

# COMUNE DI VALLEDORIA

Provincia di Sassari



## PIANO URBANISTICO COMUNALE



### GRUPPO DI LAVORO

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| Giovanni Antonetti | (Ingegnere)                           |
| Giovanna Casula    | (Architetto)                          |
| Silvia Putzolu     | (Ingegnere)                           |
| Piera Spano        | (Geologo)                             |
| Walter Carta       | (Agronomo)                            |
| Denise Marras      | (Archeologo)                          |
| Giulia Urracci     | (Agronomo)                            |
| Alessia Vargiu     | (Ingegnere Idraulico - Collaboratore) |

### IL SINDACO

MARCO MURETTI

### IL RESPONSABILE UFFICIO TECNICO

Antonello Oggiano (Ingegnere)

TAVOLA

RI\_01

Assetto idraulico

Relazione illustrativa e documentazione fotografica

Data  
Ottobre 2016

Rev.2  
Aprile 2023

Scala  
-

**INDICE**

**1   PREMESSA..... 2**

**2   ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO E FONTI CONSULTATE ..... 2**

**3   INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEL SISTEMA IN STUDIO ..... 6**

## **1 PREMESSA**

L'Amministrazione Comunale di Valledoria, nell'ambito dell'aggiornamento del Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR e al PAI, ha incaricato i sottoscritti tecnici specializzati per la redazione dello Studio di assetto idrogeologico di cui all'art. 8 c. 2 delle norme di attuazione del PAI esteso a tutto il territorio comunale.

L'attività ha riguardato l'analisi idrografica e idraulica dell'intero territorio comunale, tenendo conto del reticolo idrografico nel suo complesso e dunque sia dei corsi d'acqua censiti e perimetrati nel Piano di Assetto Idrologico (di seguito PAI) e nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (di seguito PSFF), sia quelli considerati non di primaria importanza e pertanto non studiati nei Piani di cui sopra.

In dettaglio si è proceduto ai calcoli idrologici e idraulici dell'intera idrografia del territorio comunale e poi alla modellazione idraulica, sia del centro urbano che del resto del territorio comunale, riportando tutte le perimetrazioni di pericolosità idraulica alla scala grafica dello strumento urbanistico in corso di adeguamento.

L'analisi e la restituzione cartografica sono state condotte alla scala di dettaglio della rappresentazione DTM 1 m, che copre quasi per intero il territorio comunale di Valledoria (fa eccezione una piccola porzione di territorio al confine con l'intersezione coi comuni di Castelsardo e Sedini, per la quale si è fatto uso del DTM 10 m), e avvalendosi della cartografia CTR scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale e a seguito di una campagna di rilievi in situ attraverso la quale sono stati identificati i punti singolari, gli attraversamenti in alveo, le opere d'arte e le sezioni idrauliche del reticolo idrografico territoriale.

Si redige il presente studio ai sensi della normativa di settore vigente. Le NTA del PAI attualmente in vigore sono state approvate con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n.15 del 22/11/2022 e pubblicate sul B.U.R.A.S. n.55 del 01/12/2022. In ultimo, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 19 del 27/12/2022, pubblicata sul B.U.R.A.S n. 01 del 05/01/2023 sono stati introdotti ulteriori aggiornamenti.

## **2 ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO E FONTI CONSULTATE**

L'indagine di dettaglio è stata effettuata in ambito urbano e nelle aree agricole e artigianali prospicienti il centro abitato e poi estesa a tutto il territorio comunale come già precedentemente specificato. Le valutazioni analitiche sono state precedute da una attività di indagine conoscitiva basata sull'analisi della cartografia esistente e su sopralluoghi e rilievi in situ, oltre che sull'esame della documentazione reperita presso gli enti competenti.

Nel corso dello studio un ruolo essenziale è stato attribuito alla consultazione degli studi e delle pubblicazioni riguardanti il territorio comunale e soprattutto in relazione agli eventi critici che lo hanno interessato storicamente.

Di seguito si elencano le fonti principali consultate:

**P.A.I.**

Il Comune di Valledoria ricade nel Sottobacino regionale N° 3 Coghinas-Mannu-Temo.

Nel PAI si deve far riferimento alle due schede di intervento dettagliate di seguito.

La scheda identificata con codice B3chTC066 “INTERVENTI DI PROTEZIONE IDRAULICA NEL COMUNE DI SANTA MARIA COGHINAS - VIDDALBA - BADESI – VALLEDORIA” riguarda il Fiume Coghinas nel suo tratto terminale. La sezione di controllo è la B3chTC066 e riguarda la località denominata Badu Izzi. In fase di verifica idraulica è stato ricavato il profilo di moto permanente nel tronco costituito dalla sequenza di 14 sezioni idrauliche trasversali: la sezione 9 corrispondente al vecchio ponte di Viddalba è stata fatta corrispondere alla sezione di calcolo.

La scheda identificata con codice B3chTC024 “INTERVENTI DI PROTEZIONE IDRAULICA NEL COMUNE DI VALLEDORIA” riguarda il Rio Cuggiani. Le sezioni di controllo sono la B3chTC024 e la B3chTC025 e riguardano appunto la località denominata Rio Cuggiani. In fase di verifica idraulica è stato ricavato il profilo di moto permanente nel tronco costituito dalla sequenza di 8 sezioni idrauliche trasversali: la sezione 7 (B3chTC024), corrispondente ad un ponte stradale ad arco sul Rio Cuggiani, e la sezione 3 (B3chTC025), corrispondente ad un ponticello a campata unica su una strada di penetrazione agraria sul Rio Cuggiani, rappresentano le sezioni di calcolo.

Per la cartografia, le tavole di riferimento sono: la B3HI12/31 per quanto riguarda la pericolosità idraulica, B3EI12/31 per quanto riguarda gli elementi di rischio, B3RI12/31 per quanto riguarda il rischio idraulico.

**P.S.F.F.**

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali individua, così come il P.A.I., l’area del Comune di Valledoria nel Sottobacino regionale N° 3 Coghinas-Mannu-Temo.

