



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
**Assessorato dei Lavori Pubblici**

**STUDI, INDAGINI, ELABORAZIONI ATTINENTI ALL'INGEGNERIA  
INTEGRATA, NECESSARI ALLA REDAZIONE DELLO STUDIO DENOMINATO  
PROGETTO DI PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (PSFF)**

**SUB BACINO 02 TIRSO**

**BACINO IDROGRAFICO DEL TIRSO**

**REPORT DELL'ATTIVITÀ DI MAPPATURA  
DELLE AREE DI MOVIMENTAZIONE DEGLI INERTI**

CODICE DOCUMENTO

ELABORATO

2 - 0 1 - - 4 - 1 - 0

4.1

|      |         |             |          |                |           |
|------|---------|-------------|----------|----------------|-----------|
|      |         |             |          |                |           |
| 00   | SET. 07 | E.CAVALLERO | I.FRESIA | I.FRESIA       |           |
| REV. | DATA    | REDAZIONE   | VERIFICA | AUTORIZZAZIONE | MODIFICHE |

COMMITTENTE

**DIREZIONE SCIENTIFICA DI PROGETTO**

Prof. Ing. Marco Mancini

Dott. Geol. Giovanni Tilocca

**SERVIZI DI INGEGNERIA**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE





## INDICE

|    |                                                                                        |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. | PREMESSA                                                                               | 1 |
| 2. | DELIMITAZIONE DELLE AREE ESTRATTIVE INDIVIDUABILI TRAMITE FOTOINTERPRETAZIONE          | 1 |
| 3. | VERIFICA DELLA CONSISTENZA DELLE AREE CON ESTRAZIONE INERTI NEL CORSO DEI SOPRALLUOGHI | 2 |
| 4. | RICERCA DELLE AUTORIZZAZIONI PRESSO GLI ENTI COMPETENTI                                | 6 |
| 5. | CONCLUSIONI                                                                            | 7 |

## 1. PREMESSA

Il presente documento illustra le attività svolte nell'ambito dell'attività 4 – “Mappatura delle aree di movimentazione inerti” relativamente all'asta del fiume Tirso.

L'attività di censimento delle aree connesse alla movimentazione di inerti prevede alcune fasi consequenziali necessarie per restringere le indagini alle aree effettivamente interessate da *“concessioni che sono rilasciate per la pulizia e la sistemazione degli alvei che comportano rimozione, risagomatura con parziale prelievo e/o redistribuzione degli inerti”* così come previsto nelle prescrizioni contenute nelle “Metodologie di Analisi” (elaborato 9\_1\_1-Metodologie-di-analisi; paragrafo 5.1) a cui si rimanda per la descrizione in dettaglio della metodologia utilizzata.

Preliminarmente sono state delimitate, tramite fotointerpretazione su ortofotocarte, tutte le aree estrattive o di lavorazione/movimentazione inerti presenti all'interno dell'area di competenza fluviale (indicativamente corrispondente all'ambito della fascia C).

Il successivo accertamento in sito, lungo l'asta principale, prevede la verifica dell'effettiva attività associata alle aree mappate preliminarmente su carta, oltre che l'eventuale censimento di nuove attività di scavo rilevate durante il sopralluogo.

Le aree segnalate mediante fotointerpretazione e confermate dal rilievo in sito sono infine soggette a verifica della concessione alla escavazione e/o movimentazione inerti per fini di “sistemazione fluviale”: si è proceduto quindi nella ricerca, presso gli Enti competenti, delle autorizzazioni e determinazioni delle aree censite.

Solo le aree aventi regolare concessione, infatti, come indicato nelle “Metodologie di Analisi”, sono state catalogate e informatizzate sul data base.

## 2. DELIMITAZIONE DELLE AREE ESTRATTIVE INDIVIDUABILI TRAMITE FOTOINTERPRETAZIONE

L'analisi delle ortofotocarte condotta lungo l'asta del Tirso ha permesso di individuare alcune aree di estrazione e lavorazione inerti ubicate in prevalenza nei comuni di Zerfaliu, Villanova Truscheddu e Simaxis, allo sbocco del Tirso nella piana costiera e, in minor misura, presso l'area industriale di Ottana.

