



## **PROGRAMMAZIONE AZIENDALE 2023/25**

- ❖ **Aggiornamento Piano Programma.**
  - ❖ **Aggiornamento Piano Fabbisogno del Personale comprensivo di pianta organica.**
  - ❖ **Budget 2023.**
  - ❖ **Budget Triennale 2023-2025.**
-

## **ORGANO DI AMMINISTRAZIONE**

**PRESIDENTE:** Giovanni Mastrocinque

**CONSIGLIERE:** Rita Angrisani

**CONSIGLIERE:** Armando Rocco

**DIRETTORE f.f.:** Cesare Mucci

**REVISORE UNICO**

Patrizia Maffei

### **PIANO PROGRAMMA**

***QUADRO STORICO, GESTIONALE ED ECONOMICO, PROSPETTIVE,  
OPPORTUNITÀ, PIANO FABBISOGNO DEL PERSONALE, CRITICITÀ  
E BUDGETS.***

## PREMESSA

- L'Azienda speciale ASEA è disciplinata dai principi costituzionali di cui agli artt. 1,2,3,5,9,41,43,97,114,117,118 e 119 della Costituzione Repubblicana, dalla vigente normativa internazionale e comunitaria in materia, nonché dalle disposizioni previste dal D.Lgs 18 Agosto 2000 n.267 (TUEL) e ss. mm. ii..
- L'Azienda Speciale<sup>1</sup>:
  - **non ha finalità di lucro;**
  - **ha l'obbligo di pareggio di bilancio ai sensi dell'art. 114 del D.lgs18 agosto 2000, n. 267, considerando anche i proventi derivanti dai trasferimenti;**
  - **ispira il proprio operato a criteri di economicità, efficienza e solidarietà sociale, in attuazione dei principi di trasparenza, informazione e partecipazione democratica, verso uno sviluppo sostenibile delle comunità umane;**
  - **conforma la propria gestione ai principi contabili generali contenuti nell'allegato n. 1 al decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118, e successive modificazioni, ed ai principi del Codice Civile.**
- L'ASEA è un «ente pubblico strumentale»\* della Provincia di Benevento dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, di capacità imprenditoriale, di soggettività fiscale, di autonomia patrimoniale, organizzativa, amministrativa, didattica, finanziaria, gestionale e negoziale, nonché di un proprio Statuto, aggiornato ed approvato con **Delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 20.07.2021.**

**\*In quanto tale, l'Azienda Speciale è un ente pubblico economico afferente agli organismi non societari, pertanto non rientrante nel novero di riforme note come «Madia» (D.Lgs 19 agosto 2016, n. 175 e ss.mm.ii.) – [Corte dei Conti, sezione delle Autonomie, in sede di definizione del perimetro degli organismi partecipati/controllati dai Comuni, Province e Regioni e relative analisi (Deliberazione n. 24/SEZAUT/2015/FRG)].**

- La «strumentalità» sta a significare che l'Ente locale, attraverso l'Azienda, realizza una forma diretta di gestione dei Servizi e delle Funzioni pubbliche di propria competenza. Spetta in ogni caso al medesimo Ente locale la fase *politica* della determinazione degli obiettivi, della vigilanza e del riscontro degli stessi.
- Lo strumento principale che contiene tali obiettivi, declinati sotto forma di scelte e programmi dell'Azienda condivisi dall'Amministrazione, è rappresentato dal PIANO PROGRAMMA, adottato in sede di approvazione del Budget economico. L'importanza di questo strumento viene ribadita dall'art. 114, comma 8, lettere a) del D. Lgs. 267/2000 che pone il Piano Programma, unitamente al *Budget Pluriennale* (lettera b) tra gli atti fondamentali dell'Azienda da sottoporre all'approvazione del Consiglio Provinciale, laddove l'art. 38 del D.P.R. n. 902/1986 dispone che questo documento indichi le scelte e gli obiettivi che si intendono perseguire.
- Anche il Dlgs 118/11 recante disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, ed in particolare del Punto 4.3 del Principio Contabile Applicato concernente la Programmazione di Bilancio, demandano all'ente territoriale «capogruppo» l'autonomia e la responsabilità di definire gli

---

<sup>1</sup> È utile ricordare, sul fronte della giurisprudenza, che il Consiglio di Stato, con sentenza n. 641 de 7 febbraio 2012, ha messo in luce la necessità di escludere le Aziende Speciali dal novero delle PA (*Pubbliche Amministrazioni*), considerando le stesse quali enti strumentali degli enti locali, che – *in quanto dotate di propria autonomia imprenditoriale, giuridica, di bilancio e organizzativa* – «vivono di vita propria», ancorché intimamente collegate, sia per quanto attiene gli indirizzi, sia per quanto riguarda l'approvazione degli Atti Fondamentali, agli enti locali da cui esse promanano.

strumenti della programmazione dei propri enti strumentali. Per l'Azienda Speciale, il PIANO PROGRAMMA rappresenta quindi il principale documento di programmazione che ha come orizzonte temporale il triennio, benché la normativa non espliciti la tempistica di predisposizione. Le uniche indicazioni espresse riguardano il fatto che i Piani Programma degli enti strumentali in contabilità civilistica, ed in particolare per le Aziende Speciali, debbano prevedere «contratti di servizio» che regola i rapporti tra ente locale ed ente strumentale.