Il P.S.F.F. ha condotto lo studio di analisi per i corsi d’acqua principali e secondari compresi nell’ambito idrografico denominato 02 – Coghinas.

Tra questi corsi d’acqua, il P.S.F.F. individua il Fiume Coghinas e il Rio Cuggiani, classificati come corsi d’acqua principali.

Gli elaborati di riferimento sono:

- 3\_1\_3\_2-Carta Fasce, in cui il territorio del Comune di Valledoria ricade nella sottoarea 02 – Coghinas;
- 3\_02\_1\_1\_2 Relazione monografica di bacino idrografico Fiume Coghinas;
- 3\_02\_CO\_2\_1\_2 che rappresenta l’atlante cartografico delle fasce fluviali del Fiume Coghinas (si vedano in particolare le tavole CO001, CO002 e CO003 relative al territorio comunale di Valledoria);

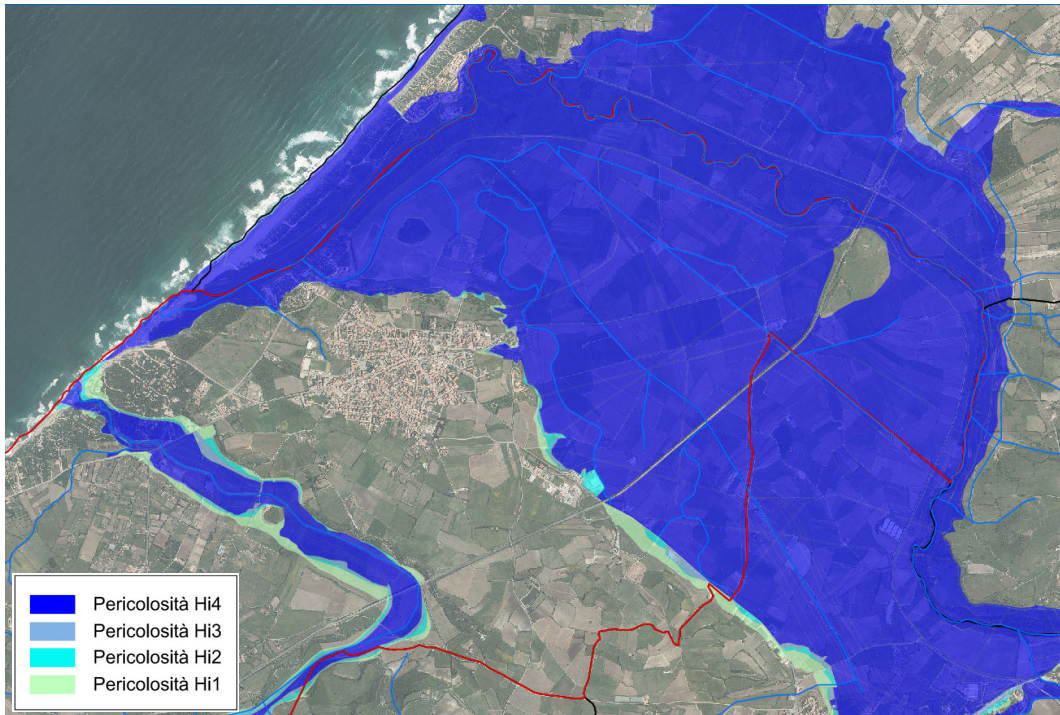
- 3\_02\_CU\_2\_1\_1 che rappresenta l'atlante cartografico delle fasce fluviali del Riu Cuggiani (si veda in particolare la tavola CU001).

### **PGRA**

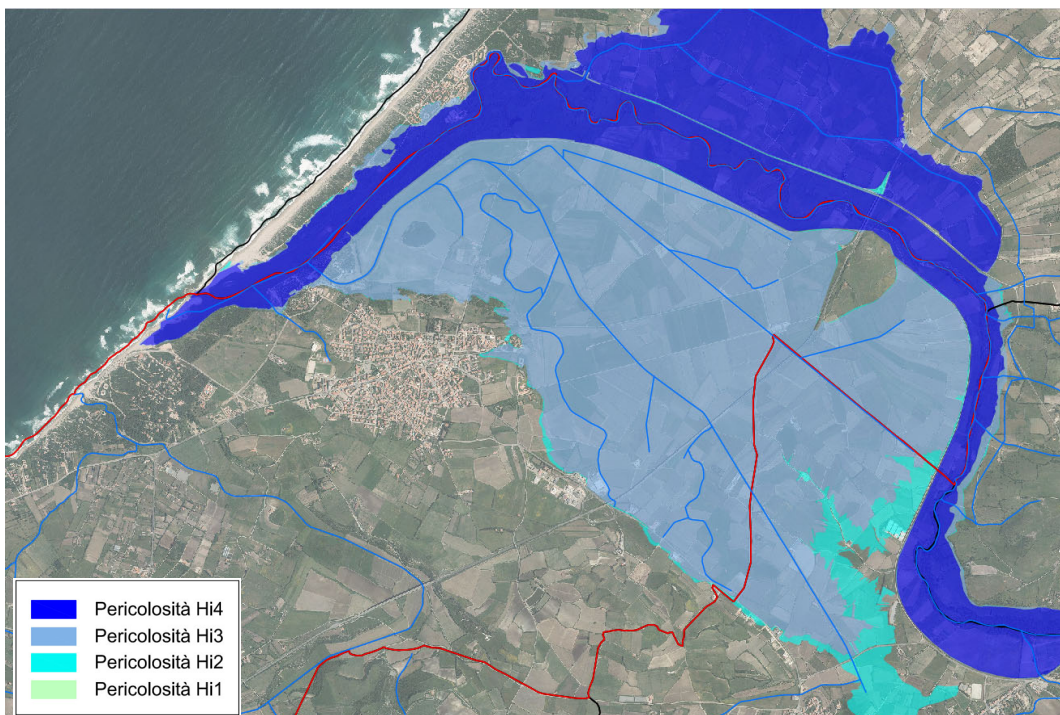
Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale, con propria Deliberazione n. 1 del 18 dicembre 2014 avente ad oggetto: "Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna - Art. 10 del D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49. – Approvazione del Progetto di Piano e del Rapporto preliminare sulla VAS", ha deliberato di approvare in via preliminare il citato Progetto di Piano in attesa della conclusione dell'iter procedurale previsto dalle Norme. Con Deliberazione n. 2 del 15 marzo 2016 il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna (PGRA) è stato approvato in via definitiva.

