Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dipartimento per le opere pubbliche, le politiche abitative e urbane, le risorse umane e strumentali
Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche
Ufficio tecnico per le dighe di Palermo
Piazza G. Verdi n. 16 - 90138 Palermo
PEC: dighepa@pec.mit.gov.it

DIGA LICODIA EUBEA

(arch. n. 739)

PROGETTO DI GESTIONE DELL'INVASO DIGA DIRILLO LICODIA EUBEA (CT) - REVISIONE ED AGGIORNAMENTO -

RELAZIONE ISTRUTTORIA

SOMMARIO

1 Premessa 2
2 Contenuti del progetto di gestione e relative osservazioni istruttorie 2
2.1 DOCUMENTAZIONE 2
2.2 ELABORATI TRASMESSI 3
2.3 NORMATIVA 4
2.4 QUADRO CONOSCITIVO EMERSO 4
2.4.1 Quantificazione dei sedimenti e capacità utile d'invaso 6
2.4.2 Grado d'interrimento e funzionalità delle opere di scarico e di presa 8
2.5 CONTENUTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DI GESTIONE 9
3 Esito dell'istruttoria tecnica e Conclusioni 10

1 PREMESSA

I lavori di costruzione della diga Licodia Eubea vennero iniziati il 15 marzo 1961 ed ultimati il 10 agosto 1962.

La diga è in calcestruzzo, a gravità ordinaria, ha un'altezza di 61,00 m (L. 584/94) e sbarra il corso del fiume Dirillo che nasce sui monti Iblei, nella vallata Ragoleto, dall'unione dei torrenti Rio Amerillo e Rio Vizzini, che hanno rispettivamente origine nei territori comunali di Monterosso Almo, in provincia di Ragusa, e Vizzini, in provincia di Catania.

Lo sbarramento, ad andamento planimetrico rettilineo, ha sezione trasversale triangolare, con paramento di monte subverticale e paramento di valle con pendenza del 76%. Il corpo murario è lungo 281,32 m suddiviso in n.19 conci larghi 15,00 m ciascuno ad eccezione del primo, in destra, lungo 11,52 m che, con andamento spezzato ad angolo di 17,5°, si collega al manufatto dello scarico di superficie.

Il coronamento, che si sviluppa a quota 331,00 m s.m., ha una lunghezza pari a 326,67 m.

Il volume utile di regolazione (dati FCEM) è pari a 20,10 Mm^3, il volume di laminazione è pari a 1,20 Mm^3, e conseguentemente il volume totale di invaso risulta pari a 21,30 Mm^3.

Lo scarico di superficie è ubicato in spalla destra, consiste in un manufatto di calcestruzzo con soglia alla quota di 324,50 m s.l.m. munito di tre luci intercettate da tre paratoie automatiche a ventola larghe 8,00 m e alte 3,50 m ciascuna, in grado di ritenere il livello idrico a quota 328,00 m s.l.m. Le portate sfiorate sono convogliate a valle tramite un canale dalla larghezza, in platea, di 25,20 m, lungo 132,35 m.

Lo scarico di fondo, con luci in corpo diga, consiste in due tubazioni ⦸1000, con asse a quota 285,00 m s.m., intercettate da due saracinesche per ciascuna tubazione. Gli sbocchi sono sul paramento di valle con vena appiattita e profilo leggermente rialzato per allontanare la vena effluente dal piede dello sbarramento.

Il certificato di collaudo della diga ex art. 14 DPR n.1363/59, emesso in data 05/05/1965, venne approvato con D.M. n. 654 dell'11/02/1967.

La diga è attualmente in esercizio limitato, con quota autorizzata per l'esercizio del serbatoio fissata pari a 326,00 m s.m., in ragione della presenza, in località Tre Fontane sulla sponda destra, di un movimento franoso. Il fenomeno è mantenuto costantemente sotto controllo con un sistema di rilevamento plano-altimetico.