- Per l'ASEA, i Servizi e le Funzioni in gestione dalla Provincia di Benevento afferiscono, ad oggi, ai seguenti settori:
  - A. **FUNZIONE PUBBLICA inerente al censimento, all'accertamento, all'ispezione e al controllo degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari sui comuni di competenza dell'Ente Provincia.**  
*\* l'Asea è affidataria del servizio per anni 10 (dieci), in conformità della Delibera di C.P. N.43 e44 del 30.12.2020.*
  - B. **SERVIZIO ENERGIA E AMBIENTE – GESTIONE TECNICO/ESECUTIVA della Diga di Campolattaro e progetti energetico-ambientali europei, nazionali e locali.**  
*\* La Convenzione in essere per la gestione dell'invaso e delle opere accessorie, di durata triennale iniziale a far data dal 2018, è stata prorogata al 31 dicembre 2021 con Delibera di C.P. n.42 del 30.12.2020, prorogata con Delibera C.P. n.40 del 10.12.2021 e infine ulteriormente prorogata con Delibera di Consiglio provinciale (Adozione Dup) n.07 del 13.09.2022 con durata fino al 31 dicembre 2024.*
  - C. **SERVIZI DI ISTRUZIONE E DI FORMAZIONE PROFESSIONALE.**<sup>2</sup>
- Compete al Consiglio Provinciale, la definitiva approvazione degli Atti Fondamentali dell'Azienda Speciale, ai sensi dell'art 114 del TUEL, novellato dal D.lgs 126/14 e ss.mm.ii., che sono:
  1. IL PIANO-PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ E DEGLI INVESTIMENTI, OVVERO I SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI;
  2. IL PIANO FABBISOGNO DEL PERSONALE, OVVERO I SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI;
  3. IL BUDGET ECONOMICO ANNUALE;
  4. IL BUDGET ECONOMICO PLURIENNALE (ALMENO TRIENNALE);
  5. IL BILANCIO DI ESERCIZIO;
  6. IL PIANO DEGLI INDICATORI DI BILANCIO;<sup>3</sup>
  7. LE VARIAZIONI DI CUI AI PUNTI 3) E 4).

## **1. FUNZIONE PUBBLICA DI CONTROLLO DELLO STATO DI ESERCIZIO E DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI.**

La funzione di cui al presente punto è oggi regolata con specifico *Contratto di Servizio* di durata **decennale**, sottoscritto in data 26 Gennaio 2021 (Rep. n. 2852/2021) tra l'ASEA e la Provincia di Benevento (Autorità competente ai sensi della L. 10/91 e ss. mm. ii.), in coerenza con il deliberato di C.P n.42 e 43 del 30.12.2020. In ordine all'evoluzione ed applicazione della normativa legata alla legge regionale (Regione Campania) N° 39/2018, *“norme in materia di impianti termici e di*

---

<sup>2</sup>ASEA è Organismo di Formazione riconosciuto dalla Regione Campania con Decreto n. 88 del 20.05.2014.

<sup>3</sup> Con riferimento al Piano degli Indicatori di Bilancio, l'art. 18-bis del Dlgs. n. 118/11, prevede che le Regioni, gli Enti Locali e i loro Enti ed Organismi strumentali *«adottino un sistema di indicatori semplici»*, misurabili e riferiti ai programmi e agli altri aggregati del bilancio, costruiti secondo criteri e metodologie comuni. In attuazione di detto art. 18-bis, è stato emanato il Decreto Ministero dell'Interno 22 dicembre 2015, concernente il «Piano degli indicatori per gli Enti Locali» (*Allegati 1 e 2*) e i loro Organismi ed Enti strumentali in contabilità finanziaria (*Allegati 3 e 4*). Laddove, con successivi Decreti – *ad oggi non ancora emanati* – dovrà essere definito il «Piano degli indicatori degli enti strumentali degli Enti territoriali» che adottano solo la contabilità economico-patrimoniale. In assenza degli anzidetti Decreti, gli Enti che adottano la contabilità economico-patrimoniale sono esentati dal presentare il Piano degli Indicatori di Bilancio.

*certificazione energetica degli edifici*”, la Provincia di Benevento in collaborazione con l’ASEA ha provveduto alla rimodulazione del disciplinare tecnico, quale regolamento per la gestione delle attività tecniche-amministrative connesse alla suindicata funzione pubblica ed al conseguente adeguamento delle tariffe CIT e CAI stabilite dalla predetta Legge Regionale.

L’approvazione definitiva del disciplinare tecnico, da parte del Consiglio Provinciale di Benevento è stata deliberata nella seduta del C.P. del 13/09/2022 (N° 24 del registro delle deliberazioni).