Concordemente col PAI e col PSFF, il PGRA perimetra il Fiume Coghinas e il Riu Cuggiani a pericolosità molto elevata.

Per l'area di interesse è stato inoltre aggiornato il PGRA con il secondo ciclo di pianificazione, previsto dall'art. 14 della Direttiva 2007/60/CE e dell'art. 12 del D.Lgs. 49/2010, adottato con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 14 del 21/12/2021 (Cfr. BURAS n.72 del 30/12/2021). Con tale secondo ciclo di pianificazione sono stati aggiornati alcuni elaborati del PGRA; tra questi, in seguito alla definizione del Piano di Laminazione Statica per l'invaso formato dallo sbarramento del Coghinas a Muzzone si è determinata una condizione di significativa riduzione delle portate al colmo attese ai diversi tempi di ritorno nelle sezioni di interesse vallive alla diga, rispetto a quanto previsto sia nel PSFF che nel PGRA originario. Conseguentemente è stato necessario l'aggiornamento dello studio idraulico finalizzato alla ridefinizione delle aree di pericolosità idraulica e delle criticità sulle infrastrutture esistenti, richiedendo la modellazione idraulica sull'intero tronco fluviale del Coghinas compreso fra la diga e la foce.



PGRA – Inviluppo PAI e PSFF (territoriale)



PGRA - secondo ciclo di pianificazione (Fiume Coghinas)

- Analisi delle pubblicazioni e degli studi sull'idrologia dell'area di interesse.

- Rapporto Regionale Sardegna. Convegno nazionale sull'idrologia e la sistemazione dei piccoli bacini. Fassò 1969.
- Regime delle piogge intense in Sardegna Piga, Liguori 1985.
- Curve di possibilità pluviometrica basate sul modello TCEV. Deidda, Piga 1998.
- Analisi regionale di frequenza delle precipitazioni intense in Sardegna. Deidda, Piga 2000.
- Progetto AVI – Aree vulnerate Italiane (gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche del CNR) che fornisce un censimento delle aree storicamente colpite da calamità geologiche e idrauliche.

### 3 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEL SISTEMA IN STUDIO

La perimetrazione delle aree a rilevante pericolosità passa attraverso la definizione dei criteri che discriminano tra loro un tronco ritenuto critico e pertanto passibile di analisi e uno ritenuto non critico. In tale ottica ci si è basati prevalentemente su diversi criteri di criticità:

- il tronco appartiene al reticolo gravante sul centro edificato;
- il tronco è stato oggetto di sistemazione idraulica;
- il tronco insiste su un'area storicamente critica dal punto di vista idraulico;
- il tronco interessa, anche solo potenzialmente, un elemento a rischio E3 o E4.

Come già precisato l'analisi di criticità è stata estesa, in linea di massima, a tutto il territorio comunale.

Una rappresentazione grafica dei tronchi ritenuti critici e pertanto analizzati è data nella apposita tavola che evidenzia nel complesso l'intero reticolo idrografico che insiste sull'ambito urbano, sulle aree prospicienti il centro abitato e sulle aree campestri. In essi si riconoscono un insieme di compluvi e rii caratterizzati da funzionamento idraulico indipendente e riconducibili essenzialmente alle aste di seguito dettagliate.

In particolare si evidenzia che la zona in cui è ubicato il Comune di Valledoria è nota come "bassa valle del Coghinas" ed è fortemente influenzata dalla presenza del fiume Coghinas, uno dei maggiori corsi d'acqua della Sardegna. Il fiume Coghinas rappresenta il confine coi limitrofi Comuni di Badesi e Viddalba.

La bonifica della piana costiera del Coghinas, realizzata tra il 1913 e il 1938 ha comportato la posa di due rilevati arginali in terra destinati a contenere le acque di piena su entrambe le sponde. Tali argini hanno un'altezza media di circa 3-4 m per una larghezza al coronamento di 3 m. Le opere sono dotate di strada di servizio, che non è sempre percorribile per mancanza di manutenzione o in quanto l'argine è chiuso all'interno di aree recintate. In sinistra il rilevato si attesta sulla duna costiera in corrispondenza della località la Foce, nei pressi dell'abitato di Valledoria. In tale settore, dove peraltro per uno sviluppo di alcune centinaia di metri l'opera non è accessibile essendo inclusa all'interno di un'area cintata facente capo ad un campeggio, sul rilevato arginale è inserita una chiavica con annessa stazione di pompaggio. Di qui l'argine prosegue verso monte seguendo l'andamento dell'asta del Coghinas ad una distanza di circa 100-200 m, per

andare ad immorsarsi sul rilievo collinare isolato di M. di Campo; di qui riprende un secondo rilevato che segue il fiume un po' più da vicino (distanza media circa 100 m), per andare ad immorsarsi sulla spalla destra di un ponte della S.P. 33 nei pressi di S. Maria Coghinas.

In sinistra idraulica del Fiume Coghinas scorrono i canali del Consorzio di Bonifica del Nord Sardegna. Gli elementi idrici presenti vengono identificati – ai sensi delle *Linee Guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico ai sensi dell'art.30 ter, comma 6 delle Norme di attuazione del PAI* approvate con DCI n. 9 del 03/06/2021, Cfr. paragrafi 2.1 e 2.5 – come canali di Bonifica e pertanto non modellati.

Oltre al fiume Coghinas, i corsi d'acqua più significativi che interessano il territorio di Valledoria sono il Riu Cuggiani nella parte centro-orientale, il Riu di Preadu, l'Asta 75526, il Riu Santina e l'Asta 143245.