2 CONTENUTI DEL PROGETTO DI GESTIONE E RELATIVE OSSERVAZIONI ISTRUTTORIE

2.1 DOCUMENTAZIONE

Con nota prot. n.181 del 24/03/2023 e successiva prot. n. 189 del 28/03/2023, la Raffineria di Gela s.p.a., soggetto concessionario e gestore della diga Licodia Eubea, ha trasmesso il "*Progetto di Gestione dell'invaso diga Dirillo Licodia Eubea (CT) - Revisione ed aggiornamento*" (nel seguito PdGI), per il rilascio, ai sensi dell'art. 114, c. 5 del D.lgs. 152/2006, del parere

preventivo di questa Amministrazione competente a vigilare sulla sicurezza dell'opera e per la successiva approvazione da parte della Regione Siciliana.

Il PdGI in argomento è stato redatto dall'Ing. Pasquale Giardina, quale Coordinatore e Progettista e dal co-progettista Ing. Mauro Gangemi.

2.2 ELABORATI TRASMESSI

Il Progetto pervenuto si compone complessivamente dei seguenti elaborati:

SEZIONE A – STUDIO GENERALE
- A1 – Relazione

SEZIONE B – PROGETTO OPERATIVO
- B1 – Relazione
- B2 – Fotografie area impianti e vasca di colmata
- B3 – Planimetria scala 1:2000 – sezioni scala 1:200 vasca di colmata
- B4 – Particolari costruttivi gabbionate vasca di colmata
- B5 – Grafici esplicativi manufatti, mezzi operativi ed impianti

SEZIONE C – INDAGINI BATIMETRICHE E SUBACQUEE
- C1 – Relazione
- C1a – Sonda SPV
- C1b – Calcolo Volumi
- C1c – Topografia
- C1d-1 – Carta batimetrica
- C1d-2 – Carta batimetrica
- C1d-3 – Carta Dem
- C1d-4 – Carta Dem

SEZIONE D – RILIEVI TOPOGRAFICI
- D1 – Relazione ed elenco punti battuti
- D2 – Carta Tecnica Regionale
- D3A – Planimetria generale – scala 1:1000
- D3B – Planimetria generale – scala 1:1000
- D3C – Planimetria generale – scala 1:1000
- D3D – Planimetria generale – scala 1:1000

SEZIONE E – INDAGINI SU SEDIMENTI ED ACQUE
- E1 – Relazione
- E2 – Set analitico dei sedimenti ed acque
- E3 – RDP sedimenti
- E4 – RDP acque
- E5 – Misure al prelievo acque

ALLEGATO 1 – PIANO DI GESTIONE 2006

Gli elaborati in oggetto costituiscono revisione ed aggiornamento del precedente Progetto di Gestione del 2006 e del correlato "*Progetto di sfangamento delle opere di presa degli scarichi di fondo*". Quest'ultimo progetto, i cui lavori vennero prontamente e rapidamente eseguiti, prevedeva lo spostamento, all'interno dello stesso invaso, di un modesto volume di sedimenti (circa 31.000 m^3) dall'intorno dell'imbocco degli scarichi di fondo per prevenirne

l'interrimento e garantirne il regolare funzionamento. Su anzidetto progetto di sfangamento, l'allora R.I.D. espresse il proprio Nulla Osta con nota prot. n.899 del 21/04/2006.

OSSERVAZIONI

Gli elaborati, che sono stati trasmessi mediante l'indicazione di un link per il relativo download, non sono muniti della firma digitale dei professionisti redattori.

2.3 NORMATIVA

La normativa vigente in materia (D.Lgs. n.152/2006 e il recente D.M. MIMS del 12 ottobre 2022, n.205, pubblicato in GURI il 10/01/2023) dispone l'approvazione del progetto di gestione degli invasi da parte della regione previa emissione del parere dell'amministrazione competente sulla sicurezza dell'invaso e dello sbarramento e sentiti, ove necessario, gli enti gestori di eventuali aree protette direttamente interessate.

Nel PdGI in istruttoria, è riportata la normativa di riferimento presa in esame, incluse le indicazioni contenute nelle Linee di Indirizzo dell'Autorità di Bacino (DSG n.01 del 04/01/2021), per come integrate dal "*Regolamento recante criteri per la redazione del progetto di gestione degli invasi di cui all'articolo 114, commi 2, 3 e 4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*", di cui al sopracitato decreto 12/10/2022.