Le novità rilevanti introdotte nella rimodulazione del disciplinare tecnico riguardano:

1. l’adeguamento del valore economico CIT (contributo impianti termici) e l’introduzione del contributo CIT anche per la biomassa solida ridotta nella misura del 50%;
2. l’adeguamento della tariffa CAI (contributo attività ispettiva) su ispezioni di impianti non dichiarati e con presenza di criticità;

Sotto l’aspetto operativo l’introduzione della gestione degli impianti termici alimentati da biomassa solida, ha determinato un incremento di funzioni applicative all’interno del gestionale in uso aziendale “Energy Platform”, e l’attivazione di un rapporto di controllo e manutenzione (RCM) meglio denominato Tipo 1 BS.

Nello specifico due sono gli aspetti tecnici implementati:

1. Il primo riguarda l’interconnessione del codice/targa-impianto con il corrispettivo APE (Attestato Prestazione Energetica);
2. il secondo aspetto riguarda la creazione di sotto sezioni all’interno della struttura del codice impianto, nel rispetto del Decreto MISE del 14/02/2014;

Per rendere edotti gli operatori del settore (installatori, manutentori, terzo responsabili, ispettori) sulle novità suindicate, sono stati organizzati tavoli tecnici presso gli uffici tecnici dell’Asea. Si prevedono nei prossimi anni ulteriori aggiornamenti agli stessi.

Rispetto alle 14.000 dichiarazioni previste sugli impianti termici alimentati da biomassa solida, si registra una scarsa adesione (circa 2.000 CIT al 31.03.2023). Le motivazioni sono da attribuire alla mancata emanazione di disposizioni specifiche sulle attività ispettive, come previste dalla legge regionale n. 39/2018.

A tal riguardo il settore Tecnico/Energia della Provincia di Benevento su sollecitazione degli uffici Asea, è in procinto di sollecitare la Regione Campania per le determinazioni in merito.

Nel breve periodo occorre sviluppare nuove funzioni applicative sul gestionale in uso aziendale:

- consultazione dello stato del proprio impianto a tutti gli utenti interessati.
- Predisposizione portafoglio manutentori per la vendita telematica dei manutentori.

L’attività ispettiva attualmente in programmazione è svolta da due ispettori selezionati con Avviso pubblico predisposto dalla Provincia di Benevento. La scadenza contrattuale dei predetti soggetti è prevista il 15.04.2024, pertanto l’Asea resta in attesa di ricevere suggerimenti dal settore tecnico della Provincia di Benevento, al fine di garantire una continuità del servizio ispettivo con le figure in forza.

## **2. SERVIZIO ENERGIA E AMBIENTE – GESTIONE TECNICA ED AMBIENTALE DELLA DIGA DI CAMPOLATTARO E PROGETTI ENERGETICO-AMBIENTALI (EUROPEI, NAZIONALI E LOCALI).**

In data 28.06.2013, con nota Prot. n. 4.371, la Provincia di Benevento poneva fine all'ultradecennale rapporto con l'EIPLI (*Ente per lo sviluppo dell'Irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia*), di cui all'iniziale protocollo d'intesa del 25.05.1993 (C.P. n.65), inerente alle attività di completamento delle opere necessarie al funzionamento della Diga nonché la formulazione dei programmi, la progettazione e la realizzazione delle opere finalizzate all'utilizzo plurimo delle acque disponibili e l'eventuale gestione. Coerentemente, con *Convenzione* Rep. n. 2.157 del 23.11.2013, la Provincia di Benevento individuava in ASEA, sino ad allora titolare del Servizio guardiania e piccola manutenzione, il Gestore dell'opera, nonché il Soggetto Attuatore di tutti gli interventi da effettuarsi. La predetta Convenzione, dopo due proroghe annuali legate alle note difficoltà dell'Ente Provincia ante Referendum costituzionale, è stata sostituita da un nuovo Accordo triennale, ai sensi della Delibera di Consiglio Provinciale n. 41 del 22/10/2018.

L'ASEA, è il **Soggetto Gestore**, nonché il Soggetto Attuatore di tutti gli interventi da effettuarsi ai fini del completamento degli invasi sperimentali e del collaudo funzionale dell'infrastruttura.

La Convenzione prevede un ristoro per i costi sostenuti per tutte le attività in essa previste, pari ad euro **451.020,00**. Viene redatta mensilmente un'analitica relazione, collegata alla fatturazione.