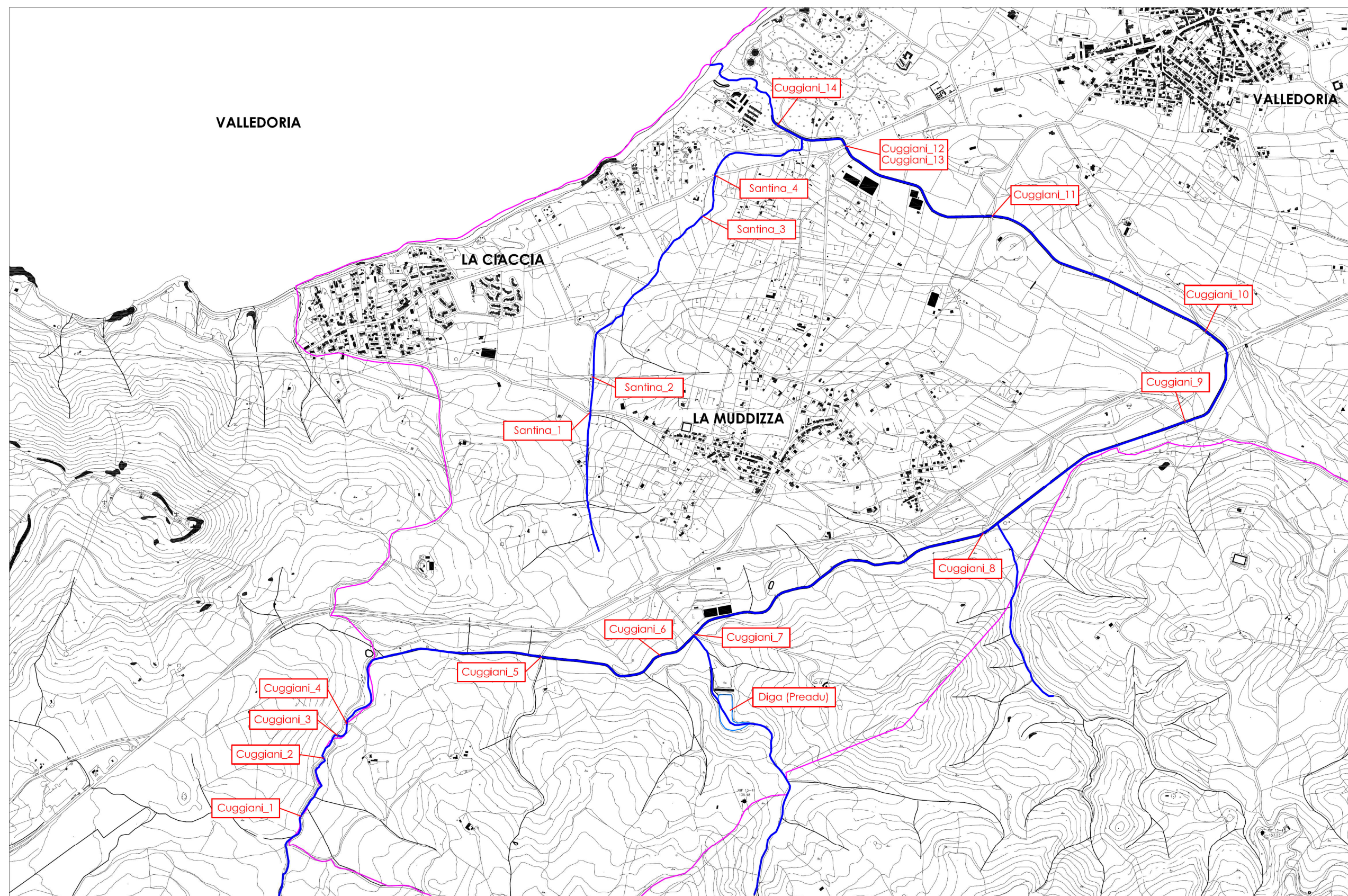
L'asta 143245 è stata oggetto di modellazione nell'ambito degli interventi di "Sistemazione idraulica nelle zone perimetrate PAI Ri3, Ri4" ai sensi dell'art. 24 delle NTA del PAI. Se ne confermano con il presente studio le risultanze e quindi le perimetrazioni di pericolosità idraulica così come approvate con Determinazione del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino n. 97 del 29/06/2021.

