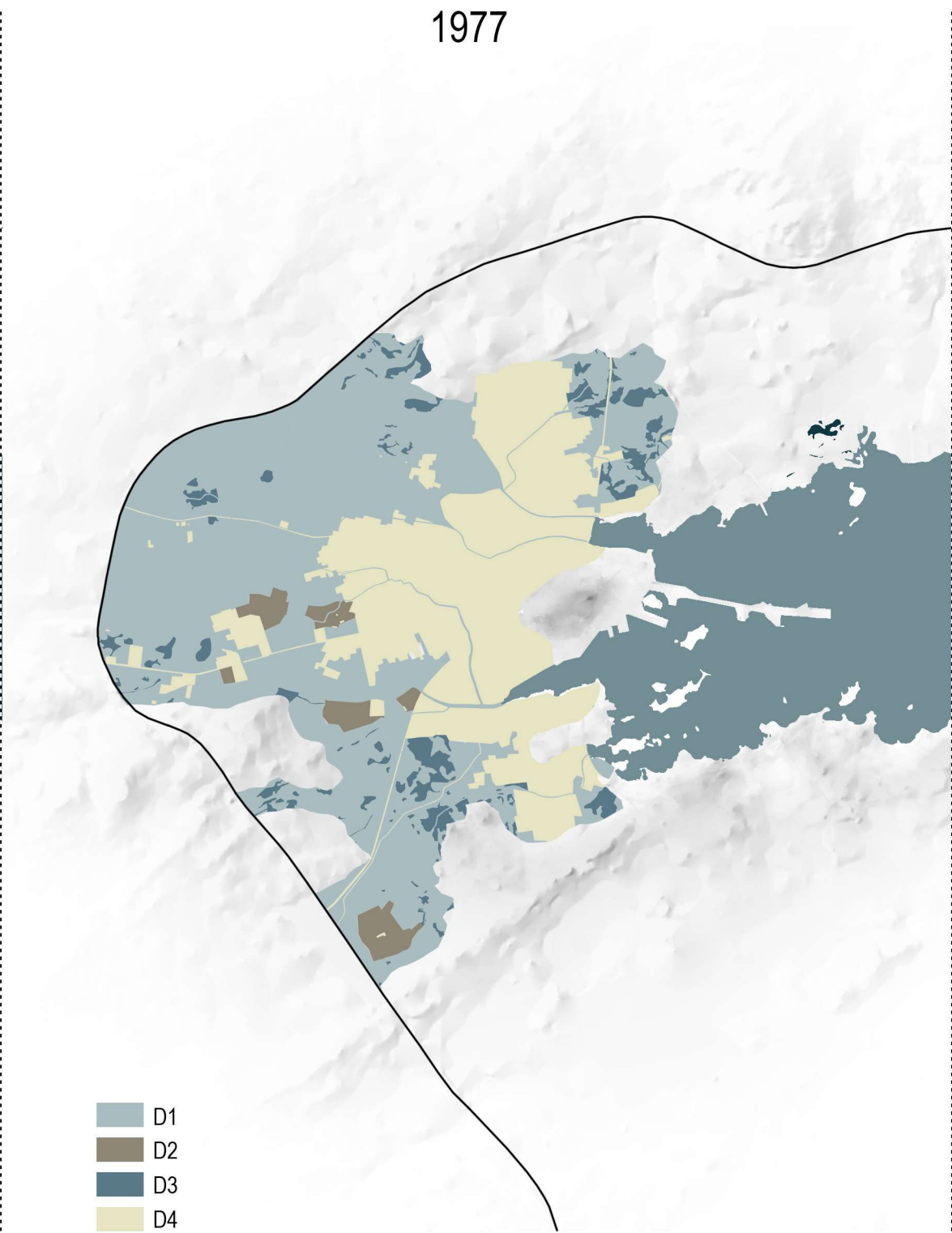
LINEA DI COSTA

- 1958
- 1977
- 2014

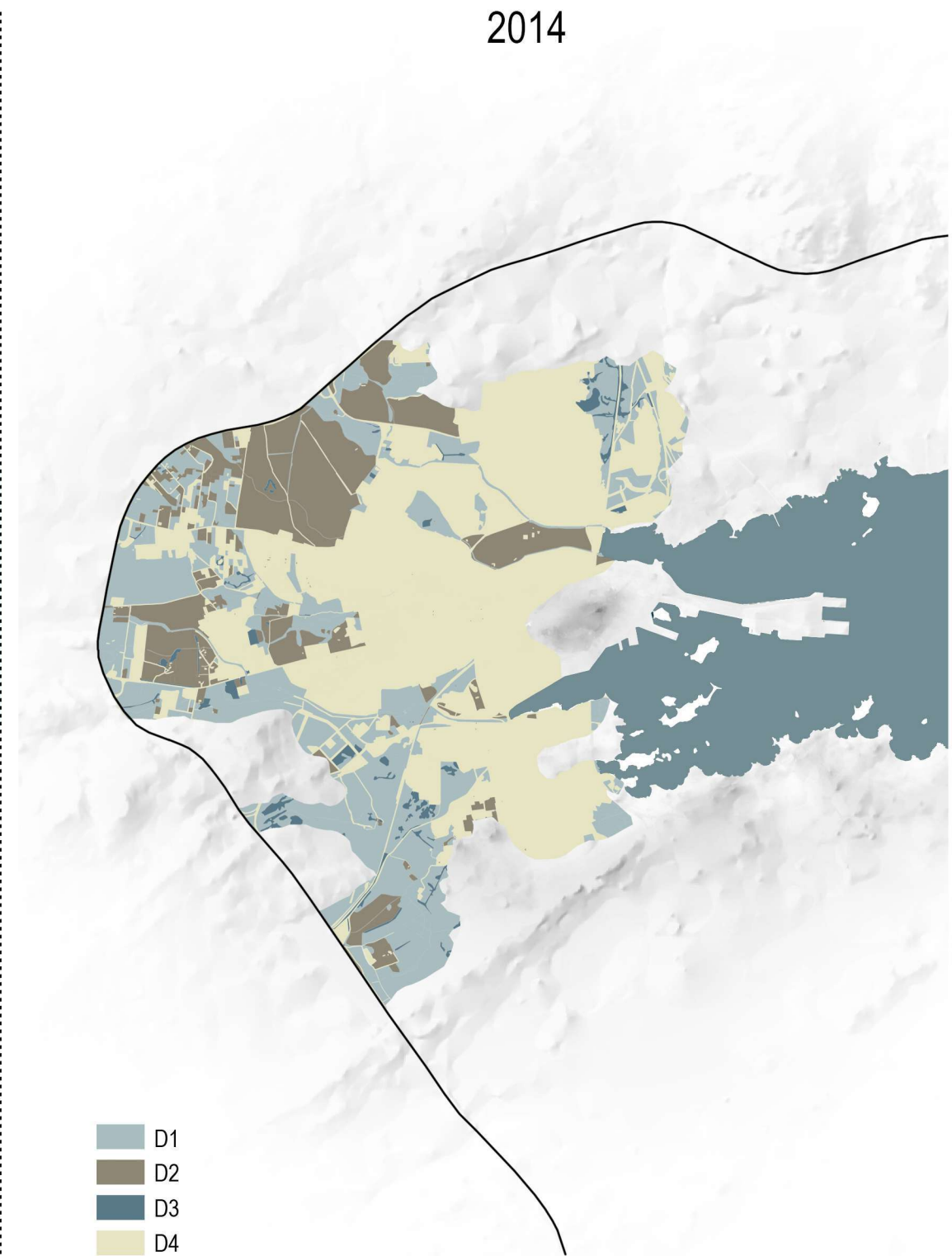




	D1	D2	D3	D4	Totale Superficie
1958	6,71 km ²	0,18 km ²	4,06 km ²	1,02 km ²	11,97 km ²