2.4 QUADRO CONOSCITIVO EMERSO

Nella documentazione trasmessa si tracciano con sufficiente livello di approfondimento le specificità dell'ambito territoriale e del contesto ambientale di riferimento con particolare riguardo agli aspetti di carattere idrologico, geomorfologico, idrografico, biologico ed ecologico. I progettisti hanno impostato la fase conoscitiva e di analisi del contesto territoriale articolandole, in particolare, nelle sezioni: *C) Indagini batimetriche e subacquee*, *D) Rilievi Topografici* ed *E) Indagini su sedimenti e acque*, rispettivamente costituiti da n.8, n.6 e n.5 elaborati, oltre che nella Relazione di Studio Generale di cui alla sezione A), elaborato A1.

A seguito dei rilievi in campo e delle analisi eseguite, il PdGI fornisce i seguenti elementi conoscitivi, utili per definire le modalità operative di gestione dell'invaso sotto i profili della sicurezza. Con particolare riferimento ai contenuti del Progetto e alle modalità di gestione dell'invaso di cui all'art. 3, comma 4, del Decreto MIMS 12/10/2022 e relativo Allegato3, si dà atto che:

a) sulla scorta dei risultati del rilievo batimetrico eseguito nel 2022, il volume di materiale solido sedimentato nel serbatoio (**interrimento**) e il **volume medio annuo di sedimenti** che si depositano all'interno del serbatoio sono stati rispettivamente stimati (paragrafo 11.2.1 dell'elaborato A1 - Relazione di Studio Generale) pari a 1.950.000 m^3 e 32.000 m^3/anno;

b) la "*Carta batimetrica*" di cui all'elaborato C1d-2 (v. Fig.1) evidenzia come i sedimenti depositatisi a ridosso del paramento di monte della diga abbiano assunto, per effetto del richiamo esercitato dalle portate effluenti, forma di un imbocco "a semi-cono rovesciato"

con vertice basso alla quota delle soglie degli scarichi di fondo e sommità a quota 294,50 m s.m. circa;

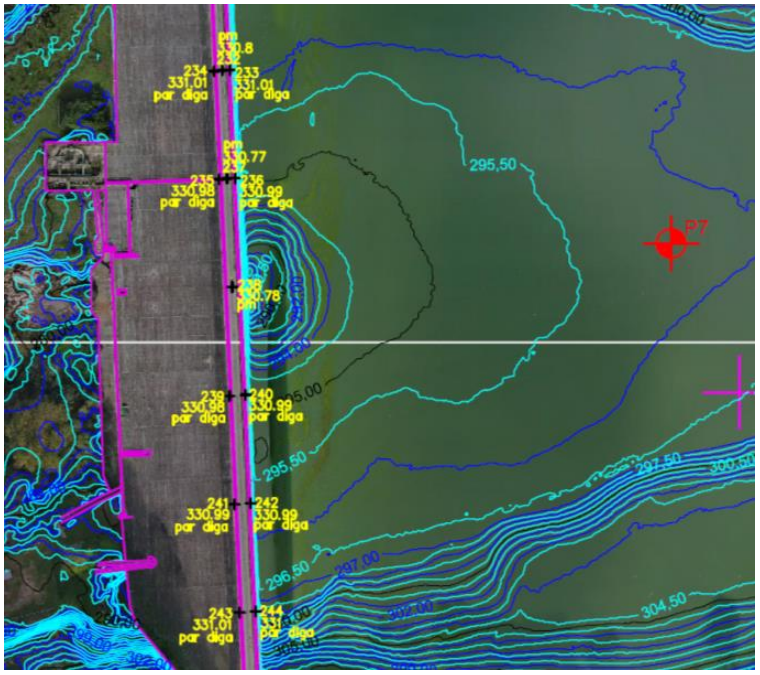


Fig.1 – Batimetria nell'intorno dell'imbocco dello scarico di fondo
(particolare estratto dalla "Carta batimetrica", elaborato C1d-2)

