

Diga di Sammontana (Comune di Montelupo Fiorentino - FI)
Un cantiere di declassamento con cambio di uso diga

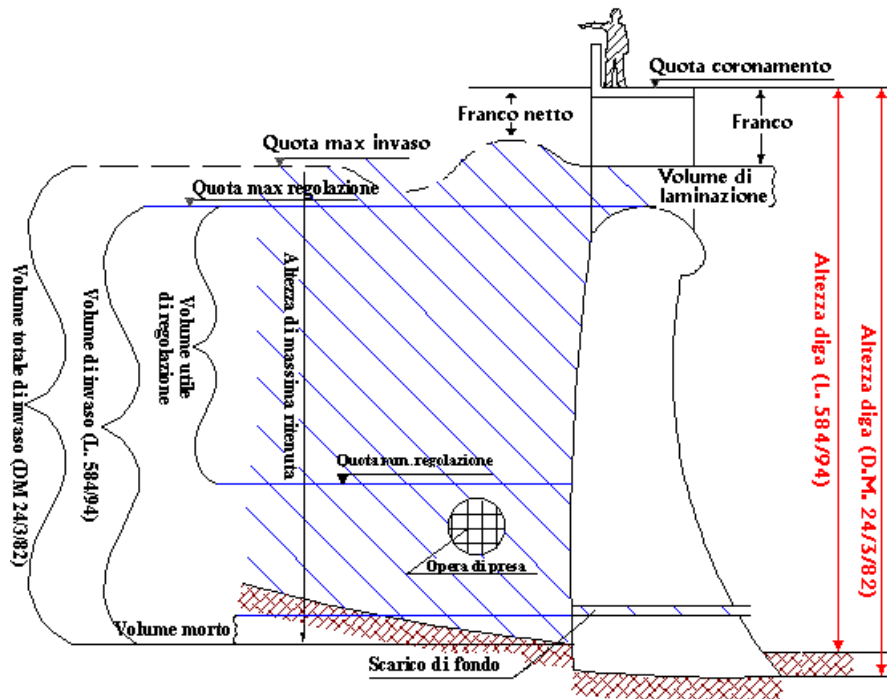
- *Claudia Bechini, Ufficio di Firenze della Direzione Generale per le Dighe*





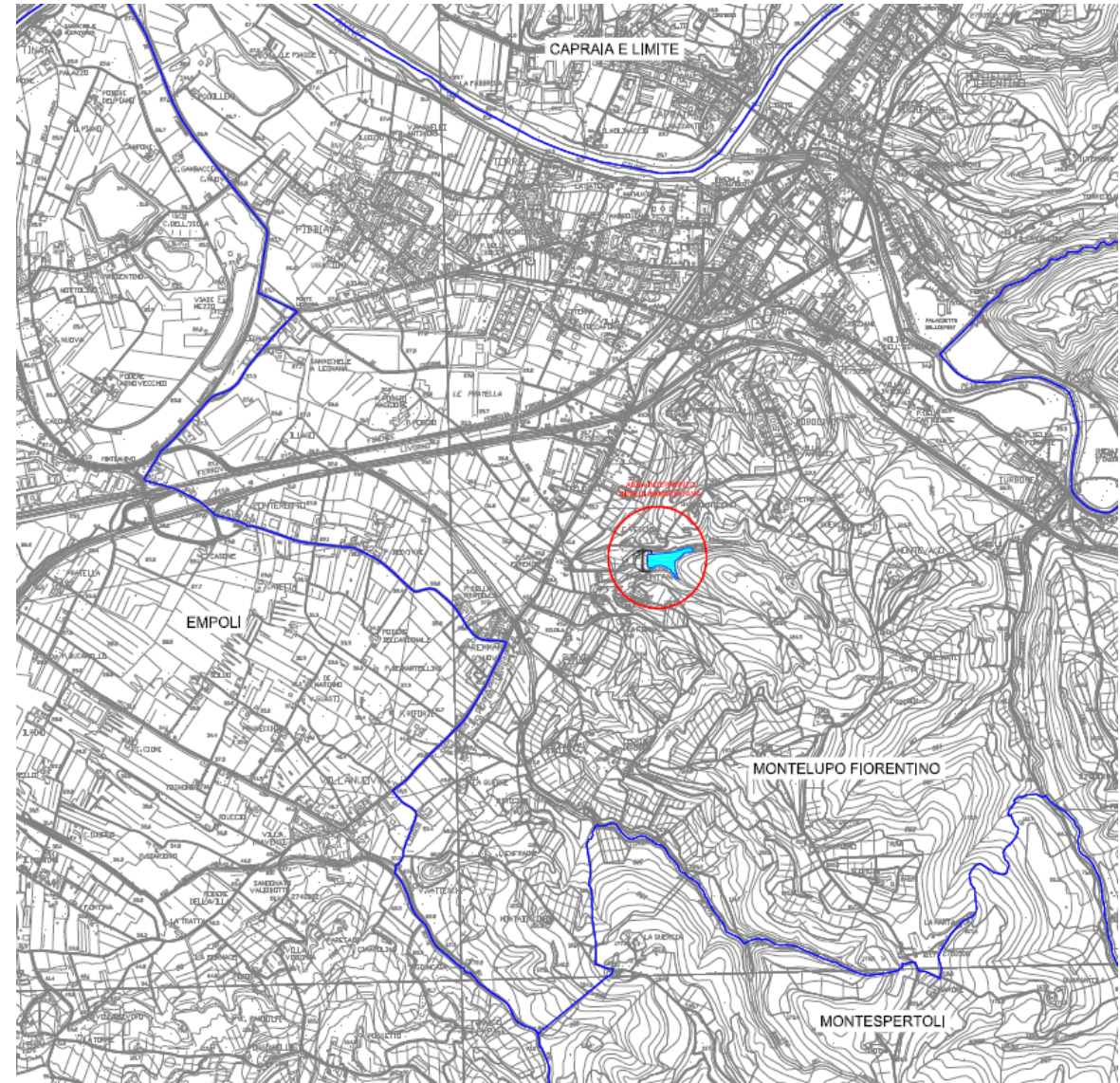
- *L'invaso di Sammontana, comunemente chiamato "Lago di Sammontana", è un vaso artificiale realizzato per fini irrigui negli anni '60 mediante la costruzione di una diga sul Rio di Sammontana, affluente in riva sinistra d'Arno nel Comune di Montelupo Fiorentino al confine coi Comuni di Montespertoli ed Empoli.*
- *Da allora a valle dello sbarramento è sorta un'importante area industriale e, dal momento che l'invaso effettua da sempre un'importante funzione di laminazione delle piene, la sua dismissione comporterebbe un necessario cospicuo investimento in opere di regimazione sul reticolo a valle.*
- *Da allora è anche cambiata la valenza del lago nel contesto ambientale e sociale: adibito ad attività ricreativa (pesca sportiva) è divenuto luogo di ritrovo caro agli abitanti, determinando forti opposizioni quando se ne è palesata la dismissione.*

