

9.4 Rischio grandi dighe



Per **rischio grandi dighe** si intende la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, beni materiali e attività economiche nelle zone a valle delle dighe, a seguito del verificarsi di eventi di piena con portate notevoli originati da **manovre sugli organi di scarico** o dovuti al **collasso dell'opera di ritenuta**. In effetti, il rischio

in argomento è da ritenersi **prevedibile** con riferimento a scenari di rischio afferenti alle manovre sugli organi di scarico, mentre è da considerarsi **imprevedibile** con riferimento a scenari di rischio riguardanti il collasso parziale o totale dell'opera di ritenuta.

Nel territorio regionale sono presenti 9 "grandi dighe", cioè invasi la cui altezza supera i 15 m o che determinano un volume superiore a 1.000.000 m³ (cfr. Tabella 31) e, di queste, **l'invaso Pappadai - ubicato nel territorio di Monteparano - potrebbe provocare danni sul territorio di Taranto in caso di collasso delle opere di ritenuta** come descritto più in dettaglio di seguito.

GRANDI DIGHE PRESENTI IN PUGLIA				
NOME	CORSO D'ACQUA O BACINO PRINCIPALE	VOLUME UTILE REGOLAZIONE (MILIONI M ³)	COMUNE	ENTE GESTORE
PAPPADAI	Canale Marullo	13,3	Monteparano (TA)	Consorzio di Bonifica dell'Arneo
SERRA DEL CORVO	Basentello/Bradano	28,1	Gravina di Puglia (BA)	Ente Irrigazione
MONTE MELILLO	Locone/Ofanto	108,6	Minervino Murge (BAT)	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
ALTAMURA	Torrente Saglioccia	1,3	Altamura (BA)	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia



FIUME GRANDE	Fiume Grande/Fiume Grande	1,0	Brindisi	Enichem
CILLARESE	Cillarese/Cillarese	4,0	Brindisi	Consorzio Sviluppo Industriale Brindisi
OCCHITO	Fortore/Fortore	247,5	Carlantino (FG)	Consorzio per la bonifica della Capitanata
MARANA CAPACIOTTI	Marana Capaciotti/Ofanto	48,2	Cerignola (FG)	Consorzio per la bonifica della Capitanata
TORRE BIANCA	Celone/Candelaro	18,7	Lucera (FG)	Consorzio per la bonifica della Capitanata

Tabella 31. "Grandi dighe" presenti in Puglia.

Nella tabella seguente sono riportate le principali caratteristiche tecnico-strutturali dell'**invaso Pappadai**:

CARATTERISTICHE TECNICO STRUTTURALI INVASO PAPPADAI	
GRANDE DIGA	PAPPADAI
CORSO D'ACQUA	Canale Marullo
TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	Pietrame con manto
PERIODO DI COSTRUZIONE	1994 – 1997
VOLUME DI INVASO (M³) AI SENSI DELLA L. 584/1994	19,9 x 10 ⁶
VOLUME TOTALE INVASO (M³) AI SENSI DEL D.M. 24/03/1982	20,8 x 10 ⁶
QUOTA DI MASSIMO INVASO (M. SLM)	108,50
QUOTA DI MASSIMA REGOLAZIONE (M. SLM)	108,00
VOLUME DI LAMINAZIONE (M³)	0,9 x 10 ⁶



CAPACITÀ COMPLESSIVA DEGLI SCARICHI DI SUPERFICIE (M³/S)	32,00
CAPACITÀ COMPLESSIVA DEGLI SCARICHI DI FONDO (M³/S)	32,50
USI CONCESSIONARI	Irriguo

Tabella 32. Caratteristiche tecnico-strutturali invaso Pappadai.

Come già accennato, il rischio grandi dighe per il territorio comunale di Taranto riguarda l'area a valle della diga di Pappadai, e consiste nell'eventualità di verificarsi di eventi di piena con portate notevoli originati dai seguenti **scenari di evento**:

- A. Manovre sugli organi di scarico.**
- B. Collasso dell'opera di ritenuta.**

Con riferimento allo **Scenario A**, poiché le portate previste dalle analisi condotte sono contenute all'interno dell'alveo del *Canale Marullo* e poi dal *Canale d'Aiedda*, non vi sono particolari condizioni di pericolosità e di conseguente rischio, tranne che per le persone che si dovessero trovare nel canale o nelle immediate vicinanze durante il transito della piena. Le manovre volontarie sugli organi di scarico devono essere svolte, in generale e quando non diversamente specificato, adottando ogni cautela al fine di determinare un incremento graduale delle portate scaricate, contenendone al massimo l'entità. Per ogni manovra che comporta fuoriuscite d'acqua di entità tale da far temere situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, il Gestore dell'impianto dovrà darne comunicazione con adeguato preavviso, diramando le informazioni circa le varie fasi di allerta agli Enti competenti per la gestione dell'emergenza. Tali procedure sono disciplinate dalla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 352/87 e dalla Circolare PCM-DSTN 19/03/1996 n. 7019, e sono elencate nel documento di Protezione Civile redatto appositamente per ogni grande diga. La diramazione dell'allerta sarà tanto più efficace quanto più è tempestiva la comunicazione da parte del Gestore.