**La Convenzione in essere per la gestione dell'invaso e delle opere accessorie, di durata triennale iniziale a far data dal 2018, è stata prorogata al 31 dicembre 2021 con Delibera di C.P. n.42 del 30.12.2020, prorogata con Delibera C.P. n.40 del 10.12.2021 e infine ulteriormente prorogata con Delibera di Consiglio provinciale (Adozione Dup) n.07 del 13.09.2022 con durata fino al 31 dicembre 2024.**

### Collaudo funzionale della diga

#### Invasi sperimentali e Collaudo funzionale della diga

Ai fini del collaudo dell'opera è necessario:

- A. **PROCEDERE ALLA COSTRUZIONE DELLA VARIANTE ALLA STRADA «SENZAMICI».**
- B. **PROVVEDERE ALLA RIVALUTAZIONE IDRAULICA DELL'INFRASTRUTTURA.**
- C. **L'AGGIORNAMENTO DEL FOGLIO CONDIZIONI DI ESERCIZIO E MANUTENZIONE (FCEM).**

Inoltre, benché non necessario ai fini del collaudo di cui al presente punto, comunque conseguibile in quanto la Diga è stata «**progettata per resistere alle azioni sismiche stabilite con il grado di sismicità massimo previsto dalle norme tecniche vigenti all'epoca della costruzione**», è obbligo del Concessionario, e per esso di questo Gestore, provvedere:

- D. **ALL'AGGIORNAMENTO/RIVALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SISMICHE DELLO SBARRAMENTO.**

❖ **In merito alla lettera A**, il 04 Agosto 2017, il CDA ASEA ha approvato il *progetto esecutivo* della variante per la strada «Senzamici» (nel territorio di Morcone) e la *variazione di bilancio* aziendale funzionale al finanziamento dell'opera. ASEA, che si è **accollata il finanziamento/mutuo della variante**, ha proceduto, presso l'istituto di credito «Banca Popolare Pugliese», all'accensione di un mutuo di euro 168mila. **Al 31.12.2022 il debito residuo è pari ad€ 105.422,64, con scadenza ultima rata al 20.12.2026.**

LA VARIANTE, ULTIMATA, È STATA COLLAUDATA A SETTEMBRE 2018.

Con Delibera di C.d.A. n. 16 del 03 Dicembre 2018, è stato approvato il processo verbale di ultimazione lavori, lo stato finale dei lavori, il conto finale e il certificato di regolare esecuzione della variante alla strada Senzamici.

❖ **In merito alla lettera B**, lo Studio di Rivalutazione è stato redatto dall'Ingegnere Responsabile della Diga, *Giovanni Sportelli*, con il supporto dei tecnici dell'ASEA, e trasmesso alla Direzione Generale

per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture in data 29 settembre 2017 (*Prot.n. 2.341*).

**LA RIVALUTAZIONE HA ATTESTATO E RIBADITO L'ASSOLUTA SICUREZZA IDRAULICA DELL'OPERA.**

- ❖ **In merito alla lettera C**, il nuovo Foglio Condizioni di Esercizio e Manutenzione (FCEM) della Diga di Campolattaro è stato redatto da ASEA ed approvato dai competenti uffici di Roma e Napoli.

**IL FCEM È STATO SOTTOSCRITTO, IN DATA 20.04.2018, PRESSO L'UFFICIO DIGHE DI NAPOLI, DAL M.I.T, DALLA PROVINCIA DI BENEVENTO E DA ASEA.**

- ❖ **In merito alla lettera D**, si fa riferimento alla Delibera di C.d.A. n. 09 del 23 luglio 2018, Atto di cui al punto 2 del Verbale di seduta, con cui è stato approvato, e reso immediatamente esecutivo, l'Accordo redatto dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture, ai sensi del punto 2, lettera a) della **delibera CIPE n.25/2016**, per l'attuazione degli studi ed interventi per il completamento degli invasi sperimentali della diga di Campolattaro, per un importo di euro 700.000,00. L'Accordo, di seguito dettagliato, con *ASEA soggetto Attuatore*, sottoscritto e trasmesso in data 27 Luglio 2018, contempla e finanzia i seguenti lavori:

1. AGGIORNAMENTO/RIVALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA E DELLE OPERE ACCESSORIE \*.
2. RIPRISTINO ED INTEGRAZIONE DEI PIEZOMETRI IN CORPO DIGA.
3. INSTALLAZIONE DELLE STAZIONI IDROMETROGRAFICHE A VALLE E A MONTE DELL'INVASO.
4. STAZIONE TOTALE MONITORAGGIO DIGA ALTIMETRICO E PLANIMETRICO E RELATIVO SOFTWARE.
5. RIPRISTINO FUNZIONALE DELL'OPERA DI PRESA SUL TORRENTE TAMMARECCHIA.
6. SOSTITUZIONE DI UNA VALVOLA BY PASS DELLO SCARICO DI FONDO.

**\*Con specifico riferimento al predetto punto 1**, con Delibera di C.d.A. n. 11 del 11.09.2019, Atto n. del Verbale di seduta, si approvava il «Documento Preliminare della Rivalutazione Sismica della diga di Campolattaro» (DPRS) e connesso Disciplinare di gara, redatto dal progettista incaricato ing. Giovanni Sportelli. Al contempo si approvava l'indizione della gara per l'affidamento della redazione delle verifiche sismiche della diga di Campolattaro.

Con la Nota Prot. n. U.0026956.07 del 07.11.2019, la Direzione Generale per le dighe di Roma, prendeva atto del Documento Preliminare della Rivalutazione Sismica della diga di Campolattaro, richiamando la necessità dell'avvio della gara per l'affidamento della redazione delle verifiche sismiche della diga di Campolattaro.

