



PROVINCIA DI SASSARI  
COMUNE DI TISSI

ADEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE  
AL P.A.I.  
PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA'  
IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2  
DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.

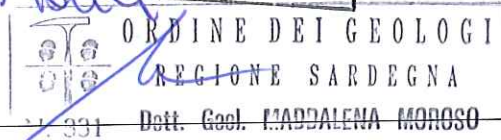
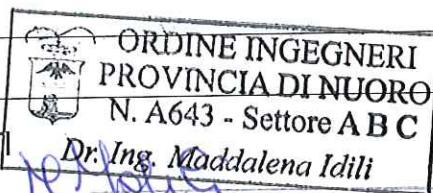
RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

TAVOLA N°	SCALA	DATA
1.1.1		Aprile 2015

I TECNICI INCARICATI

Ing. Maddalena Idili

Geol. Maddalena Moroso



IL SINDACO  
Mauro Scarpa



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom. Angelino Pani

## RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

La presente relazione, in riscontro alla nota del Servizio Difesa del Suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni dell'ADIS prot. n. 3223 del 23/03/2015, va ad integrare quanto già precedentemente riportato negli elaborati "*1.1 Relazione tecnica illustrativa*" e "*1.2 Relazione idrologica e idraulica*".

Il territorio del Comune di Tissi ha un'estensione particolarmente contenuta di 10,28 kmq, confina a nord con il territorio del Comune di Sassari, a est con il territorio del comune di Ossi e a ovest e sud ovest con il territorio del Comune di Usini.

L'abitato si sviluppa in un altipiano calcareo, mentre il resto del territorio è caratterizzato da strette vallate che si aprono nella più ampia valle del Rio Mascari che separa il territorio di Tissi dal territorio di Sassari.

Proprio per la sua posizione il centro abitato non è interessato dalla presenza di alcun compluvio significativo.

Il principale compluvio presente nel territorio è il Rio Badde S'Ena (bacino avente una estensione di 12,6 km<sup>2</sup>) che attraversa il territorio da sud ovest verso nord sino a confluire sul Rio Mascari, unico corso d'acqua del territorio perimetrato dal PAI.

Il secondo compluvio per ordine di importanza è sempre un affluente del Rio Mascari ed è denominato Rio Funtana 'e sa Teula (bacino avente una estensione di 2,8 km<sup>2</sup>)

Gli altri compluvi oggetto di studio seguono sostanzialmente la direttrice est-ovest, discendono pertanto dall'altopiano di Ossi per convogliare le acque verso il territorio di Usini confluendo nel Rio Mannu di Porto Torres a monte della confluenza con il Rio Mascari.

Proprio per la forma stretta e allungata del territorio comunale di Tissi questi ultimi compluvi interessano per tratti particolarmente brevi il territorio di Tissi (generalmente per tratti inferiori ai 1000 metri senza intersecare aree urbanizzate o infrastrutture stradali o ferroviarie).

Gli unici due torrenti che intersecano strade e ferrovie sono i citati affluenti diretti del Rio Mascari ossia il Rio Badde S'Ena e il Rio Funtana 'e Sa Teula.

Il Rio Badde e S'ena all'interno del territorio comunale di Tissi interseca n.4 strade rurali caratterizzate da attraversamenti realizzati con tubolari singoli del diametro di 50 cm, idraulicamente insufficienti già per portate poco più che ordinarie.

Le intersezioni, studiate nella modellazione idraulica, del Rio Badde S'Ena con strade provinciali, e il tratto tombato al di sotto di un'attività produttiva in prossimità della stazione ferroviaria a monte della confluenza con il Mascari ricadono all'interno del territorio comunale di Usini.

Il Rio Funtana 'e Sa Teula lungo il suo percorso, che si sviluppa completamente all'interno del territorio comunale di Tissi, non interessa alcun centro abitato ma interseca n. 2 strade rurali e la ferrovia che collega Sassari con Cagliari. Tutti gli attraversamenti studiati risultano idraulicamente insufficienti anche per portate aventi tempo di ritorno di 50 anni.

### INTEGRAZIONI ALLA RELAZIONE IDROLOGICA

Sulla scorta della richiesta integrazioni sopra citata sono stati studiati due ulteriori bacini imbriferi, un piccolo affluente del Rio Badde Inferru e un piccolo compluvio che ricade in zona Bonassia.

Nelle tabelle successive si riportano sinteticamente le portate (espresse in m<sup>3</sup>/s) stimate per i vari fiumi presi in esame, compresi i nuovi bacini studiati.