La diga di Sammontana appartiene a quella realtà particolare presente in Toscana dove sono annoverate tra le dighe di competenza statale, insieme a dighe ed invasi di altezze e capacità d'invaso notevoli, anche piccoli laghetti collinari con capacità d'invaso estremamente ridotte, realizzati originariamente ad uso agricolo negli anni '60 beneficiando di fondi statali. Date le caratteristiche del territorio regionale tali dighe, localizzate in aree collinari, risultano inserite tra le "grandi dighe" di competenza statale, per una ragione meramente geometrica.



- MEMO: con D. Min. LLPP 24 marzo 1982: **ALTEZZA** = “dislivello dalla quota del piano di coronamento ed il punto più basso della superficie di fondazione” successivamente con L.21 ottobre 1994 n. 584 e Circ PCM 13 dicembre 1995 n. DSTN/2/22806, (confermate dal Decreto Min. IITT26/6/2014) per l’attribuzione delle competenze tra Regioni ed allora Servizio Nazionale Dighe (oggi Direzione Dighe del MIMS) : **ALTEZZA** = “differenza tra la quota del piano di coronamento e quella più depressa del paramento (intersezione tra paramento e piano campagna)”.

- Il progetto originario della diga risale al **1959** e fu assentito dalla IV Sezione del Consiglio LL.PP. con un franco idraulico ridotto di 0,70 m. in quanto lo sbarramento fu ritenuto per le sue caratteristiche “caso di minore importanza”; la costruzione è iniziata nel **1960** e ultimata nel novembre del **1961**.
- La diga presenta un'altezza pari a 18,33 m. e quindi, ai sensi dell'art. 1 della L.584 del 21/10/94, avendo un'altezza maggiore di 15 m, è classificata come grande diga con n. arch. 933, soggetta alla vigilanza statale per quanto attiene alla sicurezza, nonostante la modesta capacità di invaso (circa 140.000 m³). La diga, classificata ai sensi del D.M. 24/03/1982 come diga in terra omogenea, viene sorvegliata dal 1995 dall'ufficio periferico di Firenze della Direzione Generale Dighe dell'attuale MIMS (ex Servizio Dighe del Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali della PCM, ex RID ed ex MIT).
- Non è mai stato perfezionato il collaudo tecnico regolamentare per la mancata conclusione degli iter relativi al procedimento di approvazione in sanatoria (ex art. 3 del DL 597/1994 conv. L 584/1994) e del procedimento di invaso sperimentale con successivo collaudo tecnico-funzionale (ex art.13 e 14 DPR 1363/1959).