c) sono stati analizzati n.7 campioni di sedimento superficiale (prelievi a fondo invaso) ed eseguiti n.5 sondaggi a carotaggio continuo. Sono stati complessivamente prelevati n.20 campioni di sedimento dei quali, come detto, n.7 superficiali e n.13 a varie profondità, fino a –3 m rispetto alla quota s.m. della superficie del fondo dell'invaso nel punto di campionamento (paragrafo 11.3 dell'elaborato A1 – *Relazione*). Si dà atto della compiuta **caratterizzazione qualitativa dei sedimenti,** sia fisica, ricavata da analisi di classificazione granulometrica, che chimica, anche in termini di inquinanti presenti, necessaria per ottenere, fra l'altro, informazioni sulla provenienza del materiale solido sedimentato nel serbatoio, sulla erodibilità dei suoli del bacino idrografico sotteso dallo sbarramento e sulla influenza delle attività antropiche che gravitano sul medesimo bacino idrografico. Dalle analisi è risultato che, dal punto di vista granulometrico, le classi prevalenti sono quelle della "*sabbia limosa argillosa*" e della "*sabbia con limo e argilla*". Dal punto di vista della composizione chimica, le analisi effettuate sui campioni hanno mostrato conformità ai limiti del DL 152/06 tab1B (contesto terreni in ambito industriale) e conformità ai limiti, maggiormente cautelativi, del DL 152/06 tab1A (contesto terreni in ambito residenziale e verde urbano) per tutti i campioni analizzati. Al test di cessione, tutti i campioni di sedimento prelevati sono risultati conformi ai limiti del DL 152/06 tab.2, tranne per il parametro arsenico nei prelievi a -0.20 m, nelle stazioni P5 e P7. Dalla determinazione del saggio biologico è emerso un indice di tossicità tendenzialmente Alto, fino a Molto Alto.



Fig.2 – Ubicazione delle stazioni di campionamento dei sedimenti

d) sono state valutate le **caratteristiche qualitative delle acque** di n.14 campioni prelevati nei sette punti sopra indicati e a due profondità per ogni punto di prelievo. I risultati delle analisi hanno evidenziato completa conformità rispetto ai limiti normativi del DL 152/06 Tab.2.

OSSERVAZIONI

– Non è indicato lo stato di qualità ambientale del corpo idrico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE;

2.4.1 Quantificazione dei sedimenti e capacità utile d'invaso

Per la valutazione dell'entità dell'interrimento, nel 1980 venne effettuata una prima ricognizione batimetrica del serbatoio pervenendo, con le tecnologie all'epoca disponibili, ad una stima del volume di materiale solido sedimentato pari a 1.300.000 m^3.

In occasione di un secondo rilievo batimetrico condotto nel 2005, con la collaborazione dell'Università di Catania e con utilizzo di tecniche più avanzate, dotate di accuratezza paragonabile a quella oggi conseguibile, si pervenne ad una stima del volume di interrimento

pari a 1.900.000 m³; valore coerente con i risultati dei rilievi del 1980 e in linea con la valutazione dell'apporto annuo di sedimenti, come esposta nel Progetto di Gestione 2006.

Nel 2022, il raggruppamento di professionisti incaricato delle indagini batimetriche e subacquee relative all'aggiornamento del PdGI, è quindi pervenuto ad una stima del volume di interrimento pari a 1.950.000 m³.

Con riferimento al ridotto incremento del volume dei sedimenti, pari a soli 50.000 m³ circa, nell'intervallo temporale dal 2005 al 2022, e in assenza di qualsivoglia attività di sfangamento, fatta esclusione della sola dislocazione di circa 31.000 m³ di sedimenti dalla zona a monte dell'imbocco degli scarichi profondi all'intero dell'area d'invaso (senza variazione della capacità del serbatoio), prevista ed eseguita nell'ambito delle attività di cui al Piano Operativo risalente al 2006, il progettista redattore dell'odierno PdGI ritiene che tale circostanza possa dipendere "*da un diverso riferimento nei rilievi del 1980 e del 2005, rispetto a quelli odierni, come potrà essere verificato in una prossima campagna di rilievi batimetrici"* oltre che dalla "*significativa riduzione di volume degli estesi banchi di sedimento rimasti emersi"* per la perdita di contenuto d'acqua nel biennio precedente il rilievo batimetrico del 2022, caratterizzato da una gestione dei livelli di invaso a quote basse, intorno a 314,00 m s.m. Ad ogni buon conto, con riferimento a suddetta singolarità, al paragrafo 11.2.1 *Rilievi batimetrici* della relazione (elaborato A1 dello Studio Generale), si ritiene doversi procedere, a scopo di verifica, a una "*prossima campagna di rilievi batimetrici*".