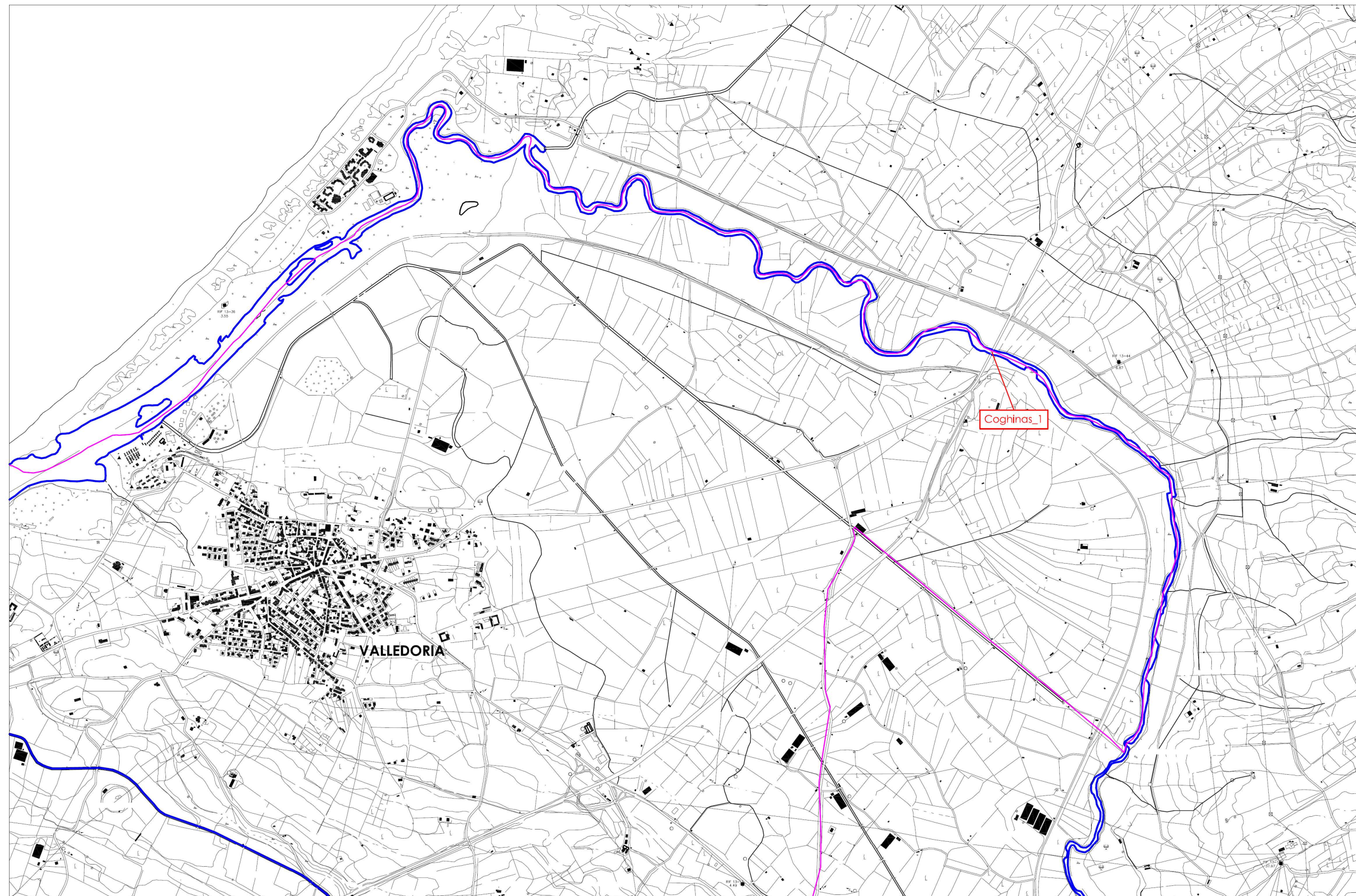
In allegato alla presente si riporta ampia documentazione fotografica relativa ai corsi d'acqua oggetto di studio.

## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>UBICAZIONE DEI PUNTI RILEVATI .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>RIU CUGGIANI .....</b>                  | <b>4</b>  |
| ATTRAVERSAMENTO 1 .....                    | 4         |
| ATTRAVERSAMENTO 2 .....                    | 6         |
| ATTRAVERSAMENTO 3 .....                    | 8         |
| ATTRAVERSAMENTO 4 .....                    | 10        |
| ATTRAVERSAMENTO 5 .....                    | 12        |
| ATTRAVERSAMENTO 6 .....                    | 14        |
| ATTRAVERSAMENTO 7 .....                    | 16        |
| ATTRAVERSAMENTO 8 .....                    | 18        |
| ATTRAVERSAMENTO 9 .....                    | 20        |
| ATTRAVERSAMENTO 10 .....                   | 22        |
| ATTRAVERSAMENTO 11 .....                   | 24        |
| ATTRAVERSAMENTI 12 E 13 .....              | 26        |
| ATTRAVERSAMENTO 14 .....                   | 29        |
| <b>RIU SANTINA .....</b>                   | <b>31</b> |
| ATTRAVERSAMENTO 1 .....                    | 31        |
| ATTRAVERSAMENTO 2 .....                    | 33        |
| ATTRAVERSAMENTO 3 .....                    | 35        |
| ATTRAVERSAMENTO 4 .....                    | 37        |
| <b>DIGA SUL RIU DI PREADU .....</b>        | <b>39</b> |
| <b>FIUME COGHINAS .....</b>                | <b>41</b> |
| ATTRAVERSAMENTO 1 .....                    | 41        |

UBICAZIONE DEI PUNTI RILEVATI





## RIU CUGGIANI

### Attraversamento 1

Tra le sezioni idr. 8893.39 e 8842.79



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da n.3 tubolari in cemento DN 600.



**Attraversamento 2**

Tra le sezioni idr. 8541.16 e 8493.17



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da n.3 tubolari in cemento DN 600.



**Attraversamento 3**

Tra le sezioni idr. 8395.64 e 8349.23



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da n.4 tubolari in cemento DN 600.



#### Attraversamento 4

Tra le sezioni idr. 8303.45 e 8279.70



Inquadramento

L'attraversamento si trova lungo uno stradello all'interno di proprietà privata.

Causa fitto roveto, non è possibile rilevare le dimensioni del manufatto.



**Attraversamento 5**

Tra le sezioni idr. 7092.89 e 7061.55



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un ponticello con travi in cls. Dimensioni dell'attraversamento pari a:  $L = 9,00$  m e  $H = 2,00$  m, soletta =  $0,70$  m.



**Attraversamento 6**

Tra le sezioni idr. 6434.66 e 6409.65



Inquadramento dell'attraversamento sulla nuova SS Valledoria-Sedini



**Attraversamento 7**

Tra le sezioni idr. 6246.02 e 6232.64



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un ponticello con travi in cls.