Nel **1998**, nel corso dell'iter di sanatoria la Proprietà propone una soluzione alternativa, dal momento che le condizioni della gestione dell'impianto potevano consentire una limitazione di invaso adeguata alla laminazione della piena di progetto in modo da compensare il mancato adeguamento del franco di sicurezza secondo quanto previsto nel progetto di sanatoria originario. A seguito di ciò viene prescritto che, in attesa della definizione della pratica di sanatoria, il livello di esercizio dell'invaso non superi la quota di 63.0 m s.l.m. (corrispondente a circa 4.0 m al di sotto della quota di imposta della soglia dello scarico di superficie). Tale quota di sicurezza rendeva fruibile l'invaso per la pesca sportiva, utilizzo che nel tempo si è sostituito a quello irriguo.



- **Caratteristiche diga originaria**
- *Regione:* Toscana
- *Corso d'acqua:* Rio Sammontana
- *Bacino idrografico:* Arno
- *Concessionario/Gestore:* Fattoria di Sammontana
- *Utilizzazione:* irrigua /ricreativa
- *Anno ultimazione:* 1961
- *Tipologia:* diga in terra omogenea
- *Altezza:* 18.33 m
- *Volume invaso:* 0,14 Mm³
- *Quota massima regolazione:* 67.95 m s.l.m.
- *Max invaso no limitato* 69.2 m s.l.m.
- *Coronamento* 69.9 m s.l.m.
- *Fondo* 57.00 m s.l.m.
- limitazione d'invaso a 63.00 m s.l.m (1998)

declassamento

*Nel **2007** la proprietà avvia la progettazione di un intervento di riduzione della altezza della diga al di sotto dei 15 m., per ottenere il declassamento dell'opera di sbarramento con il passaggio alla competenza regionale. Nel corso dell'iter progettuale interviene la normativa regionale (L.R. 64 del 5/11/2009) per gli sbarramenti di altezza inferiore a 15 m. e capacità di invaso inferiore a 1.000.000 m³, con il conseguente regolamento di attuazione (n.18/R del 25/2/2010). Inoltre emerge che le terre derivanti dalla riduzione di altezza della diga sarebbero state inquadrate come rifiuto speciale (punto 4 e contributo ARPAT prot. n. 11645 del 4/9/2007) aumentando in modo consistente i costi dell'intervento di declassamento, tanto da portare la proprietà alla decisione di non procedere con la realizzazione del progetto.*





- Nel **2010** viene redatto dal Gestore il “Progetto preliminare di adeguamento della diga di Sammontana con limitazione di invaso permanente”, che sviluppa una soluzione progettuale che prevede la gestione ordinaria con una limitazione della quota di invaso a 62.0 m. s.l.m.
- Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti esprime però parere negativo su tale soluzione progettuale in considerazione del modesto tempo di corrivazione del bacino imbrifero e della limitata potenzialità dello scarico di fondo (e quindi dei tempi di svuotamento del serbatoio), non potendo assumere la limitazione d’invaso carattere definitivo.
- Nel **2013** il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti inserisce lo sbarramento di Sammontana tra le dighe per le quali era necessario ed urgente la progettazione e la realizzazione di interventi di adeguamento della sicurezza ai sensi dell’art. 43, comma 7, del D.L. 201/2011 convertito con L. 214/2011, con termini di attuazione fissati al 30/6/2016.

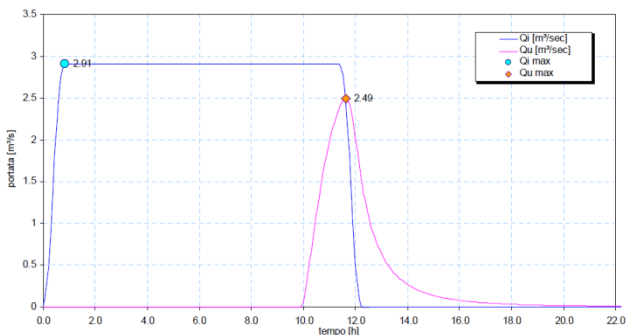


Figura 9 – Individuazione dell'idrogramma di piena laminato più gravoso ($T_r=1000$ anni)

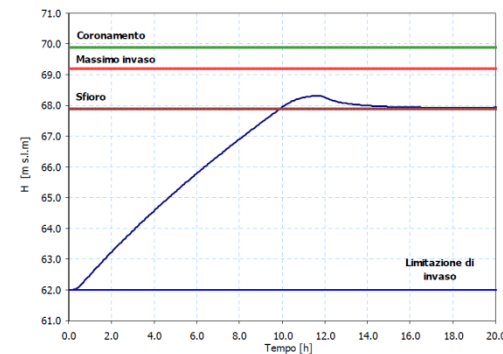


Figura 10 – Livello idrometrico nell’invaso dell'idrogramma di piena laminato più gravoso ($T_r=1000$ anni)

