



COMUNE DI ASSEMINI

Città Metropolitana di Cagliari



EL.

A

*Rettifica reticolo idrografico
ai sensi dell'articolo 30ter comma 6 delle N.T.A. del P.A.I.*

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE:

Comune di Assemini

REV

00

DATA

Aprile 2023

IL RESPONSABILE DEL
SERVIZIO TECNICO

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

TECNICI INCARICATI

Dott. Ing. Italo Frau

COLLABORATORE

Dott.ssa Elisa Simbula



Comune di Assemini
Città Metropolitana di Cagliari

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

REV00

Sommario

1. Premessa 2

2. Metodologia..... 4

3. Revisione del reticolo e tabelle di sintesi 7

1. Premessa

Il seguente documento è stato redatto a supporto dell'attività di revisione e corretta rappresentazione del reticolo idrografico del Comune di Assemini ai sensi dell'articolo 30 ter comma 6 delle Norme del PAI.

Le risorse finalizzate a tale revisione sono state programmate con la deliberazione della Giunta Regionale del 18 novembre 2020 n. 57/4 e sono destinate a tutti i comuni della Sardegna come parte integrante del “*Piano di gestione del rischio alluvioni. Misure non strutturali*”.

Le linee guida per la verifica del reticolo sono state adottate con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 9 del 03.06.2021.

Successivamente, con nota RAS 4585 del 11.05.2022, è stata fatta una nota esplicativa sotto forma di FAQ in merito alla corretta interpretazione delle linee guida.

La necessità di svolgere questa attività di revisione deriva dal fatto che il reticolo ufficiale, approvato con deliberazione del C.I. n. 3 del 30.7.2015 (Direttiva 2007/60/CE – D.Lgs. n. 49/2010), spesso non rappresenta il reale sviluppo della rete idrografica per diverse ragioni come, ad esempio, modifiche antropiche del percorso del corso d'acqua o errori cartografici grossolani.

Questi errori di tracciato hanno, tra l'altro, importanti conseguenze:

1. Inesatta applicazione dell'articolo 30 ter comma 2 delle norme PAI in quanto portano a stabilire fasce di prima salvaguardia non corrette a causa di errato ordine di Horton – Strahler.
2. Studi idraulici di fiumi che in realtà hanno percorsi reali diversi da quelli ufficiali approvati nel 2015, con conseguente disallineamento tra mappe di pericolosità e tracciati dei rii.
3. Difficoltosa modellazione di tronchi critici di cui nel tempo si è perso il vero tracciato soprattutto nelle aree antropizzate.
4. Individuazione non corretta di opere interferenti con il reticolo e, quindi, inottemperanza alle Direttive 2017 su interferenze e canali tombati.

Si rende, quindi, necessario verificare ed eventualmente correggere l'attuale reticolo sul quale verte l'applicazione delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI e delle relative Direttive.

Lo studio di verifica prevede non solo correzioni di tipo cartografico, ma anche inserimento di nuovi elementi idrici già presenti nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM) serie 1954 e di rami di cui all'articolo 1 delle linee guida che allo stato attuale seguono un percorso diverso a causa di evoluzione naturale del rio o a causa di interventi di deviazione o derivazione.

Dal punto di vista normativo si deve far riferimento alle norme PAI, aggiornate con Decreto del Presidente della Regione n. 94 del 15.5.2020, in cui all'articolo 30 ter comma 6 si evidenzia 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.

In questo modo, però, vengono esclusi dalle fasce di prima salvaguardia tutti quei rami esistenti nelle vecchie cartografie IGM, ma non inseriti nel reticolo del 2015.

Per questa ragione i Comuni possono presentare al Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino le loro proposte di correzione che hanno come fine ultimo quello di rappresentare lo stato reale dei luoghi. Tali correzioni devono essere approvate dal consiglio comunale e vengono accompagnate da uno studio che evidenzia e motiva le modifiche.

Lo studio presentato consente di approfondire il quadro conoscitivo dell'assetto idraulico e idrogeologico del territorio comunale consentendo di disporre di informazioni aggiornate sullo sviluppo del reticolo favorendo l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica.

