



COMUNE DI TRATALIAS

PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA

REVISIONE RETICOLO IDROGRAFICO CANALE ADDUTTORE CONSORZIO DI BONIFICA



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ALLEGATO

1

IL TECNICO :

Ing. CARLO PIRAS



Carlo Piras

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI TRATALIAS

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. ssa EMANUELA FOZZI

Delibera di adozione n. _____ del ____/____/____

Delibera di approvazione n. _____ del ____/____/____

Revisione:

n. _____ del ____/____/____

n. _____ del ____/____/____

DATA:

Tratalias
GENNAIO 2021

1. Premessa

Su incarico del Comune di Tratalias deliberato con determinazione del Responsabile del Settore Tecnico n° 303 del 04/12/2020, il sottoscritto ing. Carlo Piras, iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Cagliari al n° 3146, redige la presente relazione finalizzata ad illustrare l'istanza di revisione del reticolo idrografico e dell'ordine gerarchico di Horton Strahler assegnato all'alveo del canale adduttore gestito dal Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale e alimentato dalla diga di Monti Pranu, che costeggia l'abitato di Tratalias.

2. Cenni storici

Tratalias è un piccolo comune della Sardegna, situato nella zona sud-occidentale della provincia di Carbonia Iglesias, il cui territorio fu abitato fin dall'antichità. Si trova nella regione del Sulcis, localizzato su una collina antistante il Golfo di Palmas, a poca distanza dal greto del Rio Palmas, a circa m 30 s.l.m..

La sua popolazione complessiva è pari a 1.100 individui. Nel territorio comunale sono presenti diversi Medaus, piccoli abitati fuori paese, in cui vive circa il 16% della popolazione di Tratalias.

La peculiarità di questo centro abitato è radicata nel fatto che, oltre ad avere una ricca storia antica che ha lasciato, fra le altre, importanti tracce archeologiche, ha vissuto dal 1950 circa una particolare vicenda che ha significato una svolta tale da incidere profondamente nella vita degli abitanti.

Nel 1954, infatti, ad opera del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, fu realizzato uno sbarramento sul Rio Palmas con la conseguente formazione del lago artificiale di Monte Pranu. La grossa scorta d'acqua (circa 50 milioni di metri cubi), inizialmente messa a disposizione esclusivamente per l'agricoltura e l'allevamento ed in seguito anche per il vicino polo industriale di Portovesme, se da una parte favorì una reale ripresa agricola, dall'altra provocò col passare del tempo ingenti danni ai centri abitati situati nelle sue vicinanze: Palmas (frazione del comune di San Giovanni Suergiu), Villarios (frazione del comune di Giba) ed in ultimo Tratalias. Infatti, si verificarono infiltrazioni d'acqua che provocarono considerevoli problemi ai fabbricati quali umidità, dissesti statici e carenze igienico-sanitarie sulle abitazioni.

Fra il 1960 e il 1964 furono stanziati dei finanziamenti da parte del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, della Cassa per il Mezzogiorno e dalla Regione Sarda per il totale trasferimento dei primi due centri.

Fu pertanto presa in considerazione dall'Amministrazione Comunale di Tratalias, sin dai primi anni Sessanta, una soluzione analoga per porre rimedio al progressivo peggioramento delle condizioni abitative dei cittadini di Tratalias .

Alla data odierna, il paese è stato completamente trasferito. È stato costruito su una collina in una posizione tale da non poter essere messo a rischio dalla presenza dell'invaso di Monte Pranu e tale ricostruzione a quota elevata è avvenuta successivamente alla realizzazione del canale adduttore che lo costeggia a valle a quote sempre inferiori.

3. Norme di riferimento

Il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino ha pubblicato con Delibera n° 3 del 30/07/2015 la stesura del reticolo idrografico ufficiale della Regione Sardegna identificando ogni singolo alveo significativo ed assegnando un ordine gerarchico ai singoli tratti di ciascun alveo identificato, in funzione del numero delle diramazioni individuabili a partire dalla sorgente verso valle.

Oltre che finalizzato alla individuazione dei corsi d'acqua più significativi, l'attribuzione del valore dell'ordine gerarchico al singolo tratto di alveo ha effetto sulla identificazione della fascia di prima salvaguardia che viene stabilita quale vincolo automatico per i corsi d'acqua che non sono ancora stati oggetto di studio di dettaglio o geomorfologico nell'ambito della pianificazione approvata a livello istituzionale.