In particolare l'area compresa tra la diga di Santa Vittoria e la stazione di Simaxis è caratterizzata dalla presenza di alluvioni grossolane sia nel fondovalle alluvionale, sia sui sovrastanti terrazzi plio-pleistocenici. In tale settore pertanto, anche per la vicinanza di Oristano, gli impianti di estrazione e lavorazione inerti hanno avuto un notevole sviluppo e, se ora le cave attive sono poste al di fuori della fascia di pertinenza fluviale, in un tempo non molto lontano i prelievi avvenivano direttamente in alveo, dove per altro il materiale era qualitativamente migliore. Tracce di quest'ultima attività sono tuttora visibili nel tratto di alveo posto subito a valle del ponte di Zerfaliu.

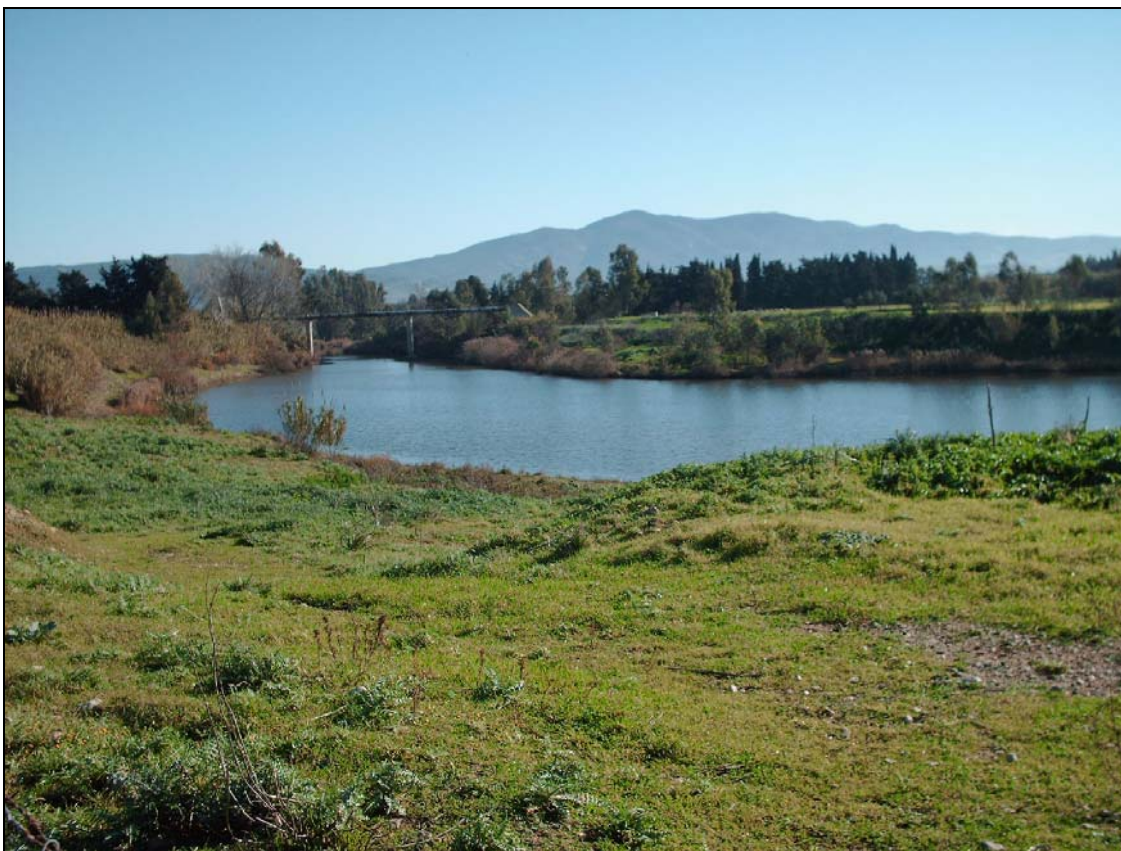


Foto 1 – Tratto di alveo del Tirso subito a valle del ponte di Zerfaliu oggetto in passato di estesi prelievi in alveo (ripresa dalla riva destra verso monte)