### Attraversamento 8

Tra le sezioni idr. 4703.26 e 4678.04



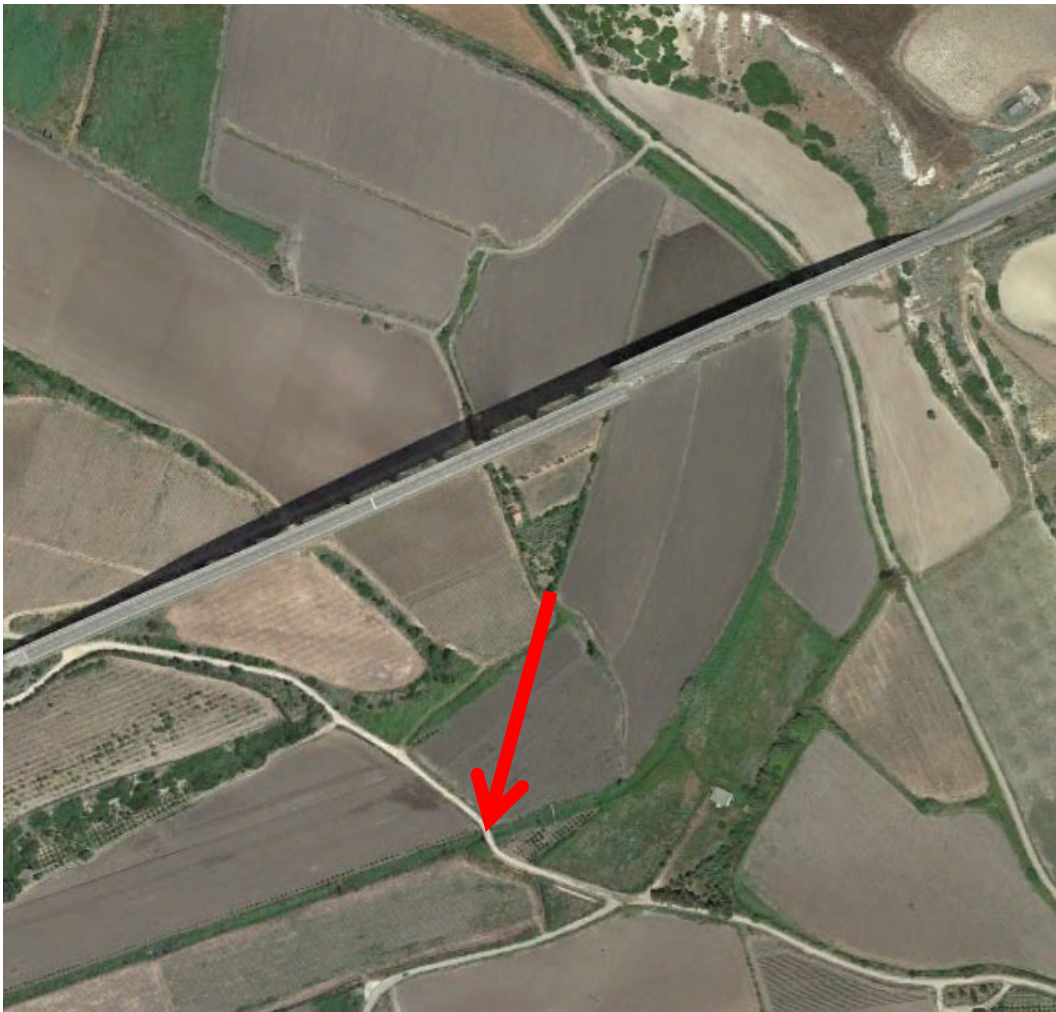
Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un manufatto in cls. Dimensioni dell'attraversamento pari a:  $L = 7,00$  m e  $H = 2,40$  m, soletta =  $0,60$  m.



### Attraversamento 9

Tra le sezioni idr. 3566.97 e 3550.96



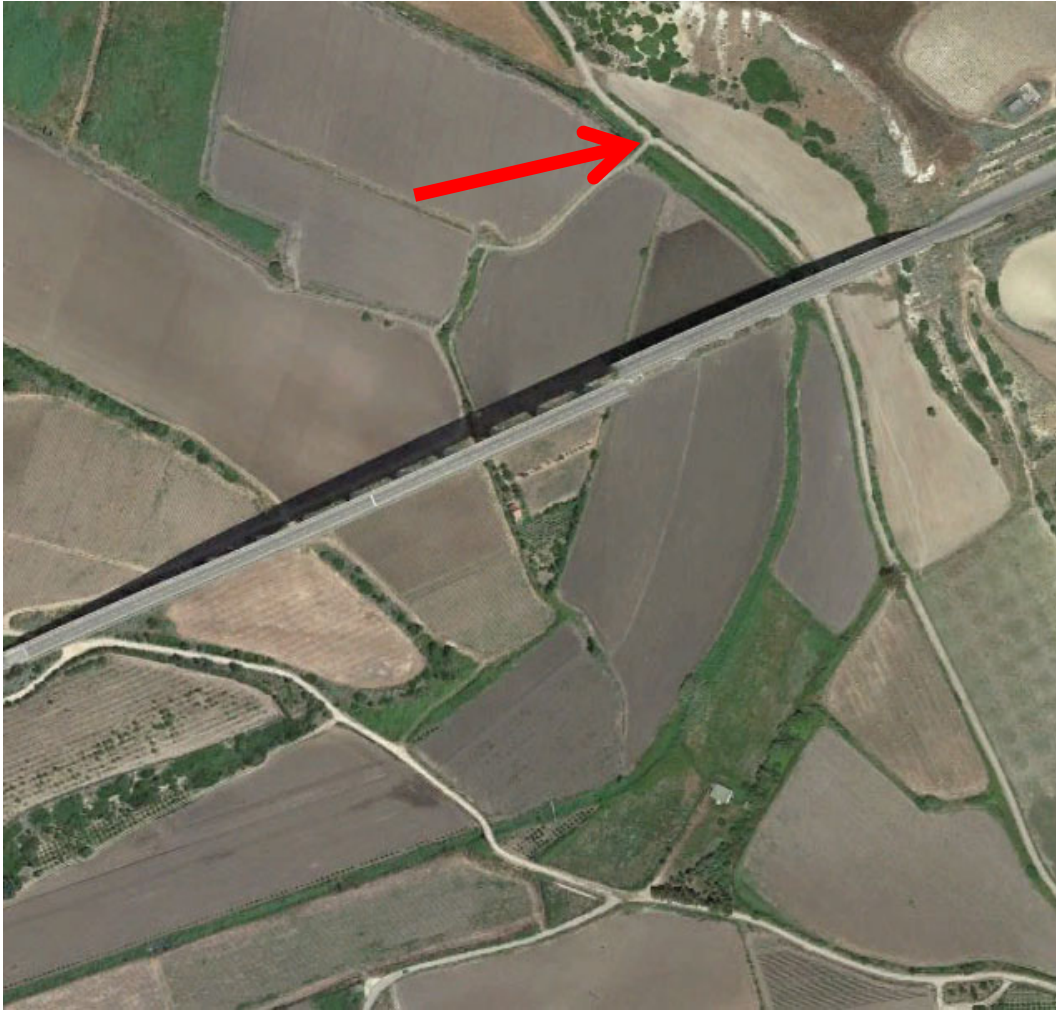
Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un manufatto in cls. Dimensioni dell'attraversamento pari a: L = 5,00 m e H = 2,60 m, soletta = 0,60 m.