*Nel **2017** il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione generale dighe, seppur la diga venisse da tempo esercita con limitazione di invaso, dichiara l'insostenibilità tecnica e amministrativa del perdurare da circa 50 anni di una gestione provvisoria dell'invaso senza requisiti di definitiva esercibilità regolamentari, inducendo l'Amministrazione a ritenere non più rinviabile una definitiva conclusione dei procedimenti di adeguamento o, in alternativa, di dismissione dell'opera.*

Con nota prot. n. 9121 del 16/4/2018 l'ufficio periferico di Firenze della Direzione generale dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, a seguito della revoca degli invasi sperimentali e dell'approvazione del piano operativo di svaso (decreto n. 76 dell'8/1/2018 della Regione Toscana) invita il Gestore a procedere allo svuotamento dell'invaso di Sammontana.



La proprietà in una nota comunica al MIT di essere intenzionata a valutare la possibilità di dismissione dell'invaso. Sulla base di valutazioni costi-benefici e di mutate esigenze di utilizzazione, con costi maggiori per la realizzazione del progetto di messa a norma rispetto a quello per la dismissione, la Proprietà presenta un progetto preliminare di dismissione dell'invaso, che ottiene parere favorevole della Direzione Generale Dighe.

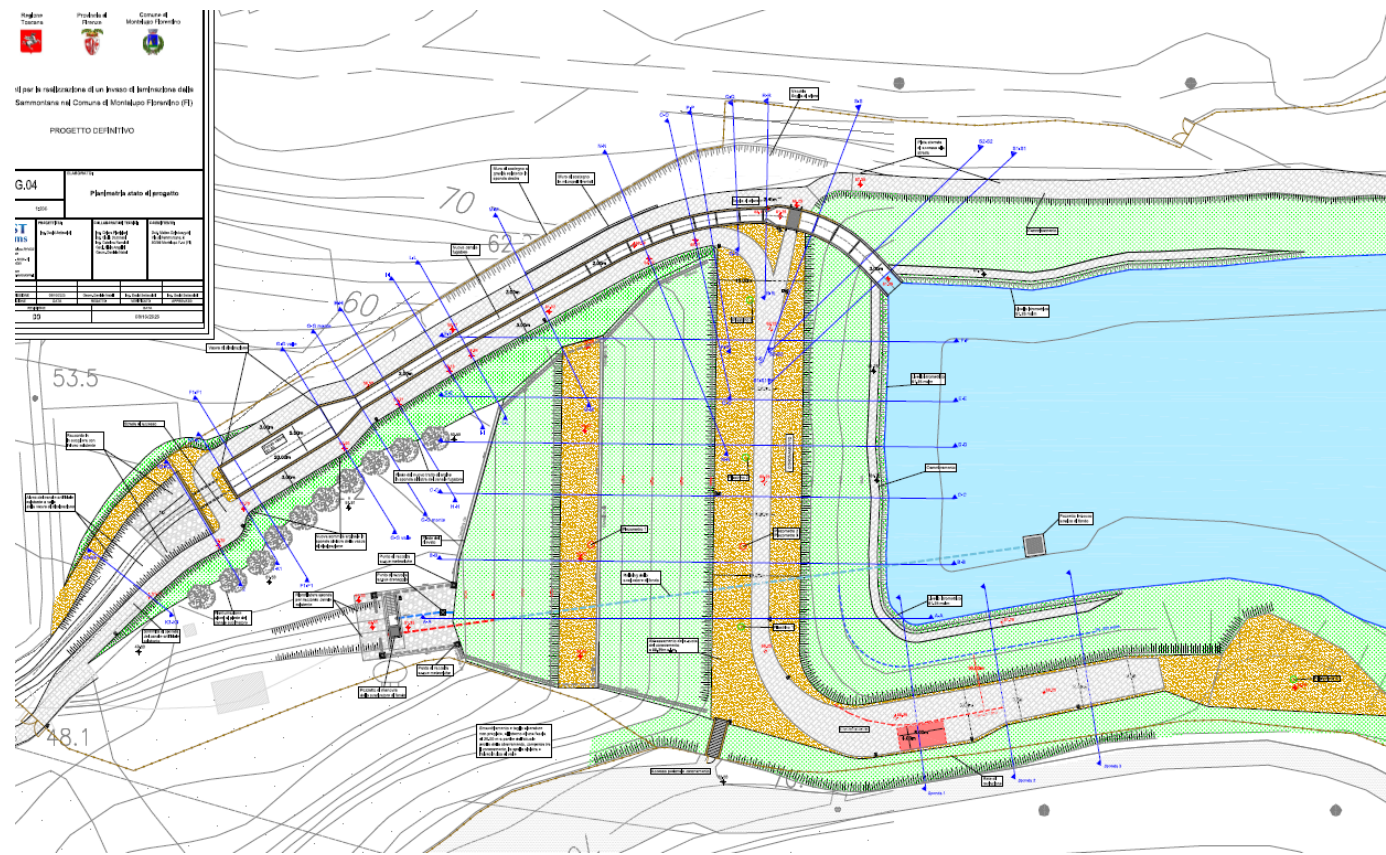


- *Conseguentemente alle intenzioni di dismissione della diga da parte della proprietà si determina una sollevazione popolare e delle forze politiche, anche a mezzo stampa, perché il lago venga salvato. La proprietà fa un pubblico appello, offrendo gratuitamente l'area a chiunque voglia occuparsi di mettere a norma lo sbarramento essendo la Regione Toscana impossibilitata ad assumere a demanio regionale opere non collaudate.*
- *A seguire, nel corso di varie riunioni tenutesi tra il Comune di Montelupo, l'ufficio del genio civile della Regione Toscana e l'ufficio di Firenze della Direzione generale dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, veniva più volte e multilateralmente manifestato l'interesse a mantenere operativo l'invaso di Sammontana, per l'essenziale funzione di laminazione delle piene del rio omonimo, per fini di tutela paesaggistica e ambientale, per finalità antincendio, nonché -in ultimo- per scopi ludico ricreativi. La dismissione della diga, e conseguentemente dell'invaso, avrebbe modificato in maniera rilevante il paesaggio e comportato un rilevante incremento del rischio idraulico a valle, costringendo l'autorità competente (Regione Toscana) ad un ingente investimento sul reticolo idraulico a valle. Avrebbe significato, in ultimo, la perdita di un luogo che, da oltre mezzo secolo, aveva svolto un'importante funzione sociale e ricreativa.*

- 