### 3. VERIFICA DELLA CONSISTENZA DELLE AREE CON ESTRAZIONE INERTI NEL CORSO DEI SOPRALLUOGHI

Durante i sopralluoghi, effettuati nel febbraio 2006, sono state individuate 6 aree estrattive e/o di movimentazione inerti all'interno delle fasce di potenziale esondazione del Tirso. Esse sono ubicate essenzialmente allo sbocco in fondovalle del Tirso e sono costituite sia da vere e proprie cave, sia da tratti di alveo in cui sono stati realizzati degli interventi di risagomatura e pulizia del letto del fiume.

In particolare sono stati individuati i seguenti siti (cfr. anche l'elaborato 2\_01\_TI\_4\_2\_0-AreeInerti).

L'area TI001 corrisponde ad un tratto di Tirso compreso tra la diga di S. Vittoria e l'attraversamento della S.S. 131 su cui sono stati realizzati interventi finalizzati alla "messa in sicurezza e ripristino della funzionalità idraulica dell'asta valliva del F. Tirso", unico intervento di cui è stata trovata l'autorizzazione presso il Genio Civile di Oristano (cfr. capitolo seguente). In sito non erano visibili lavori in atto, tuttavia in alcuni punti ben delimitati, in particolare a monte e subito a valle del ponte di Zerfaliu (cfr. Foto 1) e a valle del ponte ferroviario di Simaxis, vi erano tracce recenti di interventi di risagomatura dell'alveo. E' d'altra parte verosimile che, data la natura dei lavori, in fase autorizzativa sia stato definito un settore molto ampio di intervento dove i lavori sono stati limitati ai soli settori critici.



Foto 2 – Vista da monte di un tratto di recente sottoposto a pulizia e risagomatura dell'alveo in prossimità dell'abitato di Zerfaliu

L'area TI002 è un breve tratto di alveo prospiciente l'abitato di Sili in cui vi erano tracce di recenti lavori di risagomatura della sezione che hanno comportato tra l'altro la rimozione della sia pur stretta fascia di vegetazione riparia. Si tratta in questo caso di lavori non solo inutili ma probabilmente dannosi in quanto sono stati effettuati in un settore in cui la sponda destra del Tirso tende a spostarsi rapidamente verso il piede del rilevato arginale e pertanto la rimozione della fascia vegetata favorisce tale processo senza per altro conseguire che trascurabili vantaggi in termini di efficienza idraulica (cfr. Foto 2).





Foto 3 – Vista da valle del sito TI002 presso l'abitato di Sili

Nel sito TI003 sono tuttora presenti 2 impianti di lavorazione inerti attivi. L'estrazione del materiale deve essere avvenuta per un lungo periodo direttamente nell'alveo del Tirso che nel tratto prospiciente detti impianti si allarga a formare un ampio e profondo bacino sicuramente di genesi artificiale (cfr. Foto 3).

L'area TI004 è una piccola cava a fossa attualmente abbandonata posta poco a valle dell'area TI003; in corrispondenza di tale sito era stato realizzato un guado per permettere il passaggio di mezzi pesanti ora quasi completamente eroso.

Nell'area TI005 sono presenti nei pressi del bordo di un terrazzo alluvionale un impianto di lavorazione inerti attivo e due siti estrattivi non più attivi, il maggiore dei quali ha la classica conformazione dei laghi di cava. Poiché l'alveo attivo del Tirso passa alla base del terrazzo e tende ad eroderne il piede, vi è il concreto pericolo che possa smantellare il setto che lo separa dal lago di cava (cfr. Foto 4).