#### **RIVALUTAZIONE SISMICA**

Il giorno 13.02.2020 quest'Azienda Speciale ha trasmesso via Pec, *Prot.n. 792*, alla Provincia di Benevento, Stazione Unica Appaltante, gli atti ed i documenti per l'espletamento della «procedura aperta» per l'affidamento dei servizi di Ingegneria relativi alla «Rivalutazione sismica dello sbarramento di Campolattaro, delle relative opere complementari e accessorie e del versante in dx in corrispondenza della spalla dello sbarramento», (Legge n.139/2004 e ss.mm.ii), ai sensi dell'art 36 lettera c) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

**La S.U.A. Provincia di Benevento ha espletato le procedure di gara (seduta pubblica svoltasi in data 09.10.2020) in cui è risultato vincente il R.T.I. Studio Speri Società di Ingegneria S.r.l.**

**Aggiudicazione definitiva con Determina n. 37 del dicembre 2020.**

**Inizio servizi è avvenuto 08 febbraio 2021 la conclusione nel mese di luglio 2022 con emissione della RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE, ai sensi dell'art. 237 del D.P.R. n. 207/2010, e ss.mm.ii da parte del R.U.P. in data 30.08.2022.**

**La rivalutazione della sicurezza sismica è intervenuta dopo quasi trent'anni dalla conclusione della**



**costruzione della diga.**

**I risultati delle verifiche sismiche del corpo diga e di tutte le opere complementari ed accessorie, eseguite ai sensi della legge n.139/2004 ess.mm.ii., hanno avuto un esito positivo tranne per la casa di guardia e il versante in sponda destra. In riferimento a queste due verifiche sono state effettuate le derivanti procedure, ovvero, rispettivamente: aggiudicazione dell'intervento di progettazione e lavori per nuova casa di guardia, aggiudicazione della progettazione del piano di indagini e monitoraggio addizionale del versante in sponda destra.**

**• Derivazione delle acque ed interventi finalizzati alla sicurezza ed al collaudo tecnico funzionale della diga – sintesi ed obiettivi.**

La realizzazione delle opere di derivazione richiede un impegno di lungo periodo che vedrà coinvolti, oltre al MIT e alla Regione Campania, la Provincia di Benevento, come concessionario dell'opera, e ASEA, nella qualità di Gestore.

**Delibera Cipe 54/2016:** pubblicata in G.U. il 14.04.2017, ha destinato 20.000.000 di euro per la Diga di Campolattaro, per le opere di completamento e derivazione. L'ASEA si è immediatamente attivata per la redazione dello «Studio di fattibilità» della Galleria di derivazione, mettendo sul tavolo due diverse possibilità:

- **La prima, ottimale, prevede la realizzazione di una galleria della lunghezza di 4.200 metri, con doppia tubazione in acciaio, direttamente ispezionabile. Costo complessivo: circa 75.000.000 di euro.**
- **La seconda opzione, prevede, lungo il medesimo tracciato, una galleria in pressione, in prosecuzione dei primi 50 metri già realizzati. Costo stimato: 31.200.000,00.**

*Dopo una serie di incontri al MIT – presenti Regione, Provincia e ASEA – l'ipotesi, più onerosa, veniva accantonata a vantaggio della seconda.*

Lo Studio di fattibilità tecnica ed economica della galleria di «Adduzione primaria» è stato approvato dal CDA di ASEA in data 25.10.2017 e trasmesso, al MIT e alla Regione Campania, in data 26.10.2017.

A copertura del costo dell'opera venivano previsti, oltre ai 20.000.000 di euro direttamente ascrivibili alla Delibera CIPE 54/2016, 11.200.000 di euro in capo alla Regione Campania, ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n.340 del 06.07.2016: «Piano di interventi per il miglioramento del sistema acquedottistico regionale».

*Lo Studio è stato redatto in coerenza con la Perizia Suppletiva al PS n.29/20 Invaso di Campolattaro, redatta dall'Asmez, nel mese di maggio 1992 ed approvata in data 22.02.1996 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Lo stesso è altresì coerente con lo Studio di fattibilità sull'uso delle acque della diga, redatto dalla Sogesid nel 2007*

**Con nota del 28.11.2017, il MIT** esprimeva «Parere Favorevole allo Studio», richiedendo, tuttavia, un avallo formale della Regione Campania. Trasmetteva, quindi, una bozza di Protocollo d'intesa tra Ministero, Regione, Provincia ed ASEA per le «Azioni in favore del completamento della diga, della valorizzazione e gestione dell'invaso nonché dell'utilizzo dell'acqua a scopo plurimo», in coerenza con la Delibera di Giunta Regionale n.182 del 14.04.2015 «Strumento Direttore del Ciclo integrato delle acque della Regione Campania».

**In data 15.01.2018,** ASEA e Provincia trasmettevano al Ministero e alla Regione il «Protocollo d'intesa», come predisposto dal Ministero, disciplinato ed integrato dalla Regione, quindi ricomposto ed integrato nella sua organicità dall'ASEA.