Si applica l'art. 30 ter delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI – Allegato B) alla D.G.R. N° 43/2 del 27/08/2020, che stabilisce che *“Per i singoli tratti dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico dell'intero territorio regionale di cui all'articolo 30 quater, per i quali non siano state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica, con esclusione dei tratti le cui aree di esondazione sono state determinate con il solo criterio geomorfologico di cui all'articolo 30 bis, quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto”*.

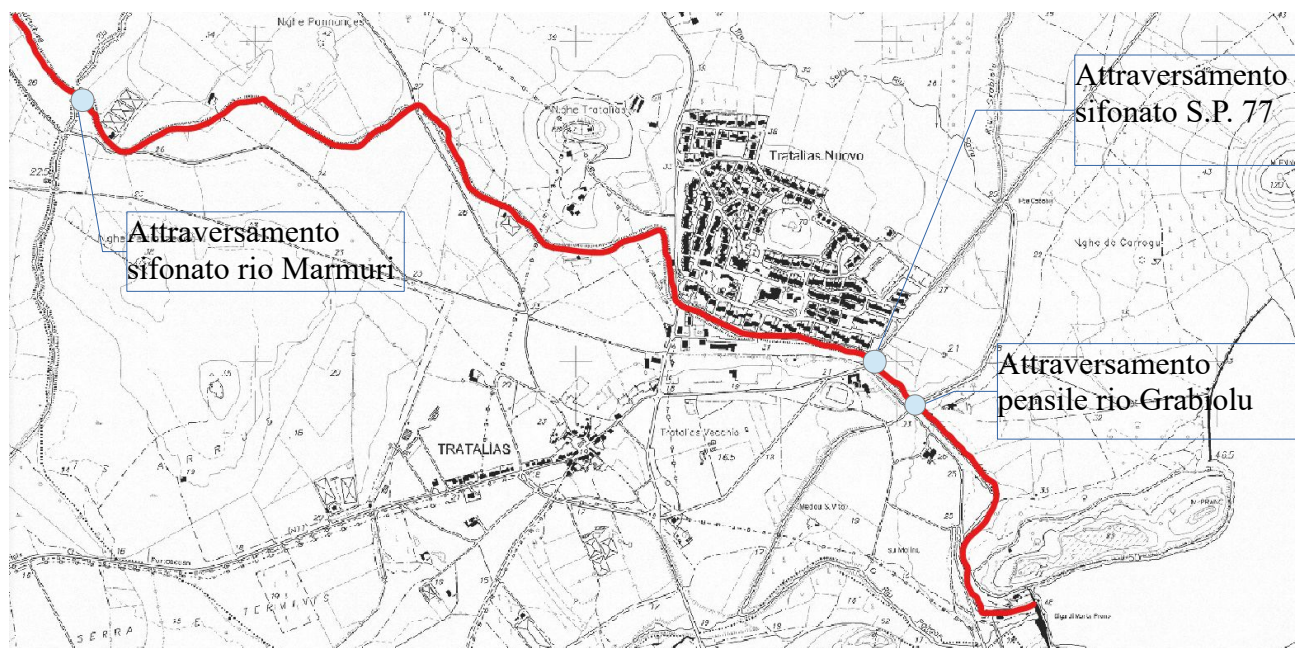
In particolare l'ampiezza della fascia di prima salvaguardia, che viene equiparata ad area di pericolosità idraulica Hi4, è tanto maggiore quanto più è alto il valore dell'ordine gerarchico di Horton Strahler assegnato per il tratto, ossia quanto maggiore è il numero delle diramazioni del reticolo che si contano a partire dall'origine dell'alveo.

Il comma 6 dell'art. 30 ter delle NTA revisione luglio 2020, stabilisce che *“L’Autorità di bacino provvede, con sola funzione ricognitiva, a pubblicare sul sito istituzionale la rappresentazione cartografica dell’ordine gerarchico di cui al comma 1, rispetto alla quale i Comuni possono presentare al Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino, motivate proposte, previa deliberazione del Consiglio Comunale, di correzione e/o integrazione del reticolo idrografico e/o di riclassificazione del suddetto ordine gerarchico, in presenza nel reticolo idrografico di documentati errori cartografici, di elementi idrici non significativi quali gli effimeri, di situazioni di carsismo, di canali adduttori e/o di bonifica disconnessi dal sistema idrografico nonché di canali afferenti a sistemi stagnali e lagunari e delle saline.”*

4. Canale adduttore diga di Monti Pranu

Nell'ambito della applicazione dell'art. 30 ter delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna, il canale adduttore alimentato dalla diga di Monti Pranu è stato inserito nel reticolo idrografico ufficiale ed i suoi vari tratti sono stati classificati con un valore dell'ordine gerarchico di Horton Strahler, equiparando il canale adduttore ad un corso d'acqua connesso con il sistema idrografico.