Foto 4 – Settore occidentale della cava a fossa dismessa presso il ponte ferroviario di Simaxis (sito TI005)

Il sito TI006 è costituito da un impianto di estrazione inerti attivo presso l'area industriale di Ottana. Il sito in oggetto è situato in piena area allagabile a ridosso della sponda destra del Tirso, immediatamente a valle del ponte stradale (cfr. Foto 5).





Foto 5 – Vista da monte del sito di estrazione di inerti presenti presso l'area industriale di Ottana (sito TI006)

#### 4. RICERCA DELLE AUTORIZZAZIONI PRESSO GLI ENTI COMPETENTI

In data 22/02/2007 si è tenuto un apposito incontro presso la sede del Genio Civile di Oristano, in occasione del quale sono stati esaminati con i funzionari regionali i provvedimenti di autorizzazione rilasciati dal Genio stesso ai sensi del R.D. 523/1904, per gli interventi di manutenzione e pulizia idraulica, nonché progetti di opere idrauliche che prevedono movimentazione di inerti dalle aree golenali, nel periodo dal 2001 al 2006.

Da tale ricerca è emersa l'autorizzazione n° 20 del 20/08/2004, relativa all'area TI001, per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza e ripristino della funzionalità idraulica dell'asta valliva del F. Tirso; dal materiale disponibile non è tuttavia stato possibile estrarre una stima dei volumi di terreno che si prevedeva di mobilitare.

Sono state inoltre prodotte due ulteriori autorizzazioni che tuttavia non sono state considerate, data la loro natura, aree di movimentazione inerti.

In particolare gli interventi, in corso nel febbraio 2007, di pulizia e ripulitura degli argini nei comuni di Zerfaliu e Simaxis, di cui all'autorizzazione del Genio Civile n° 28 del 15/11/2002, sembrano essere stati limitati ai soli rilevati arginali senza un diretto interessamento dell'alveo.

Non sono inoltre presi in considerazione i lavori di sistemazione e manutenzione idraulica del fiume Tirso e affluenti a valle del diga Cantoniera (autorizzazione n° 11 del 31/10/2002) sia perché non è stato possibile ottenere una planimetria dell'area interessata, sia in quanto un lungo tratto di asta del Tirso a partire dai piedi della diga Cantoniera ricade nell'invaso di Nuraghe Pranu Antonio, mentre a valle di quest'ultimo sbarramento non vi erano evidenze di lavori recenti in alveo.

## 5. CONCLUSIONI

I sopralluoghi hanno permesso di individuare un'area compresa tra la diga di Santa Vittoria e Sili in cui l'alveo del Tirso e le aree golenali sono state oggetto sia di interventi di risagomatura dell'alveo sia di attività estrazione e lavorazioni inerti. Per quanto riguarda i primi, di recente realizzazione, è stata ritrovata la relativa autorizzazione presso gli archivi del Genio Civile di Oristano.

Nulla è emerso, viceversa, in relazione alle attività estrattive in quanto queste non interessano più da un certo periodo il letto del fiume, benché in alveo siano tuttora ben visibili gli effetti dei passati scavi. In effetti, ora le cave sono spostate al di fuori della fascia di pertinenza fluviale sui contigui terrazzi plioleistocenici all'interno dei quali è scavata la valle del Tirso. Sulle sponde del fiume permangono tuttavia gli impianti di lavorazione inerti che necessitano di notevoli quantitativi di acqua per il lavaggio e la vagliatura del materiale estratto.

Va a questo proposito ricordato che l'area di Simaxis-Zerfaliu costituisce la principale zona di produzioni inerti a cui fa riferimento l'area di Oristano.

Nulla di rilevante è emerso nelle restanti tratti di indagine, salvo una cava di inerti ubicata nella golena sinistra presso l'area industriale di Ottana e gli interventi, per altro limitati, legati alla realizzazione della nuova diga Cantoniera.