I dati esposti in Tab.1 dell'elaborato C1b - *Calcolo volumi*, relativi al raffronto dei risultati delle tre campagne batimetriche anzidette, seppur condotte con metodologie diverse, consentono di pervenire, con calcoli effettuati da questo ufficio in sede di istruttoria, alle stime dell'attuale entità dell'interrimento del serbatoio, qui di seguito sintetizzate:

- volume totale dei sedimenti pari a 1.999.799[1] m³ alla quota massima di regolazione;
- grado di interrimento pari al 10% circa;
- volume di interrimento medio annuo pari a circa 32.783 m³/anno;
    - tasso percentuale di interrimento medio annuo pari a circa 0,15%.

Il volume utile di regolazione del serbatoio è stato valutato, a seguito del rilievo batimetrico eseguito nel 2022, pari a 18.782.166 m³ a cui corrisponderebbe una perdita di capacità utile di invaso, dal 1961 ad oggi, stimata pari a circa l'8%.

OSSERVAZIONI

- Il calcolo del volume d'interrimento come sopra effettuato da questo ufficio in sede di istruttoria, basato sui dati esposti in Tab.1 dell'elaborato C1b - *Calcolo volumi*, ha condotto a risultati coerenti con il valore indicato dal progettista alla pag. 52 dell'elaborato A1 – Relazione della Sezione A "Studio Generale" dell'aggiornamento 2022;
- Si segnala, al paragrafo 6.2 "*Caratteristiche qualitative del sedimento*" dell'elaborato B1 "*Relazione*" del Progetto Operativo, l'indicazione di riferimenti normativi oramai abrogati

[1] *(volume di invaso anno 1961 – volume di invaso anno 2022)= 20.785.407 m³ – 18.785.608 m³ = 1.999.799 m³;*

(D.M. 30/06/2004, D.Lgs. n.152/99) e sostituiti con rispettive norme più recenti (D.M. MIMS del 12 ottobre 2022, n.205, D.Lgs. n.152/2006).

- Si segnalano i seguenti errori in ottava e ultima colonna della Tab.1 dell'elaborato C1b - *Calcolo volumi*:

- la quota soglia fissa dello scarico di superficie, pari a 324,50 m s.m., viene indicata come quota massima di regolazione;
- la quota massima di regolazione, pari a 328,00 m s.m., viene indicata come quota di massimo invaso;
- la quota di massimo invaso, pari a 329,82 m s.m., viene definita "*quota di max invaso di piena*" difforme rispetto alla definizione data dalla vigente normativa (D.M. 26/06/2014).

- Si ritiene utile doversi esplicitare il perché la quota minima di regolazione è indicata pari a 295,00 m s.m. atteso che la quota soglia della derivazione è pari a 292,00 m s.m. e la quota dell'asse della luce dello scarico di fondo è pari a 285,00 m s.m.

2.4.2 Grado d'interrimento e funzionalità delle opere di scarico e di presa

Il rilievo morfo-batimetrico condotto nel 2022 e le ispezioni subacque eseguite rispettivamente nel novembre 2021, con utilizzo di ROV, e nel dicembre 2022, da sommozzatori, hanno evidenziato che i sedimenti semi-disciolti presenti nella zona a monte dell'imbocco degli scarichi di fondo formano "*una sorta di rampa con tipico forma a imbuto*" e che anche l'imbocco dell'opera di presa risulta occultato e si trova "*sotto uno strato di rami, tronchi, sedimenti disciolti e compatti*".

Lo scarico di fondo e la presa risultano funzionanti. Tuttavia, a causa della presenza di anzidetti sedimenti in corrispondenza dei rispettivi imbocchi, il progettista redattore del PdGI in argomento, ai fini della tutela della risorsa idrica e per assicurare la piena funzionalità delle opere, ritiene necessaria la rimozione del sedimento limitatamente all'area loro contermine, per un volume di 38.000 m^3 circa previa disgregazione, pompaggio e adduzione in apposita vasca di colmata, posta in area di pertinenza della diga, già recintata e accessibile, in destra a valle dello sbarramento. Le relative operazioni sono descritte in dettaglio nella *Sezione B – Progetto Operativo* del PdGI.