Il canale adduttore oggetto dell'istanza è stato realizzato negli anni 50 ed aveva la funzione di distribuire la risorsa idrica dell'invaso di Monti Pranu al comprensorio irriguo del Consorzio di Bonifica del Basso Sulcis. Il canale era alimentato direttamente dall'invaso avendo origine a quota 26 m. slm rispetto alla quota invaso di 43.50 m slm ed era regolato da organi di manovra che consentivano l'ingresso della risorsa ed il suo trasporto nelle aree del comprensorio irriguo servito. Tale canale si sviluppa per circa 20 km nella piana situata ad ovest dell'invaso verso la zona costiera di Matzaccara ed è costituito da tratti pensili, da tratti in trincea a cielo aperto e da tratti sifonati assolutamente indipendenti dal reticolo idrografico naturale con il quale non presenta alcun collegamento diretto, incrociando i vari corsi d'acqua lungo il suo percorso in direzione perpendicolare ad essi..



Attualmente tale canale è in disuso e da anni non assolve più la sua funzione in quanto sostituito da una rete in pressione alimentata da apposita stazione di sollevamento, come certificato dall'attuale Ente gestore, ossia il Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale.

In particolare il canale adduttore ha origine dal corpo diga dell'invaso di Monti Pranu e con pendenza costante piega verso ovest seguendo per un primo tratto la linea di natural declivio per poi proseguire in tratto interrato in adiacenza alla viabilità di servizio della diga. Dopo circa 960 m di sviluppo riemerge in tratto pensile e con tale modalità attraversa il rio Grabiolu proseguendo in tratto pensile fino al raggiungimento della strada provinciale n°77, che supera con un breve tratto sifonato di circa 20 m. In adiacenza al centro abitato di Tratalias il canale prosegue in trincea a cielo aperto per circa 630 m fino alla intersezione con la strada comunale via Rinascita che supera con un altro breve tratto in trincea. Il tracciato del canale si allontana in direzione S.Giovanni Suergiu ed incrocia il rio Marmuri (attraversamento con sifone), il Canale de su Predi (attraversamento con sifone), il rio S.Milano (attraversamento pensile) e via via altre infrastrutture.

Si riporta documentazione fotografica di quanto descritto relativamente all'ambito del territorio comunale di Tratalias.





Illustrazione 1: testata del canale adduttore



Illustrazione 2: testata canale adduttore vista verso valle



Illustrazione 3: attraversamento pensile del rio Grabiolu



Illustrazione 4: attraversamento in sifone della S.P. 77



Illustrazione 5: tratto di canale adduttore che costeggia l'abitato



Illustrazione 6: tratto di canale adduttore in trincea a valle dell'abitato



Illustrazione 7: tratto di canale adduttore a valle dell'abitato



Illustrazione 8: attraversamento in sifone del rio Marmuri (confine comunale)

5. Esame del file shape del reticolo

Come è facilmente riscontrabile esaminando il file shape di riferimento del reticolo idrografico messo a disposizione sul portale della Regione Sardegna, si constata che ai vari tratti del canale sono stati attribuiti valori dell'ordine gerarchico di Horton Strahler che, contrariamente al criterio informativo generale, sono paradossalmente maggiori nel tratto iniziale del canale piuttosto che nei tratti a valle.

Infatti il tratto iniziale in partenza dal corpo diga è classificato con ordine gerarchico 7 e mantiene tale valore fino all'intersezione con il Canale de su Predi in territorio del comune di S.Giovanni Suergiu. Percorrendo il canale verso valle, nel tratto compreso tra l'attraversamento del Canale de su Predi ed il Riu de S.Perdu il valore di classificazione è pari ad 1 per poi ridivenire pari a 7 nel tratto tra l'attraversamento del rio S.Perdu e quello del Riu S.Milano. Successivamente la classificazione assume valori di 3, poi 2, poi nuovamente 3, etc.

E' evidente la presenza di incongruenze che appaiono non giustificate in base alla situazione reale.

In particolare proprio il tratto di partenza del canale dalla diga di Monti Pranu risulta assolutamente disconnesso dal reticolo naturale poiché incrocia il primo corso d'acqua, il rio Grabiolu, con un tratto pensile, ben prima di raggiungere l'abitato di Tratalias..