Nel Protocollo, si individuava ASEA come *Soggetto Attuatore* degli interventi di cui alla Delibera CIPE 54/2016, restando in capo alla Regione Campania i connessi e conseguenti interventi da realizzare a valle dell'adduzione primaria: *potabilizzatore, adduttrici secondarie, etc.*

**In data 01.02.2018**, il vicepresidente della Regione Campania, Assessore competente, a seguito di specifico incontro con la Direttrice della D.G. Dighe del MIT, *Arch. Segnalini*, sosteneva, richiamando in tal senso uno specifico affidamento del dicembre precedente, la soluzione *in house* di Acqua Campania S.p.A., al fine di accelerare i tempi per la progettazione esecutiva dell'opera, da appaltare, ai sensi della summenzionata Delibera CIPE, entro e non oltre il 31 dicembre 2019.

**Con nota del 23.03.2018, il MIT:**

- **Initava** la Regione a procedere celermente alla redazione dei progetti, almeno definitivi, nonché all'attestazione dell'effettività del cofinanziamento regionale, riservandosi, una volta ottenuti tali atti, a valutare se sussistessero ancora le condizioni ed i tempi per la destinazione dei fondi, di cui alla delibera CIPE 54/2016, ovvero per la realizzazione della galleria di derivazione.
- **Initava** ASEA, a predisporre, nel transitorio, un *Coordinato Programma* di attività ed interventi
- finalizzati alla sicurezza ed al collaudo tecnico funzionale dell'opera.

**Con nota del 10.07.2018, il MIT:**

- **sospendeva** il finanziamento dell'opera di derivazione di cui alla predetta Delibera CIPE, sottolineando come, nonostante l'urgenza del caso, la nota del 23.03.2018 fosse rimasta senza riscontro da parte della Regione Campania.
- **Approvava** il «*Coordinato programma di attività e interventi finalizzati alla sicurezza ed al collaudo tecnico funzionale della Diga di Campolattaro*», per un importo pari a 700.000 euro\*, e l'apposito «Schema di accordo» che, trasmesso alla Regione, alla Provincia e a questa Azienda Speciale, **individuava l'ASEA come Soggetto Attuatore.**

**IN DATA 27.07.2018, ASEA E PROVINCIA DI BENEVENTO TRASMETTEVANO L'ACCORDO, DEBITAMENTE SOTTOSCRITTO, AL MIT (PER CONOSCENZA ALLA REGIONE E ALL'AUTORITÀ DI BACINO) CHE, A SUA VOLTA, LO RI-TRASMETTEVA, FIRMATO, IN DATA 19.09.2018.**

**In data 19.09.2018, il MIT** ri-sollecitava la Regione alla presentazione del progetto definitivo per l'adduzione primaria e l'utilizzo delle acque.

*Stante la situazione di stallo da parte della Regione e di fronte al rischio sempre più concreto di vedere vanificato il finanziamento di 20.000.000 di cui alla Delibera CIPE 54/2016, l'ASEA, con nota del 27.09.2018, inviata al MIT e alla Regione, si ri-proponeva quale soggetto attuatore per la realizzazione dell'adduzione primaria (galleria), rendendosi immediatamente disponibile alle integrazioni ed approfondimenti riferiti allo studio di fattibilità tecnica ed economica redatto nell'ottobre 2017. Tale nota è, a tutt'oggi, priva di riscontro.*

**In data 26 febbraio 2019**, si è tenuto un incontro presso la regione Campania, presenti il vicepresidente Bonavitacola, Alfieri e Salvia di Acqua Campania, sul tema dell'adduzione primaria della diga di Campolattaro.

**Nel mese di giugno 2019** è stato Costituito il **Tavolo Tecnico** per il Progetto di utilizzazione delle acque della Diga di Campolattaro sul fiume Tammaro. Partecipato dalla Provincia di Benevento e da Acqua Campania S.p.a non ha contemplato la presenza di ASEA. Ha preso così avvio un'iniziativa strategica finalizzata alla soluzione di parte dei problemi di approvvigionamento idrico della Campania.

In data **20.06.2020** la Regione Campania ha approvato il Progetto fattibilità tecnica ed economica "Utilizzo potabile delle acque dell'invaso della diga di Campolattaro" redatto da Acqua Campania SpA.