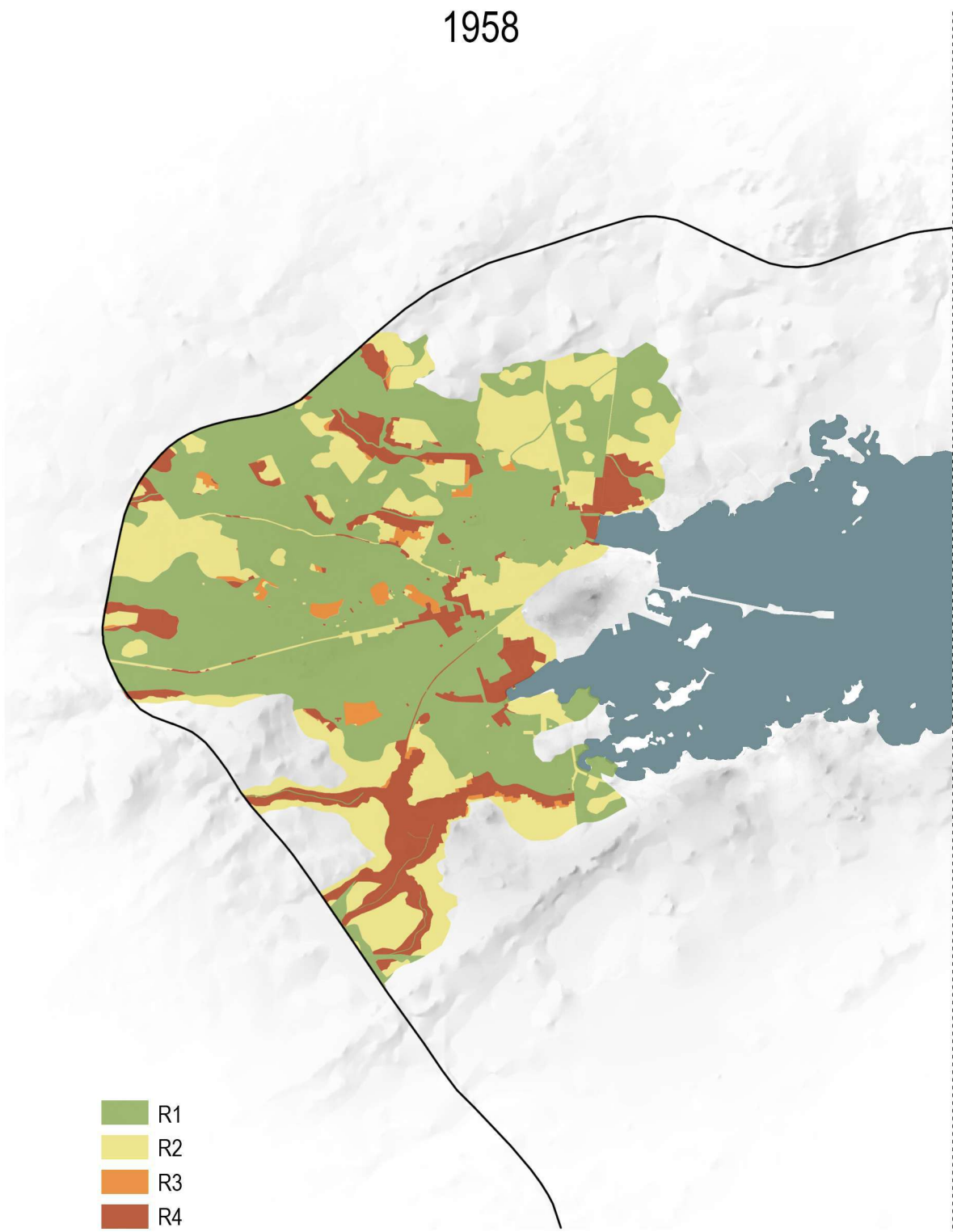
	D1	D2	D3	D4	Totale Superficie
1977	6,85 km ²	0,36 km ²	0,69 km ²	4,17 km ²	12,97 km ²



	D1	D2	D3	D4	Totale Superficie
2014	3,65 km ²	2,09 km ²	0,26 km ²	6,29 km ²	12,29 km ²