La quota alla quale si attesta il livello dei sedimenti depositatisi a ridosso del paramento di monte della diga non è esplicitamente indicata sebbene si possa dedurre dalle carte batimetriche prodotte che il livello dei sedimenti raggiunga all'incirca quota 294,50 m s.m., corrispondente ad un'altezza di interrimento compresa tra 24 e 25 metri.

OSSERVAZIONI

- Non si riporta alcuna considerazione sugli effetti dei sedimenti presenti a tergo dello sbarramento sul comportamento statico e sulla risposta sismica dell'opera.
- Né lo Studio Generale (Sezione A), né nello specifico il Progetto Operativo (Sezione B), fanno menzione di interventi relativi a rimozione dell'interrimento a tergo del paramento. Si descrivono solamente le modalità previste per la rimozione tramite dragaggio di 38.000 m^3 di sedimenti limitatamente alle zone a monte degli imbocchi delle opere di presa e scarico di fondo;

- Non è stata prodotta la planimetria dell'area interessata dal dragaggio dei sedimenti;
- Non sono stati prodotti elaborati grafici relativi alle sezioni trasversali dello sbarramento, in corrispondenza degli scarichi di fondo e delle opere di presa, con indicazione dei profili di interrimento.
- Mancano valutazioni sulla stabilità del fondo lacustre interessato dalle operazioni di dragaggio nelle fasi ex-ante ed ex-post dell'intervento previsto;
- Nessuna valutazione di natura idraulica/geotecnica/statica è stata prodotta in merito all'area a valle diga di deposito del materiale dragato.

2.5 CONTENUTI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DI GESTIONE

Il progetto di gestione, redatto nel 2006 ed unito come Allegato 1 agli elaborati oggetto della presente istruttoria, aveva l'obiettivo primario "*di preservare l'operatività degli scarichi per la messa in sicurezza della diga e non tanto quello di ripristinare la capacità utile dell'invaso scaricando a valle l'intero volume di interrimento*"[2]. A tale scopo, prevedeva spurghi tramite "*l'apertura degli scarichi di fondo al fine di assicurare l'operatività degli scarichi stessi almeno due volte l'anno, da preferirsi nei mesi di novembre e di febbraio"*[3]. Più in dettaglio, nella *Relazione generale di piano* del 2006 si precisava che tali aperture dovessero avere durata limitata a 4-5 minuti ciascuna stimando, nell'ipotesi di spurghi a invaso pieno, rilasci di entità compresa tra 25 e 30 m^3/s, con conseguenti volumi scaricati variabili tra 6.000 e 9.000 m^3. Sulla scorta dei risultati degli studi relativi alla valutazione della qualità e della quantità del materiale solido trasportato in ingresso al serbatoio, esposti al Capitolo 6 della sopra menzionata *Relazione generale di piano* del 2006, si perviene, per ognuna delle operazioni di apertura sopra descritte, alla stima di circa 120-130 m^3 di sedimenti scaricati a valle dello sbarramento.

Rileva evidenziare altresì che, al fine di controllare nel tempo l'accumulo dei sedimenti all'interno del serbatoio, fenomeno considerato "*minaccia al corretto funzionamento degli scarichi di fondo della diga"*, il progetto di gestione: programmava di "*procedere sempre ad un rilievo batimetrico con cadenza semestrale ed, in particolare, a seguito di ogni evento di piena"*, in un'area compresa tra il paramento di monte della diga e 150 metri a monte dello stesso. Il PdGI prevedeva infine di redigere e attuare un nuovo piano di sfangamento finalizzato al ripristino della sagoma iniziale del fondo dell'invaso, in modo da non pregiudicare il corretto funzionamento degli organi di scarico di fondo, qualora si fosse rilevato, nell'area come sopra definita, un accumulo di sedimenti di volume superiore al 50% di quello rimosso[4] con il "*Progetto di sfangamento dell'invaso diga Dirillo in prossimità delle opere di presa degli scarichi di fondo"*.