In data **20.06.2020** la Regione Campania ha approvato il Progetto fattibilità tecnica ed economica "Utilizzo potabile delle acque dell'invaso della diga di Campolattaro" redatto da Acqua Campania SpA, riapprovato in data **16.07.2021**, con programmazione del finanziamento approvato in data **28.12.2021**

**Il progetto complessivo dicirca settecento milioni di euro è stato dichiarato progetto strategico del PNRR**, attualmente è al vaglio per le previste autorizzazioni ministeriali e del Consiglio Superiore dei lavori pubblici. Inoltre, le misure di compensazione e di mitigazione dell'impatto/mitigazione ambientale del progetto disciplineranno inderogabilmente le quote d'utilizzo dell'invaso e le destinazioni naturalistiche del perimetro dell'invaso. Nel corso del 2023 sarà effettuata la procedura di gara; la stazione appaltante è la Regione Campania, inoltre vi è la supervisione di un Commissario di nomina governativa. Direttamente connessa a tale progetto è la procedura di rilascio della concessione di Grande Derivazione di acqua ad uso plurimo dal Fiume Tammaro, istanza PG/2021/0274247, del 20.05.2021, della Regione Campania

### **Invasi sperimentali: procedure e dati anno 2022-2023**

#### **1. Autorizzazione fino a quota 377,25 e relative prescrizioni**

Con nota n.9552 del 06.05.2022 a riscontro dell'istanza di questo ente gestore n.1153 del 31.03.2022, l'Ufficio Tecnico per le Dighe di Napoli ha autorizzato il raggiungimento della quota di massima regolazione pari a 377,25 m.s.m.

*"Visto il parere favorevole della Commissione di Collaudo ex art. 14 DPR 1363/1959 con nota del 20/4/2022 (acquisito al prot. UTDNA n.8319/2022), con il quale, fra l'altro si dettano le seguenti indicazioni per il raggiungimento della nuova quota:*

- 1. mantenimento del livello 375,25 m slm per 45 giorni, al cui termine eseguire una campagna di misura delle grandezze previste dal FCEM, oltre a quelle di cui alla strumentazione piezometrica installata;*
- 2. incremento fino a 376,25 m slm e mantenimento per 45 giorni, al cui termine eseguire la campagna di misura come al punto precedente;*
- 3. prosieguo fino alla massima regolazione con stazionarietà del livello per tre mesi, con l'esecuzione del monitoraggio strumentale dopo 45 giorni dal raggiungimento della suddetta quota; Visto il nulla-osta rilasciato dalla Direzione Generale – Div. 4 con nota prot. n.8791 del 28/4/2022 e tenuto conto delle disposizioni in esso riportate;*

*Preso atto ed approvato quanto proposto da codesto gestore, in merito all'implementazione delle misurazioni di controllo dello sbarramento nella fase di incremento di quota, ed in particolare: a. intensificare le misurazioni (rispetto alla frequenza attualmente prevista dal FCEM):*

- i. dei piezometri Casagrande, cambiando la frequenza da quindicinale a settimanale,*
- ii. ii. Degli assestimetri, cambiando la frequenza da trimestrale a mensile; b. intraprendere ulteriori rilievi topografici (ancora non inclusi nel FCEM);*
- iii. iii. nel cunicolo di ispezione, con frequenza quindicinale alternata alle misure degli altri strumenti sui giunti del cunicolo (estensimetri e clinometri);*
- iv. iv. della testa degli assestimetri, con frequenza mensile*

*Questo Ufficio, ai sensi dell'art.13 del DPR 1363/1959, autorizza il raggiungimento della quota di massima regolazione pari a 377,25 m slm, con le seguenti prescrizioni:*

- 1. il raggiungimento della suddetta quota dovrà avvenire secondo le fasi indicate dalla commissione di collaudo sopra specificate ed effettuando, per ciascuna fase, i richiesti rilievi, dei quali si darà conto con una specifica nota tecnica corredata dei diagrammi quinquennali aggiornati, nei quali sarà riportato il giudizio tecnico dell'Ingegnere Responsabile riguardo alla regolarità del comportamento dello sbarramento alla quota raggiunta;*
- 2. prima, durante ed al termine dei tre passaggi di cui sopra, nonché per il periodo di permanenza alla quota di massima regolazione, codesto gestore dovrà procedere ad una attenta ricognizione delle sponde dell'invaso (inclusa la lettura della strumentazione ivi installata), dandone conto espressamente nella nota tecnica di cui sopra;*
- 3. a seguito della campagna di misura alla massima regolazione, codesto gestore trasmetterà la relazione dell'Ingegnere Responsabile sugli esiti del comportamento dello sbarramento, con congruo anticipo rispetto al termine dei tre mesi con livello da mantenere alla massima regolazione, onde consentire la visita di collaudo con il permanere di tale livello."*

## **2. Raggiungimento della quota di 375,25 m.s.m.**

Il raggiungimento della quota di 375,25 m.s.m. è avvenuto in data 30.09.2022, detto livello di invaso è stata mantenuto per 45 giorni. Già precedentemente a questa data sono state effettuate le misurazioni (con relativa frequenza temporale) di cui alla predetta nota dell'UTD, misurazioni continuate per i successivi 45 giorni ovvero fino al 14.11.2022, data nella quale è stata eseguita, così come prescritto, una campagna complessiva di misurazioni.

In data 21.11.2022, prot n. 3262, è stata trasmessa la Relazione sul comportamento della diga alla quota di 375,25 nella quale si è affermato che *"...si ritiene di poter esprimere giudizio positivo sulla regolarità del comportamento dello sbarramento alla quota raggiunta di 375,25 m.s.m. e, pertanto, di poter proseguire gli invasi sperimentali con raggiungimento della quota di 376,25 m.s.m. e successivo mantenimento della stessa per 45 giorni"*.