Le direttive per il corretto tracciamento del reticolo sono contenute nelle linee guida pubblicate con deliberazione 9 del 03.06.2021 e nelle successive FAQ inviate ai comuni con nota RAS 4585 del 11.05.2022.

2. Metodologia

Con la Deliberazione n. 3 del 30.07.2015 il Comitato Istituzionale ha identificato il reticolo di riferimento della Regione Sardegna alla base dell'applicazione delle Norme Tecniche del PAI e relative direttive.

Come detto, nel corso della redazione degli studi comunali di assetto idrogeologico di cui all'articolo 8 comma 2 delle norme, è emerso che il reticolo di riferimento presenta errori che portano a una rappresentazione sbagliata del tracciato e di conseguenza a una errata valutazione delle fasce di prima salvaguardia e di pericolosità.

La possibilità di correggere e revisionare il reticolo è data dall'introduzione nelle norme del P.A.I. dell'art. 30 ter comma 6 che recita:

“...

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.

...”

La base dati di partenza su cui operare la correzione è costituita dall'insieme degli elementi idrici contenuti nell'ultimo aggiornamento dello stato informativo denominato 04_ELEMENTO_IDRICO_Strahler pubblicato dall'Agenzia di Distretto Idrografico

Questo dato va integrato con eventuali elementi idrici, rappresentati con tratto continuo, presenti nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), (Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965) e da quei rami che allo stato attuale seguono un percorso diverso da quello ufficiale a causa di evoluzione naturale o a causa di interventi di deviazione o derivazione.

A supporto dello studio viene anche fornito il reticolo DGBT 10k aggiornato al 2020.

Tale reticolo può essere utilizzato come elemento informativo e cartografico utile per lo studio dello stato attuale ma non fa parte del reticolo ufficiale ai fini dell'applicazione delle norme del PAI.

Oltre agli elementi forniti dalla regione, la revisione del reticolo idrografico del comune di Assemini è stata fatta utilizzando le informazioni derivanti da:

- sopralluoghi per verificare le eventuali incongruenze;
- analisi delle foto aeree;

- studio delle linee di deflusso calcolate utilizzando come base il DTM 1m;
- risultati delle modellazioni idrauliche di cui allo studio di variante del comune di Assemini ai sensi dell'articolo 37 delle N.T.A del PAI attualmente in corso di redazione.

Il comune, come evidenziato dall'articolo 30ter comma 6, può portare all'attenzione dell'Autorità di bacino le seguenti modifiche e aggiornamenti:

- *correzione cartografiche, dovute a un percorso diverso da quello ufficiale,*
- *eliminazione di elementi idrici non significativi,*
- *correzioni dovute a situazioni di carsismo,*
- *eliminazione di canali adduttori e/o di bonifica disconnessi dal sistema idrografico,*
- *eliminazione dal reticolo di canali afferenti a sistemi stagnali e lagunari e delle saline.*

Per l'individuazione delle casistiche sopracitate si è proceduto con i seguenti steps:

- Individuazione del reticolo oggetto di verifica,
- Controllo della cartografia storica di riferimento per individuare rami non presenti nel reticolo ufficiale;
- Analisi del reticolo di riferimento degli elementi scollegati e ricostruzione dei rami;
- Verifica e ricostruzione del reticolo in ambito urbano, nel centro abitato di Assemini è presente un canale tombato,
- Individuazione e verifica del rispetto delle caratteristiche necessarie per l'eliminazione di rami non significativi;
- ricerca degli errori di rappresentazione del reticolo utilizzando i modelli idraulici- ortofoto;
- verifica delle informazioni presenti nella tabella degli attributi, correzione delle fasce di Horton e altre eventuali discrepanze

Si osservi che la verifica non interessa solo il reticolo interno del limite amministrativo, ma va esteso anche a quei rami di reticolo a valle o a monte del confine comunale sino alla prima confluenza.

La ricostruzione dei rami interrotti del reticolo è stata effettuata utilizzando linee di deflusso ricostruite con DTM, ortofoto e cartografia storica.