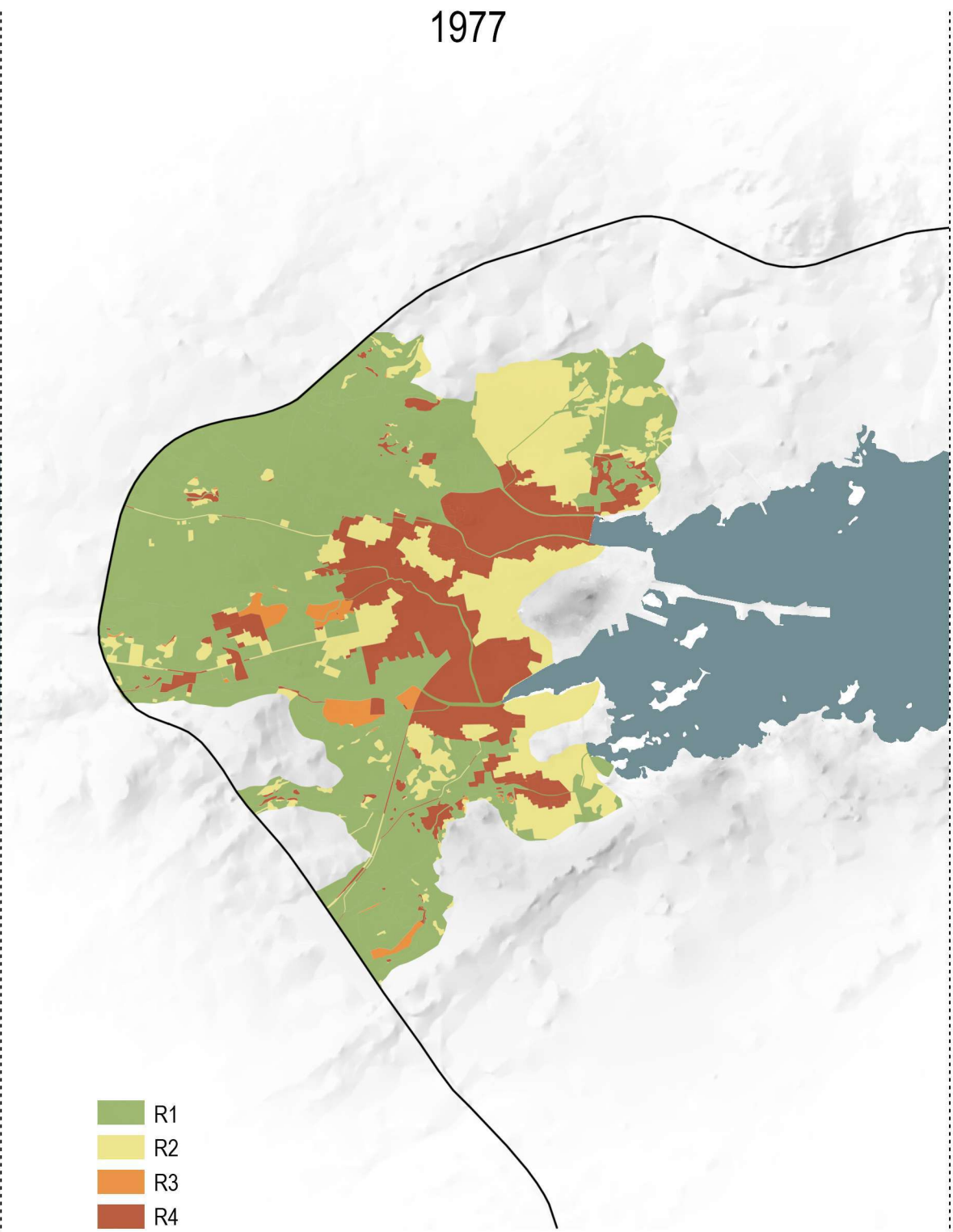


1958



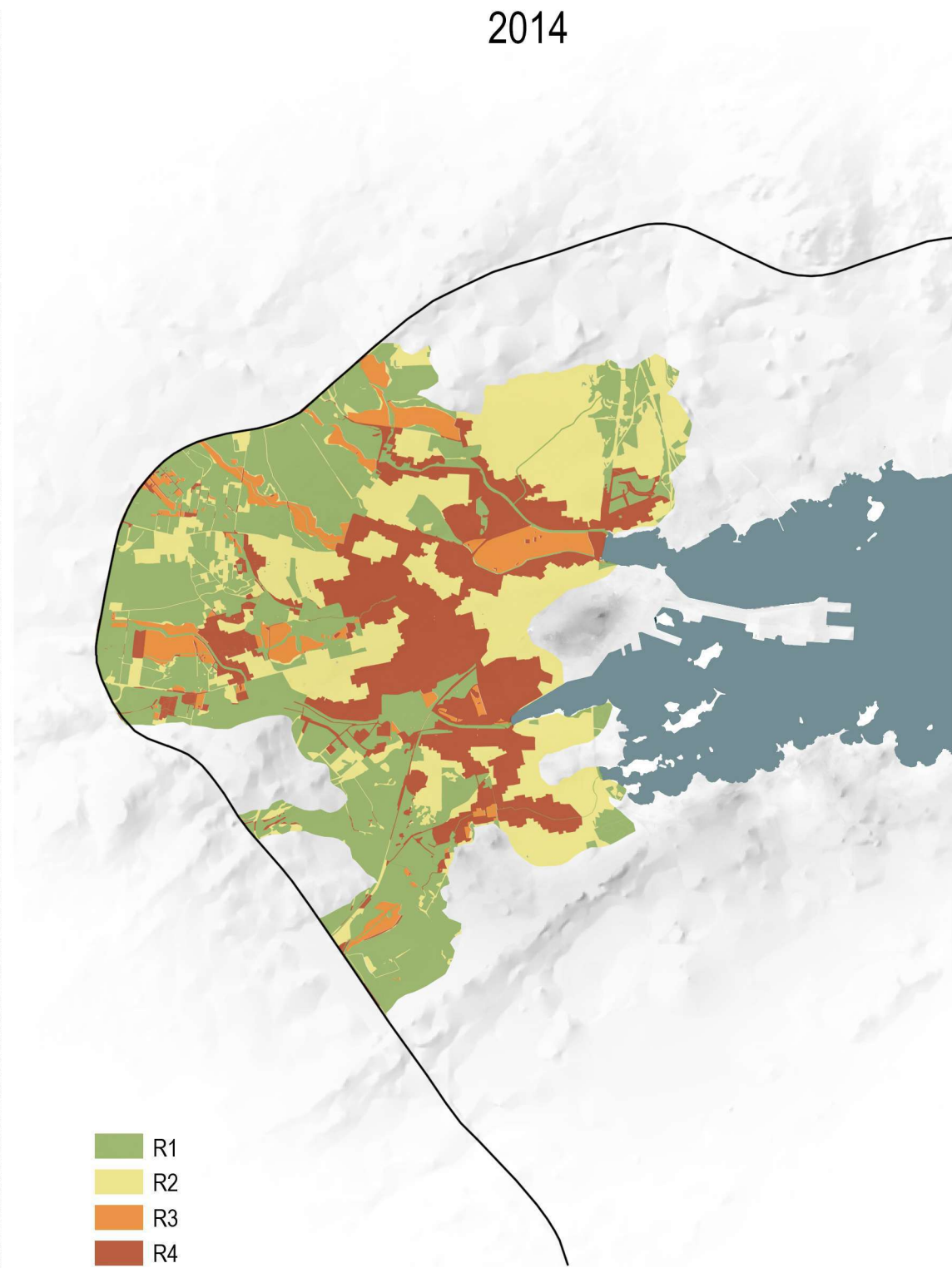
	R1	R2	R3	R4	Totale Superficie
1958	6,76 km²	3,36 km²	0,23 km²	1,62 km²	11,97 km²

1977



	R1	R2	R3	R4	Totale Superficie
1977	7,28 km²	2,87 km²	0,51 km²	2,31 km²	12,97 km²

2014



	R1	R2	R3	R4	Totale Superficie
2014	4,77 km²	3,78 km²	0,89 km²	2,85 km²	12,29 km²