-    **Manifestazione di interesse pubblico da parte del Comune di Montelupo Fiorentino e della Regione Toscana a mettere a norma e riutilizzare l'invaso per usi multipli: laminazione, ludico-ricreativi e anti-incendio.**

Nel **2018** nel corso di una riunione al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Direzione generale dighe, alla quale partecipano la proprietà, il Comune di Montelupo Fiorentino e la Regione Toscana, viene presentata un'ulteriore ipotesi progettuale, oltre a quelle prodotte di dismissione e miglioramento, che consiste nel declassamento della diga di Sammontana con riduzione di altezza al di sotto della soglia prevista di 15 m, con trasformazione della stessa in un vaso a scopo multiplo per la laminazione delle piene, antincendio e per lo svolgimento di attività sociali-ludico-ricreative mirato alla conservazione per le predette finalità di interesse pubblico.

L'accordo che viene raggiunto prevede l'acquisizione a titolo gratuito da parte del Comune di Montelupo Fiorentino della proprietà dei terreni su cui insiste l'opera di sbarramento ed il trasferimento delle funzioni di gestione dell'opera declassata al Comune medesimo, con l'intesa che il proprietario privato dell'area si sarebbe fatto carico di alcune incombenze finanziarie aggiuntive, quali ad esempio le spese tecniche di progettazione.



Questa ipotesi di soluzione avrebbe consentito di utilizzare, per la parziale copertura delle spese di realizzazione dell'intervento, una rimodulazione dei fondi di cui al piano operativo infrastrutture FSC 2014/2020, con l'ipotesi di finanziamento sino alla concorrenza di € 1.000.000=.

L'interesse della Regione Toscana a mantenere l'invaso di Sammontana viene confermato anche con la mozione n. 918 (8291/2.18.1) approvata all'unanimità nel corso della seduta n. 109 della Quarta commissione del Consiglio regionale.

Nel 2019 la proprietà presenta al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Direzione generale dighe il progetto preliminare denominato “Interventi per il declassamento della diga di Sammontana” che, nei limiti di quanto di sua competenza, esprime parere tecnico favorevole in data 16/5/2019.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione generale dighe invita la Direzione Generale dello Sviluppo del Territorio la programmazione ed i Progetti internazionali di dare corso alle procedure per l’inclusione nel Piano Operativo Infrastrutture dell’intervento di declassamento della diga di Sammontana per un importo di Euro 1.000.000,00 il cui beneficiario sarà il comune di Montelupo Fiorentino, che dovrà essere soggetto attuatore pubblico dell’intervento, previa acquisizione dell’opera (serbatoio e diga) nella sua attuale configurazione.

Il Gestore invia al Comune di Montelupo la versione definitiva della proposta di cessione dell’Invaso al Comune con l’impegno a sostenere i costi della progettazione dei lavori anche sull’intero tratto di valle.