Evidenziato come detto in precedenza che il canale è stato dismesso e non è più alimentato da anni, è' logico pensare che se anche per un malaugurato malfunzionamento delle saracinesche di manovra l'acqua dovesse defluire all'interno del canale in quantità tale da non essere contenuta all'interno della sezione attuale, essa non potrebbe raggiungere il tratto che costeggia l'abitato in quanto già nel tratto pensile in attraversamento del rio Grabiolu, esonderebbe verso valle lungo l'asta dello stesso rio. Data poi la estrema vicinanza del Rio Palmas, che incide la valle in maniera preponderante, il naturale percorso di una eventuale onda di piena in esondazione dal canale sarebbe necessariamente indirizzato sul corso d'acqua a valle della diga.

Superato l'attraversamento del rio Grabiolu, il tratto successivo di canale adduttore che costeggia l'abitato di Tratalias è totalmente avulso dal reticolo in quanto non afferiscono ad esso nemmeno le acque zenitali del bacino della rete acque bianche dell'abitato, che hanno recapito su altro versante. Il tratto di canale artificiale che costeggia l'abitato si sviluppa a mezza costa parallelamente alla linea di isoietà di quota 22 m. slm lasciandosi

in destra idraulica la collina di Tratalias che sale fino a quota 70 m. slm, ed in sinistra idraulica la valle a quota inferiore che degrada verso il rio Palmas. Si vuole evidenziare che l'abitato è quasi totalmente a quota assolutamente superiore a quella del canale adduttore che lo costeggia, come si può evincere dal seguente estratto della cartografia tecnica a curve di livello.

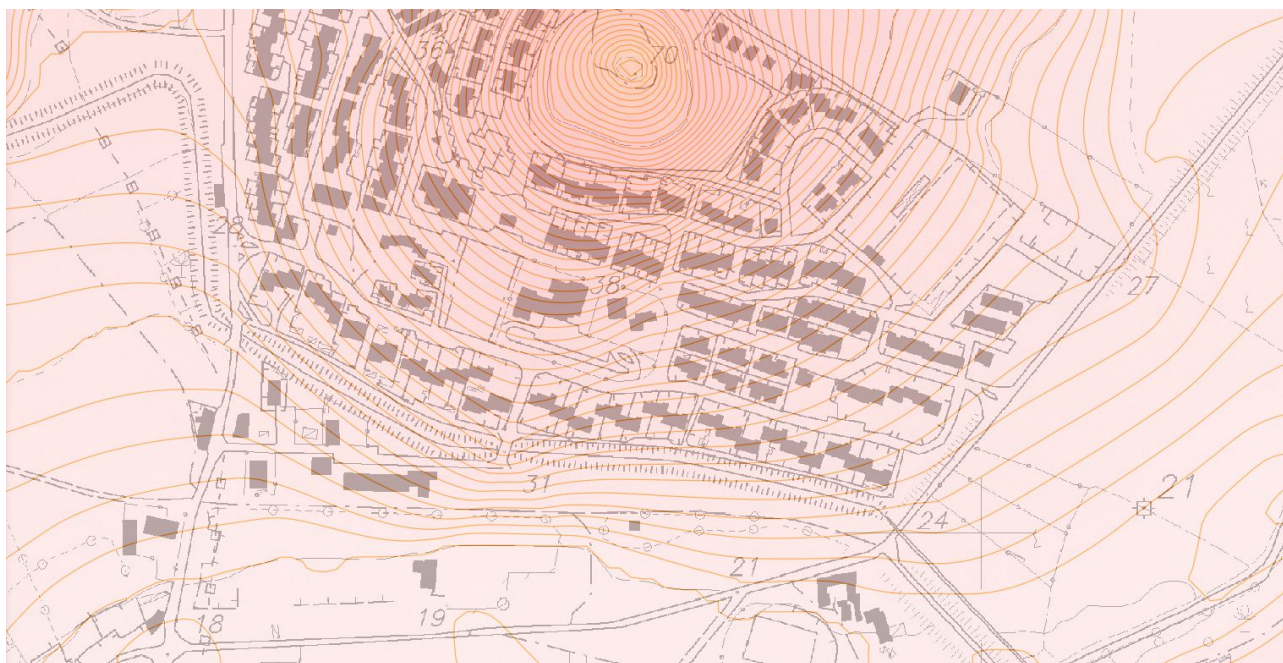


Illustrazione 9: estratto cartografia a curve di livello

Il nuovo centro abitato sorge su una collina che raggiunge i 70 m. slm per poi degradare verso sud a quote sempre inferiori verso la valle del rio Palmas. Il tratto ancora successivo del canale è disconnesso anche a valle in corrispondenza del rio Marmuri che è superato con tratto a sifone e pertanto si ripropone la condizione di percorso obbligato verso il compluvio naturale già evidenziata per il rio Grabiolu.