**Attraversamento 10**

Tra le sezioni idr. 2985.65 e 2964.64



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un ponticello con travi in cls. Dimensioni dell'attraversamento pari a: L = 9,00 m e H = 2,00 m, soletta = 0,60 m.



### Attraversamento 11

Tra le sezioni idr. 1785.69 e 1771.01



Inquadramento

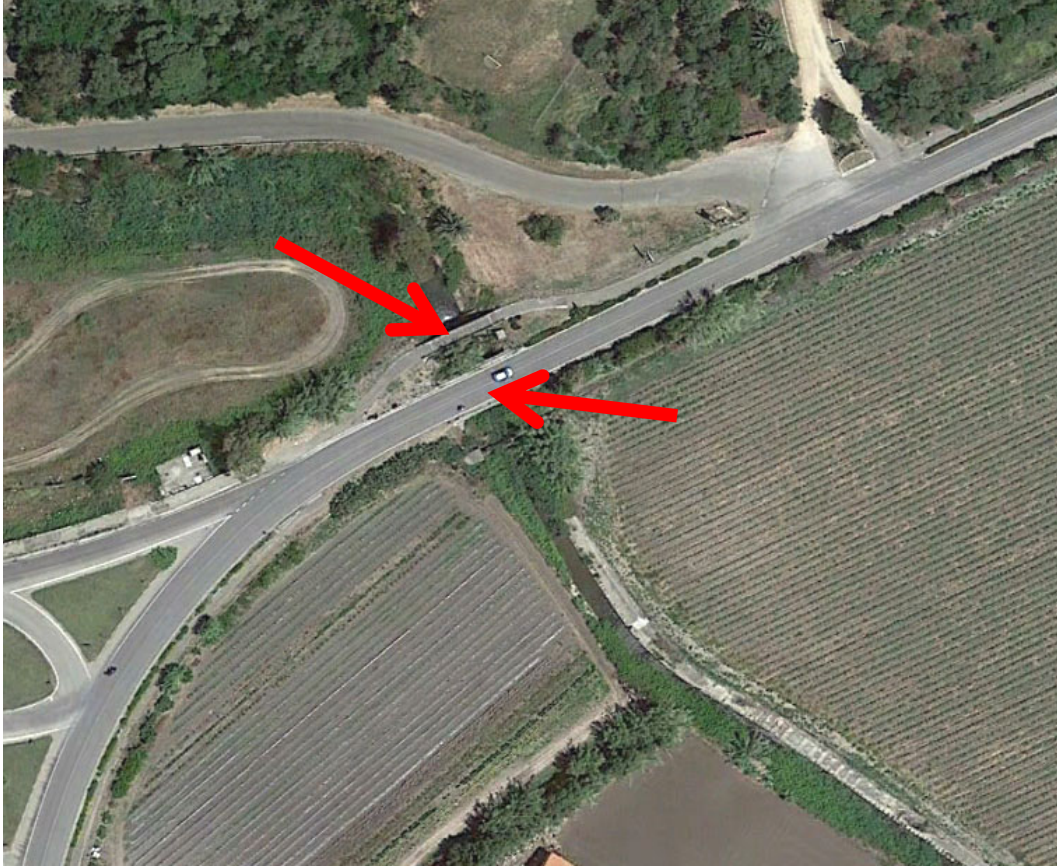
L'attraversamento è costituito da un manufatto in cls rivestito totalmente in pietra su entrambi i lati.



### Attraversamenti 12 e 13

Attraversamento n.12: tra le sezioni idr. 941.41 e 924.77.

Attraversamento n.13: tra le sezioni idr. 924.77 e 915.41.



Inquadramento

Il ponte di monte (attrav. n.12) è in c.a., carrabile ed è posto sulla SP 90.

Il ponte di valle (attrav. n.13) è in legno ed è pedonale/ciclabile.