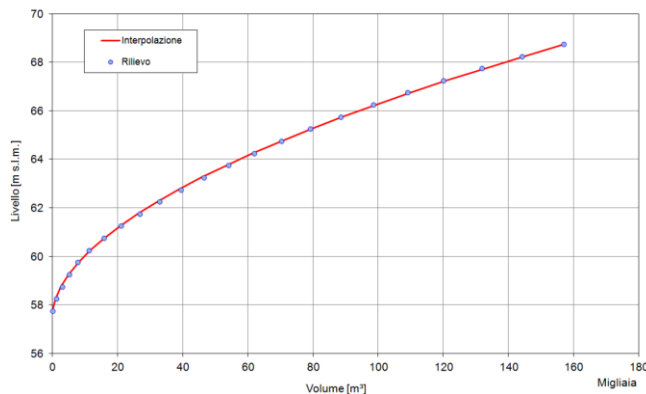


Figura 6-1 - Curva volumi-altezze caratteristica dell'invaso

- *Tipologia intervento:* riduzione delle dimensioni della diga con declassamento a diga di competenza regionale e messa a norma
- *Periodo di esecuzione previsto:* entro il 2023

Nel 2020 il MIT comunica un maggior finanziamento dai Fondi di Sviluppo e Coesione fino a un massimo di 2 milioni di €. (parte delle risorse nazionali potranno essere impiegate nell'adeguamento del reticolo a valle finalizzato alla mitigazione del rischio, diminuendo le necessità di ricorso al bilancio regionale su quella parte). Il Comune viene rassicurato sul fatto che la Regione si assumerà gli oneri di gestione dopo la messa in sicurezza dell'invaso.

01/02/2020 Presentazione al Ministero dell'Ambiente dell'istanza di assoggettabilità a VIA

03/03/2020 Acquisizione parere del Ministero dell'Ambiente sul progetto preliminare di riduzione di altezza della diga

08/03/2020 Il Consiglio Comunale del Comune di Montelupo avrebbe dovuto deliberare in merito all'acquisizione dell'invaso, ma l'emergenza Covid impone di rimandare tutto a data da destinarsi (di fatto si tratterà di un anno).

Nel giugno 2020 arriva il contributo di RT e ARPAT al procedimento di VIA nazionale.

Nel luglio 2020 il MIT convoca incontro con Comune e Regione Toscana per definire l'accordo e predisporre una bozza di accordo di programma, ai sensi dell'art. 34 del D.lgs n. 267/2000, "per la definizione degli interventi per l'incremento della sicurezza mediante declassamento della diga di Sammontana ai sensi della DELIBERA CIPE n. 54/2016.

08/10/2020 La Giunta del Comune di Montelupo approva l'accordo di programma per la riduzione di altezza

28/10/2020 Invio al Comune di Montelupo del progetto definitivo di riduzione di altezza della diga

24/12/2020 Invio al Comune del progetto preliminare di riassetto del Rio (tratto di valle) nella sua forma ultima

Il Comune risulterà essere soggetto attuatore dell'accordo stesso su cui gravano le funzioni, obblighi e responsabilità del gestore della diga di Sammontana, delle relative funzioni di laminazione delle piene, nonché delle funzioni, obblighi e responsabilità che il D.P.R. 1364/1959 e le norme regionali in materia di dighe, attribuiscono al concessionario di derivazione .

- 08/02/2021 Invio sollecito al Ministero dell'Ambiente a concludere la procedura di assoggettabilità a VIA
- 04/02/2021 Versione definitiva dell'accordo di cessione al Comune di Montelupo delle aree interessate dai lavori
- 17/02/2021 Delibera Consiglio Comunale conclusasi in agosto 2021
- 03/12/2021 Trasmissione al Comune del progetto definitivo
- dicembre 2021 pubblicazione dell'avviso per le manifestazioni d'interesse per la gara d'appalto e svolgimento delle operazioni di aggiudicazione.
- estate 2022 Consegna lavori a ditta appaltante e contemporanea acquisizione a titolo gratuito da parte del Comune di Montelupo Fiorentino della proprietà dei terreni su cui insiste l'opera di sbarramento.



ATTIVITA' (elenco esemplificativo non esaustivo)		ANNO 2020		ANNO 2021		ANNO 2022		ANNO 2023		ANNO 2024		ANNO 2025		ANNO 2026		ANNO 2027		ANNO 2028	
		1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem
1	Affidamento dei servizi di progettazione/verifiche/studi																		
2	Redazione Verifiche, Studi, ecc...																		
3	Redazione PFTE																		
4	Acquisizione pareri ed autorizzazioni																		
5	Approvazione PFTE			X															
6	Redazione Progetto Definitivo				X														
7	Acquisizione pareri ed autorizzazioni				X														
8	Approvazione del Progetto Definitivo				X														
9	Redazione Progetto Esecutivo				X														
10	Acquisizione pareri ed autorizzazioni																		
11	Approvazione del Progetto Esecutivo				X														
12	Pubblicazione bando di gara per lavori				X														
13	Aggiudicazione lavori					X													
14	Lavori in corso						X	X	X	X									
15	Collaudo										X								

DESCRIZIONE TECNICA SINTETICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI

1. Abbassamento della quota del coronamento e rifilatura dei paramenti con rinfianco del paramento di valle e ristrutturazione del drenaggio
2. Rifacimento dello scarico di superficie con abbassamento della soglia di sfioro ed adeguamento della sezione bagnata
3. Adeguamento dello scarico di fondo
4. Rivalutazione della sicurezza statica e sismica dello sbarramento e conseguenti interventi
5. Adeguamento della strumentazione per il monitoraggio dello sbarramento; (piezometri e misura perdite)
6. Opere di impiantistiche
7. Opere di sistemazione idraulica a valle.