Per quanto riguarda invece gli eventi di piena dovuti al collasso dell'opera di ritenuta (**Scenario B**), lo studio dell'onda di piena considera due ipotesi, derivanti da due diversi tempi di crollo, necessari per il completo sviluppo dell'ipotetica breccia, di 1 ora e 2 ore. I due casi ipotizzati si riassumono nei dati seguenti:

- ◆ 1° caso: colmo di piena pari a 7649 m³/s; tempo di rilascio del 90% del volume totale d'invaso pari a 3 ore; portata media di ca 2500 m³/s.
- ◆ 2° caso: colmo di piena pari a 4811 m³/s; tempo di rilascio del 90% del volume totale d'invaso pari a 4 ore; portata media di ca 1900 m³/s.

In ambedue i casi le aree interessate sono molto estese. Nel tratto iniziale a valle della diga in territorio comunale di Taranto (isola amministrativa) l'area presenta una larghezza di circa 400 metri, poi essa si allarga notevolmente interessando una fascia che arriva ad avere una larghezza massima di circa 4.800 m, nei territori comunali di Grottaglie, Carosino, Monteiasi e San Giorgio Ionico. Presso la confluenza del Canale Marullo nel Canale d'Aiedda, dove esso rientra in comune di Taranto, tale fascia ha una larghezza di circa 300 metri, per poi arrivare nel Mar Piccolo interessando l'area della Palude La Vela e dell'ex Salina di Mar Piccolo. Questo scenario può comportare:

- ♦ velocità di deflusso dell'onda di piena elevate e tempi di propagazione molto ridotti;
- ♦ pericolo di vita per la popolazione nelle aree a rischio, che è tanto maggiore quanto minore è la distanza dall'opera di ritenuta; danni ai beni storici e artistici, agli insediamenti abitativi e produttivi, finanche al crollo delle strutture direttamente investite dall'acqua;
- ♦ interruzione dei servizi essenziali quali energia elettrica, metano e acqua potabile;
- ♦ compromissione delle attività socio-economiche nei territori interessati dall'onda di piena.

Nella figura seguente è riportato un estratto della *Tavola 04.D. Rischio grandi dighe. Invaso Pappadai*, che rappresenta su mappa le aree allagabili in corrispondenza dello Scenario A (color marrone chiaro) e dello Scenario B (colore rosso) appena descritti:

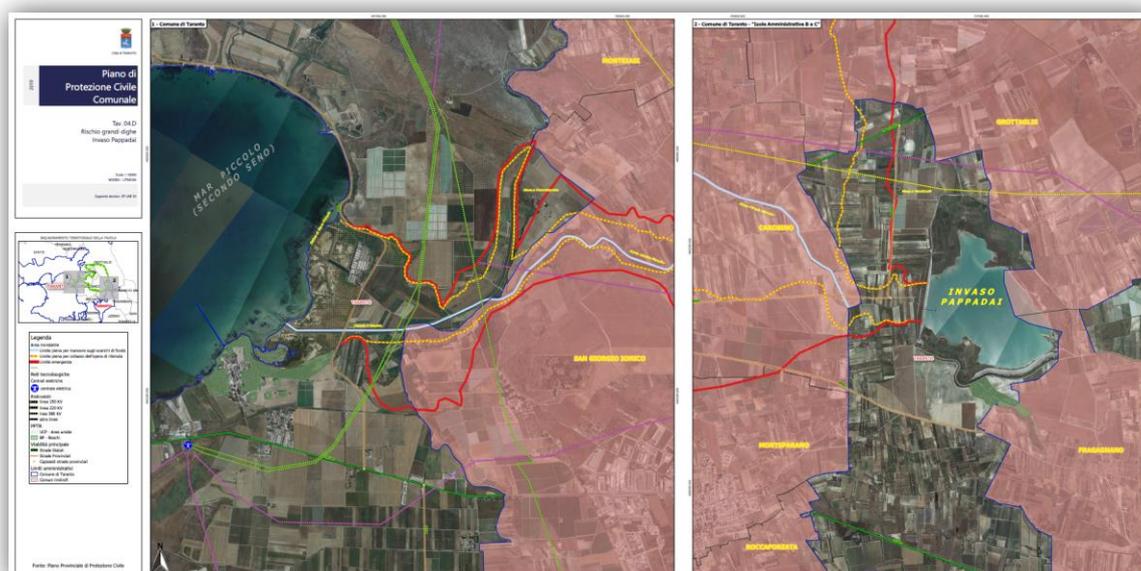


Figura 38. Tavola 04.D. Rischio grandi dighe. Invaso Pappadai.



Sulla base di quanto previsto dalla Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014 recante "*Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe*" per ciascuna delle dighe di cui alla tabella sopra riportata, la Regione, in accordo con le Prefetture, predispone e approva un Piano di Emergenza Diga (PED), al fine di contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso dello sbarramento.

A quanto risulta dal Documento di Protezione Civile ricevuto dalla Prefettura in data 01/04/2015, datato 28/02/2011, la diga dell'invaso Pappadai è stata ultimata ed è in corso la fase degli invasi sperimentali. Al termine di tale fase, con esito positivo dei controlli e delle verifiche, sarà autorizzato l'esercizio normale dell'invaso. Non sono noti eventi di instabilità pregressa relativi agli scenari in oggetto.