Anche la correzione dei tracciati reali è stata effettuata utilizzando come base i risultati della modellazione idraulica e in alcuni casi le ortofoto.

Per quanto riguarda i canali tombati presenti nell'area urbana, i percorsi effettivi sono individuati a partire dal censimento approvato con la Delibera Comitato Istituzionale n.2 del 15/03/2016.

La semplificazione del reticolo e l'eliminazione dei tronchi non significativi è stata effettuata sia sui i rami non connessi dal reticolo che su quelli in cui insistono opere interferenti o rami derivanti da IGM.

A valle della individuazione dei rami non significativi e della correzione del reticolo si è ridefinito l'ordine di Horton e le relative fasce di prima salvaguardia.

Per i fiumi che non hanno origine nel territorio comunale o hanno affluenti provenienti da altri comuni è stato segnalato che l'ordine della fascia di Horton potrebbe essere ulteriormente modificato una volta effettuata la revisione nei comuni limitrofi.

Si fa notare che l'aggiunta di tronchi significativi derivanti da IGM o l'eliminazione di rami non significativi può comportare una modifica dell'ordine gerarchico di Horton.

3. Revisione del reticolo e tabelle di sintesi

Ogni modifica apportata al reticolo oggetto di verifica è stata codificata compilando un apposito campo come riportato di seguito:

<u>ERRORI TABELLA DEGLI ATTRIBUTI</u>		
<i>CODICE</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
2.1.1	EL_IDR_ART	Naturale: segue il reticolo storico
		Artificiale: si discosta dal reticolo storico
		Interessato da opere di regolazione: scolmatori o canali di guardia
		Tombato certo: ricostruzioni da censimento
		Tombato incerto
2.1.2	EL_IDR_LIV	In sottopasso
		Non in sottopasso
2.1.3	EL_IDR_NAT	Deflusso
		Deflusso incerto: ricostruzione reticolo in valle alluvionali o casi di carsismo
		Deflusso virtuale: ricostruzione in invasi

<u>ERRORI CARTOGRAFICI</u>		
<i>CODICE</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
2.2.1	Localizzazione e/o sviluppo lineare errato	Comprende le correzioni al percorso del reticolo e aggiunta di rami, non presenti in IGM, ma identificabili tramite ortofoto
2.2.2	Aggiunta di elementi presenti in IGM	Rami rappresentati con tratto continuo in IGM e che verranno posti a verifica di significatività
2.2.3	Ricostruzione reticolo tombato	A supporto viene utilizzato il repertorio dei canali tombati fornito dalla regione Sardegna
2.2.4	Ricostruzione reticolo interrotto dai canali tombati	Reticolo presente nella cartografia storica che risulta tombato ma non presente nel repertorio dei canali tombati.
2.2.5	Ricostruzione del reticolo in aree urbane	
2.2.6	Ricostruzione reticolo interrotto	Effettuato utilizzando la cartografia storica, ortofoto o linee di deflusso
2.2.7	Ricostruzione biforcazioni del reticolo	
2.2.8	Ricostruzione del reticolo in valli alluvionali	

2.2.9	Ricostruzione reticolo in invasi artificiali o naturali	
<u>ELIMINAZIONE RAMI DEL RETICOLO</u>		
<i>CODICE</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
2.3	Reticolo non significativo	Area < 0.5 km ² Portata T ₂₀₀ < 7 m ³ /s
2.6	Eliminazione canali afferenti a sistemi stagnali, lagunari o delle saline	
2.8	Eliminazione tratti inesistenti	

<u>CORREZIONE ORDINE GERARCHICO</u>		
<i>CODICE</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
2.7	Correzione ordine gerarchico	
2.7.1	Correzione dovuto a biforcazione del reticolo	
2.7.2	Correzione dovuta all'eliminazione di rami del reticolo	
2.7.3	Correzione dovuto all'inserimento di nuovi rami significativi	

<u>CONFERMA ORDINE GERARCHICO</u>		
	<i>SI</i>	<i>NO</i>
Strahler_noto	Reticolo a monte fa interamente parte del reticolo oggetto di verifica	Reticolo a monte non è stato oggetto di verifica