L'odierno PdGI prevede le suddette tipologie di operazioni di svaso ovvero di spurgo ordinarie per assicurare l'operatività degli scarichi profondi.

[2] *v. Allegato 1 - Piano di Gestione 2006, pagg. 124-125;*
[3] *v. Allegato 1 - Piano di Gestione 2006, paragrafo 8.3 e segg.;*
[4] *volume di sedimenti rimosso, da Progetto operativo 2006: 31.000 m^3;*

La Sezione B) dell'Aggiornamento, dedicata al relativo *Progetto Operativo*, prevede di asportare i sedimenti dalle zone immediatamente a monte degli imbocchi dello scarico di fondo e della presa tramite dragaggio e la loro allocazione, in un'apposita vasca di colmata previa disidratazione in centrifuga.

In merito ai contenuti del progetto e alle modalità di gestione dell'invaso, di cui all'Allegato 3 al D.M. 12/10/2022, e tenuto conto di quanto precisato alla lettera F) - "*Aggiornamento del progetto di gestione*" dello stesso Allegato 3 anzidetto, si rimettono, in particolare, le seguenti osservazioni.

OSSERVAZIONI

- con riferimento ai dati esposti nella tabella del paragrafo 4 della Relazione (elaborato B1), l'unica variazione relativa a quote caratteristiche e dimensioni, conseguente all'esecuzione dei rilievi topografici e batimetrici aggiornati del dicembre 2022, è la variazione dell'altezza della diga, indicata pari a 58,00 m, a fronte del valore pari a 61,00 indicato in F.C.E.M senza tuttavia specificarne i dati di deduzione;
- è stata indicata la sola variazione del volume di materiale solido sedimentato nel serbatoio nel volume utile di regolazione;
- a corredo delle informazioni sullo stato di interrimento in prossimità degli organi di scarico e presa e del paramento di monte dello sbarramento, sebbene descritto sia graficamente nelle planimetrie che qualitativamente a seguito dei rilievi dei sommozzatori, non sono stati prodotti elaborati grafici relativi alle sezioni trasversali dello sbarramento, con indicazione dei profili di interrimento e conseguentemente delle altezze di materiale a ridosso dello sbarramento ed in particolar modo nell'intorno dell'imbocco degli scarichi profondi della diga;
- non viene data indicazione su eventuali recuperi della capacità del serbatoio persa per interrimento;
- non sono specificate e/o dettagliate operazioni gestionali ordinarie finalizzate al mantenimento della capacità d'invaso attuale.

3 ESITO DELL'ISTRUTTORIA TECNICA E CONCLUSIONI

Gli elaborati relativi a "*Revisione ed Aggiornamento. Progetto di Gestione dell'invaso diga Dirillo Licodia Eubea (CT)*", pervenuti con nota della Raffineria di Gela s.p.a. prot. n.181 del 24/03/2023 e successiva prot. n.189 del 28/03/2023, sono stati esaminati con specifico riferimento agli aspetti di competenza di questa Amministrazione, connessi con la sicurezza della diga, degli scarichi, delle opere accessorie e delle sponde del serbatoio.

I principali contenuti progettuali, unitamente alle osservazioni tecniche formulate in esito dell'istruttoria condotta dallo scrivente Ufficio, sono stati esposti nelle pagine precedenti.

Pertanto, esaminati gli elaborati trasmessi, visto il quadro normativo vigente e la documentazione in atti relativa alla diga (Foglio di condizioni per l'esercizio e la manutenzione,

esiti dell'ordinaria attività di vigilanza, Documento di Protezione Civile), si ritiene di poter esprimere parere ai sensi dell'art. 114, c. 5 del D.Lgs. n.152/2006 sul Progetto di gestione dell'invaso della diga Licodia Eubea (nota anche come diga Dirillo), articolato con la formulazione delle "OSSERVAZIONI" che precedono.

Il Funzionario istruttore
Ing. Salvatore Castaldo

SALVATORE
CASTALDO
MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI
12.07.2023
11:15:25 UTC

Visto - Il Dirigente
Ing. Calogero Morreale

CALOGERO MORREALE
MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E
DEI TRASPORTI
12.07.2023 13:56:37
UTC