Dimensioni previste per diga declassata:

Altezza: 14.90 m

Volume invaso: 62.513 m³

Quota massima regolazione 61.5 m s.l.m.

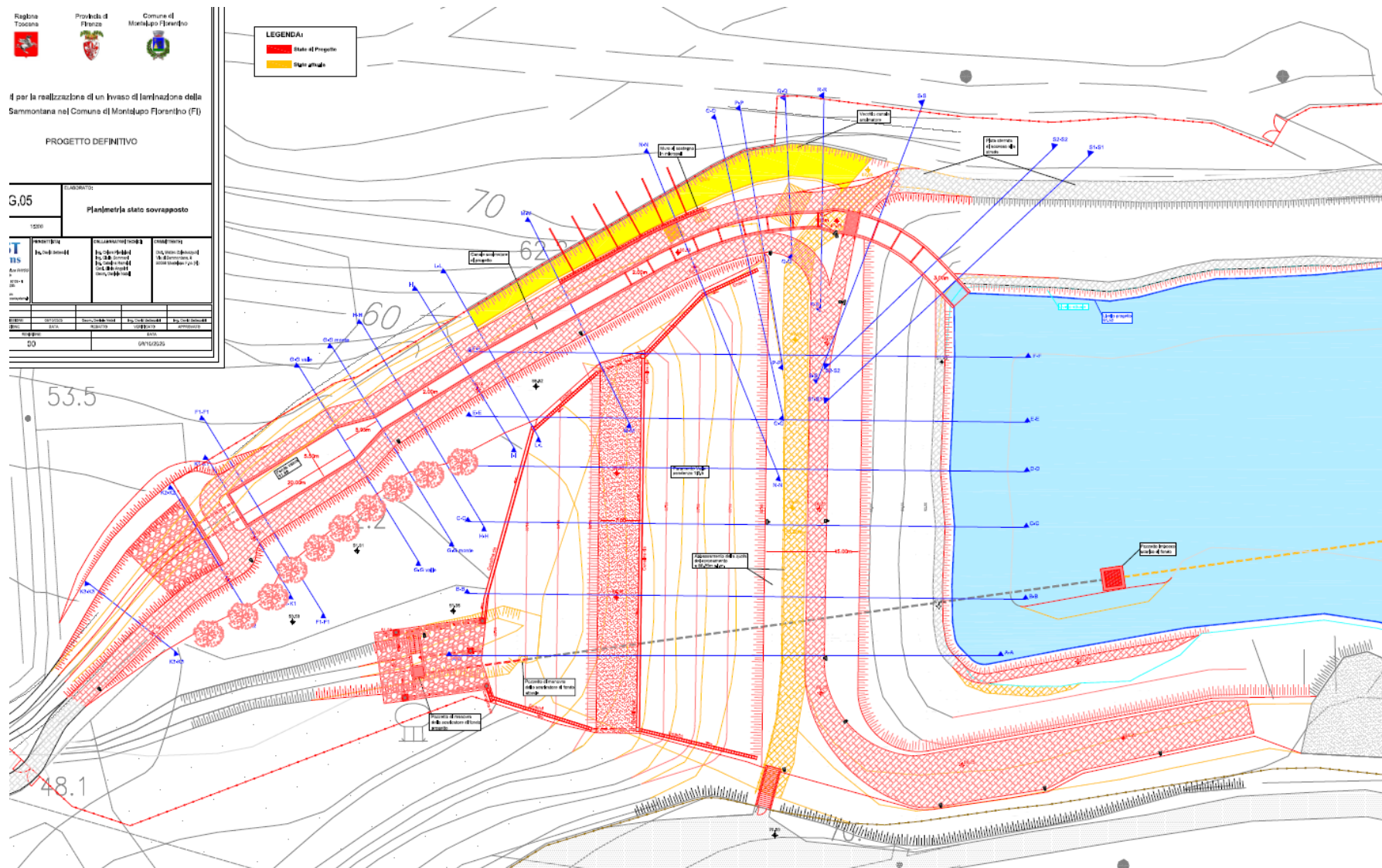
Progettazione: WEST SYSTEM srl

Autorità titolari approvazione: Regione

Toscana, Direzione Generale Dighe - MIMS

Gestione da parte de soggetto attuatore

(Comune) degli aspetti relativi alla Direzione lavori e individuazione impresa realizzatrice