RIO FUNTANA SA TEULA				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Funtana Sa Teula bacino completo	46,64	40,98	36,71	32,43

RIO BADDE S'ENA				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Monte	45,64	52,15	58,67	67,27
Affluente 2	34,70	39,65	44,45	50,90
Centro	59,91	68,41	76,89	88,08
Affluente 1	22,27	25,42	28,02	31,84
Valle	66,78	76,24	85,67	98,12

RIO BADDE INFERRU				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Affluente	9,94	10,65	11,36	12,39
Intero bacino	28,35	31,89	35,41	40,10

RIO BONASSIA				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Bonassia bacino completo	14,01	16,03	18,06	23,34

RIO BADDE GHIA				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Monte	20,35	22,72	25,09	28,25
Affluente	8,34	8,96	9,59	10,49
Completo	25,18	28,27	31,34	35,46

RIO SU'E TISSI				
sub bacino	Tr= 50 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 100 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 200 anni (m <sup>3</sup> /s)	Tr= 500 anni (m <sup>3</sup> /s)
Sub 1	8,42	9,17	9,92	10,97
Sub 2	7,85	8,50	9,15	10,07
Completo	13,25	14,58	15,90	17,70

## ATTRAVERSAMENTI STRADALI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	1
SEZIONE PONTE RASS	HEC 4570
SEZIONE MONTE / VALLE	4572
STRADA	RURALE ASFALTATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 50 cm
ALTEZZA IMPALCATO	50 cm
LUNGHEZZA PONTE	4 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGRUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	4
SEZIONE PONTE HEC RASS	1715
SEZIONE MONTE / VALLE	1720
STRADA	RURALE STERRATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 50 cm
ALTEZZA IMPALCATO	30 cm
LUNGHEZZA PONTE	6 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI ADEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	2
SEZIONE PONTE HEC RASS	3450
SEZIONE MONTE / VALLE	3452
STRADA	RURALE ASFALTATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 50 cm
ALTEZZA IMPALCATO	80 cm
LUNGHEZZA PONTE	4 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI



COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	5
SEZIONE PONTE HEC RASS	650
SEZIONE MONTE / VALLE	671
STRADA	STRADA PROVINCIALE
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 160 cm
ALTEZZA IMPALCATO	190 cm
LUNGHEZZA PONTE	60 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI ADEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	3
SEZIONE PONTE HEC RASS	2503
SEZIONE MONTE / VALLE	2506
STRADA	RURALE ASFALTATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 50 cm
ALTEZZA IMPALCATO	50 cm
LUNGHEZZA PONTE	5 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	BADDE S'ENA
PONTE N	6
SEZIONE PONTE HEC RASS	510
SEZIONE MONTE / VALLE	503
STRADA	STRADA PROVINCIALE
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	RETTANGOLARE : L=4,80 m H=1,40 m
ALTEZZA IMPALCATO	80 cm
LUNGHEZZA PONTE	7 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
<p>COMUNE DI TISSI            DEGRUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R.            PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE            DEL P.A.I.</p>	
NOME RIO	FUNTANA DE SA TEULA
PONTE N	1
SEZIONE PONTE HEC RASS	420
SEZIONE MONTE / VALLE	409
STRADA	RURALE STERRATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 40 cm
ALTEZZA IMPALCATO	80cm
LUNGHEZZA PONTE	9 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	FUNTANA DE SA TEULA
PONTE N	2
SEZIONE PONTE HEC RASS	120
SEZIONE MONTE / VALLE	132
STRADA	RURALE STERRATA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 20 cm
ALTEZZA IMPALCATO	80cm
LUNGHEZZA PONTE	9 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI

COMUNE DI TISSI	
COMUNE DI TISSI DEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.A.I. E AL P.P.R. PERIMETRAZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA IN APPLICAZIONE DELL'ART.8 COMMA 2 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL P.A.I.	
NOME RIO	FUNTANA DE SA TEULA
PONTE N	3
SEZIONE PONTE HEC RASS	29
SEZIONE MONTE / VALLE	40
STRADA	FERROVIA
TIPOLOGIA ATTRAVERSAMENTO	TUBOLARE DIAMETRO F 95 cm
ALTEZZA IMPALCATO	115 cm
LUNGHEZZA PONTE	11 m
FRANCO IDRAULICO	PONTE IDRAULICAMENTE INSUFFICIENTE GIA' PER PORTATE AVENTI TEMPO DI RITORNO DI 50 ANNI