Ponte carrabile sulla SP n.90

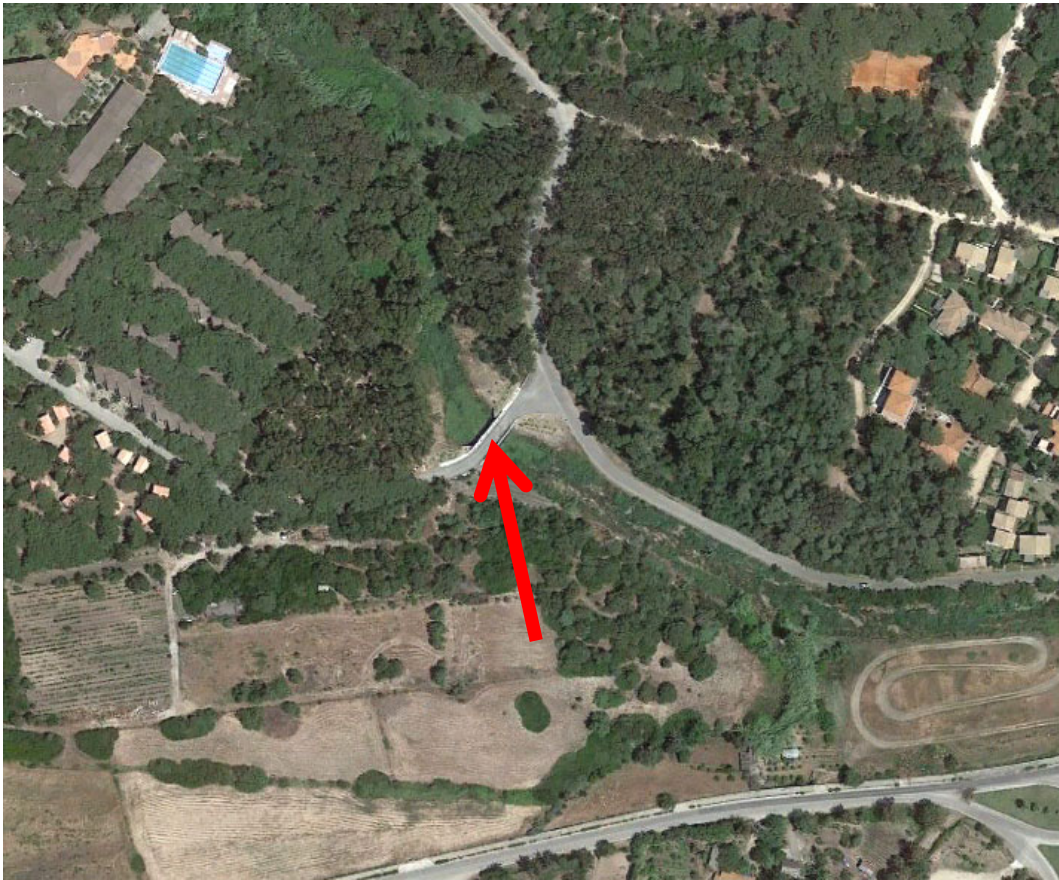


Ponte pedonale/ciclabile in legno



### Attraversamento 14

Tra le sezioni idr. 567.08 e 549.74



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un ponte che consente l'accesso al villaggio "Baia verde".



## RIU SANTINA

### Attraversamento 1

Tra le sezioni idr. 1960.43 e 1924.97



Inquadramento

Causa fitto rovetto, non è stato possibile rilevare le dimensioni del manufatto.



### Attraversamento 2

Tra le sezioni idr. 1784.06 e 1733.42



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un tubo di forma ellittica con dimensioni: asse maggiore = 0,60 m, asse minore = 0,30 m.



### Attraversamento 3

Tra le sezioni idr. 769.35 e 743.98



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da una serie di n.6 tubi di forma ellittica con dimensioni: asse maggiore = 0,50 m, asse minore = 0,25 m.



### Attraversamento 4

Tra le sezioni idr. 522.99 e 508.40



Inquadramento

L'attraversamento è costituito da un manufatto in cls. Dimensioni dell'attraversamento pari a: L = 2,40 m e H = 0,70 m, soletta = 0,60 m.



## DIGA SUL RIU DI PREADU

Tra le sezioni idr. 583.91 e 347.70

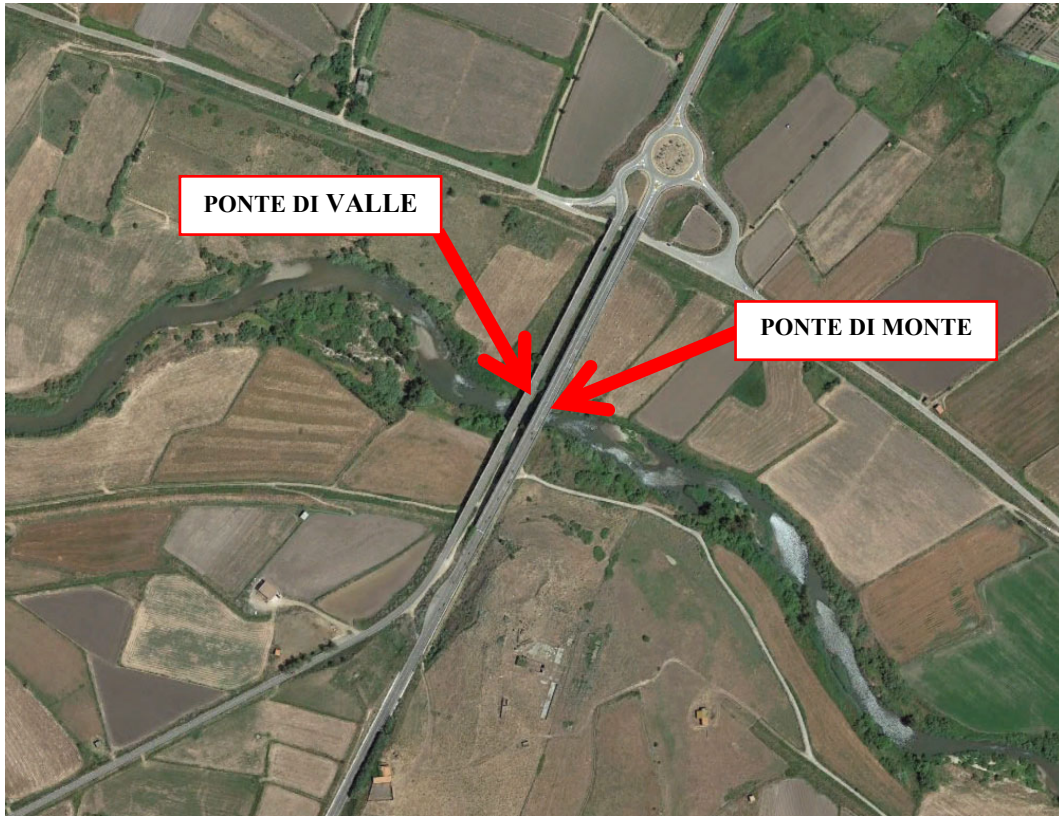


Si tratta di una diga in materiale sciolto, censita nel catasto dighe del SOI della Regione Sardegna con ID 103 e classificata secondo la L.R. 12/2007 come Tipologia I categoria B2.



## FIUME COGHINAS

### Attraversamento 1



Inquadramento degli attraversamenti sulla SP 90



Ponte di monte sul fiume Coghinas



Ponte di valle sul fiume Coghinas



Fiume Coghinas sotto il ponte di monte



Fiume Coghinas sotto il ponte di valle