Si riporta la rappresentazione cartografica dedotta dal database messo a disposizione della Regione Sardegna, con indicazione del tratto per il quale sono state riportate le considerazioni di cui sopra.

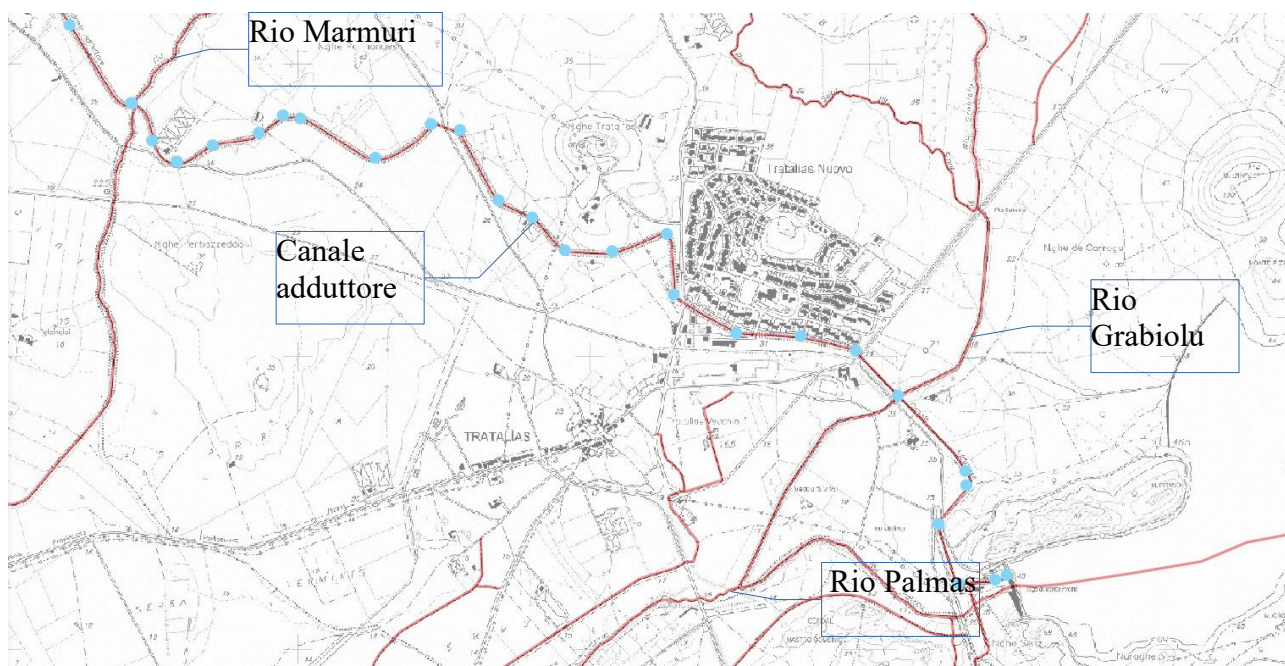


Illustrazione 10: rappresentazione su supporto GIS del reticolo idrografico

6. Conclusioni

Alla luce delle considerazioni sviluppate si ritiene opportuno escludere il canale adduttore del Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale dal reticolo o in seconda istanza rivedere la classificazione dell'ordine gerarchico di Horton Strahler attribuita al canale, in particolare al suo tratto iniziale che ha origine dalla diga di Monti Pranu fino all'altezza dell'attraversamento del rio Canale de su Predi in territorio di S.Giovanni Suergiu, tratto per il quale l'attribuzione del valore di classificazione pari a 7 quale ordine gerarchico di Horton Strahler appare non congruente con la situazione reale riscontrata.

Cagliari, 04/01/2021.

Il tecnico incaricato

ing. Carlo Piras



A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Carlo Piras', written over the bottom part of the professional stamp.

INDICE

1.Premessa.....	1
2.Cenni storici.....	1
3.Norme di riferimento.....	2
4.Canale adduttore diga di Monti Pranu.....	3
5.Esame del file shape del reticolo.....	10
6.Conclusioni.....	12