Dati principali della diga	Attuale	Progetto
Classifica della diga ai sensi del D.M. D.M. 24/03/82	Diga in terra omogenea	Diga in terra omogenea
Quota coronamento [m s.l.m.]	69.29	66.25
Quota sfioratore [m s.l.m.]	67.65	61.25
Quota fondazione [m s.l.m.]	49.15	49.15
Quota al piede valle [m s.l.m.]	50.97	51.35
Quota al piede monte [m s.l.m.]	57.55	57.55
Quota massima regolazione D.P.G.R. 18/R/2010 [m s.l.m.]	67.65	61.25
Quota minima regolazione [m s.l.m.]	57.55	58.05
Altezza della diga ai sensi del D.M. 24/03/82 [m]	20.14	17.60
Altezza della diga ai sensi del L. 584/1994 / D.M 24/06/2014 [m]	18.33	14.90
Altezza massima ritenuta D.M 24/06/2014 [m]	11.40	6.75
Larghezza del coronamento [m]	3.50	15.00
Sviluppo del coronamento [m]	84.00	79.00
Pendenze paramento di monte	1:2.44 - 1:2.95	1:2.44 - 1:2.95
Pendenza paramento di valle	1:2.10 - 1:2.14	1:2,50
Volume della diga [m3]	40700.00	40530.00
Grado di sismicità S assunto nel progetto	0	-
Dati principali del serbatoio		
Quota massimo invaso TR 1000 anni D.P.G.R. 18/R/2010 [m s.l.m.]	68.95	64.30
Franco richiesto ai sensi del D.M 24/06/2014 [m]	-	1.90
Franco D.M 24/06/2014 - D.P.G.R. 18/R/2010 [m]	0.70	1.95
Franco netto richiesto ai sensi del D.M 24/06/2014 [m]		1.50
Franco netto ai sensi del D.M 24/06/2014 [m]	0.38	1.55
Volume totale invaso ai sensi del D.M. 24/03/82 [m3]	140000.00	62513.00
Volume totale invaso ai sensi del L. 584/1994 [m3]	140000.00	62513.00
Volume invaso D.M 24/06/2014 - D.P.G.R. 18/R/2010 [m3]	130000.00	21124.00
Volume utile di regolazione D.M 24/06/2014 [m3]		20247.00
Volume di laminazione D.M 24/06/2014 [m3]	10000.00	41769.10
Volume morto [m3]	0.00	877.00
Superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso [km2]	0.98	0.94
Superficie del bacino imbrifero allacciato [km2]	0.00	0.00
Portata di massima piena di progetto TR 1000 [m3/s]	14.00	26.23
Portata di massima piena di progetto TR 200 [m3/s]	-	17.09
Sup. specchio liquido alla quota di massimo invaso [m2]	-	16463.00
Sup. specchio liquido alla quota di massima regolazione [m2]	24000.00	10930.00
Sup. specchio liquido alla quota di minima regolazione [m2]	4000.00	2530.00
Dati principali dello scarico di superficie		
Caratteristiche tipologiche	Soglia fissa	Soglia fissa
Quota di soglia sfiorante[m s.l.m.]	67.25	61.25
Sviluppo della soglia [m]	5.50	1.15
Portata esitata Tr 1000 anni [m3/s]	15.00	10.01
Tirante sulla soglia in corrispondenza della portata esitata TR 1000 anni [m]		3.05
Livello nel serbatoio in corrispondenza della portata esitata TR 1000 anni [m s.l.m.]		64.30
Portata esitata Tr 200 anni [m3/s]		5.99





Il Comune di Montelupo Fiorentino, con ferma volontà di salvarlo, ha coordinato gli attori, dato disponibilità ad acquisire le aree, a bandire la gara di appalto e a seguire i lavori di declassamento della diga, fino al collaudo.

L'Autorità di Distretto dell'Appennino Settentrionale e l'ufficio Dighe del Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili vanno a sanare l'illegittimità strutturale della diga riducendo i rischi di un'opera critica, con 60 anni di vita e priva di collaudo.

Il progetto adesso è a tutti gli effetti

Win-Win:

tutti ottengono vantaggi e nessuno svantaggio.

La Fattoria di Sammontana (Gestore privato) pur cedendo gratuitamente le aree e a finanziando i progetti tecnici necessari sia per la diga che per il reticolo a valle, elimina gli onerosi adempimenti a proprio carico per la messa a norma della diga secondo l'attuale regolazione.

La Regione Toscana può ridurre al minimo il copioso investimento sul reticolo minore, necessario in caso di dismissione dell'invaso, ed ha la possibilità di utilizzare lo sbarramento come opera idraulica di mitigazione del rischio e per fini antincendio.