In data 12.12.2022 si è svolta la visita ex art. 14 DPR 1363/59, della Commissione di Collaudo, la quale, altresì, nel prendere atto dell'avvenuto raggiungimento della quota di massima regolazione il giorno 23.11.2022 a seguito di laminazione dell'evento di piena, ha abbonato il previsto intervallo di quota a 376,25, con nulla osta al mantenimento della quota di massima regolazione, 377,25 m.s.m., con stazionarietà del livello per almeno tre mesi.

## **3. Raggiungimento della quota di 377,25 m.s.m.**

Il raggiungimento della quota di 377,25 m.s.m. è avvenuto in data 23.11.2022, detto livello di invaso è stato sempre mantenuto a partire da quella data fino all'08.05.2013, in cui richiesta dalla D.G. Dighe del MIT ed applicazione a quanto espressamente previsto dal Programma di invasi sperimentali, in data odierna, ha iniziato con manovre volontarie delle paratoie, la diminuzione del livello di invaso a partire dalla quota di 377,38 fino a 359,00. La portata massima rilasciata è pari a 14 mc/s in questa fase, con progressiva diminuzione fino a 7 mc/s.

Il collaudo funzionale anche a seguito delle opportune e ribadite Relazioni dell'ingegnere responsabile dovrebbe essere emesso entro la fine del corrente anno.

### INTERVENTI ACCORDI DELIBERE CIPE 54/2016 e 12/2018

In data 15.10.2018, il C.d.A. di ASEA ha approvato il COORDINATO PROGRAMMA di interventi per la sicurezza e il collaudo dell'opera, per un importo pari ad 1.000.000 di euro. Tale programma è stato formalmente trasmesso al MIT e alla Regione Campania in data 18.10.2018.

In data 24.01.2020, R.U. 1541, il M.I.T. ha trasmesso l'Accordo integrativo (*Addendum*) degli interventi di cui al Coordinato programma; tale Accordo sottoscritto dell'ASEA, SOGGETTO ATTUATORE, e dalla Provincia di Benevento, CONCESSIONARIO, in data 31.01.2020 è stato ritrasmesso al MIT.

**IN DATA 18.03.2020, R.U. 6791, IL MIT, DIREZIONE GENERALE PER LE DIGHE E LE INFRASTRUTTURE IDRICHE ED ELETTRICHE, RI-TRASMETTE L'ACCORDO FIRMATO DIGITALMENTE DAL DIRETTORE GENERALE, ANDREA SALZA.**

Entro il l'anno 2022, anche a seguito degli esiti delle verifiche sismiche, si dovranno redigere e trasmettere i progetti degli interventi relativi all'Accordo integrativo.

- Programma dettagliato degli interventi e delle opere previste dai due summenzionati Accordi:

#### DELIBERA CIPE 54/2016 PROGETTO INTERVENTI SICUREZZA DIGA.

##### ACCORDO SOTTOSCRITTO IL 27 LUGLIO 2018

INTERVENTO	COSTO	STATUS	ANNO DI ESECUZIONE
Stazione Topografica Totale	50.348,00 (oltre Iva)	Intervento concluso in data 31.08.2020 – Importo liquidato	2020
Rivalutazione Sismica	109.831,68 (oltre Iva e Cpi)	Intervento concluso in data 31.08.2022 – Importo liquidato	2021-22
Lavori di ripristino integrazione e sostituzione della strumentazione piezometrica e delle stazioni idrologiche di monte e di valle	142.906,41 (oltre Iva)	Intervento concluso in data 24.03.2023 – Da liquidare ultime somme ed emettere certificato di regolare esecuzione	2021-22-23
Ripristino funzionale traversa Tammarecchia e sostituzione valvola howellBunger	202.050,63 (oltre Iva)	Appaltato in data 29.12.2022	2023 -24

#### DELIBERA CIPE 12/2018 - ADDENDUM (INTERVENTI SICUREZZA E COLLAUDO) ACCORDO DI FINANZIAMENTO

##### SOTTOSCRITTO IL 27.03.2020

INTERVENTO	COSTO	STATUS	ANNO DI ESECUZIONE
Miglioramento/adequamento sismico della casa di guardia e della cabina elettrica della diga di Campolattaro	531.154,24 (oltre Iva)	- Appalto entro 31.12.2022	2023-24
Progettazione esecutiva piano di indagini e sistema di monitoraggio addizionale per la frana in sponda destra della diga di Campolattaro	32.820,89 (oltre Iva ed oneri)	Intervento concluso in data 20.04.2023	2023

In riferimento all'esecuzione del progetto di *Piano di indagini e sistema di monitoraggio addizionale per la frana in sponda destra della diga di Campolattaro*, l'Azienda Speciale Asea ha formalmente richiesto, con nota prot. n.1485 del 17.05.2023, alla Provincia di Benevento, ente concessionario, la copertura economica per l'esecuzione dello stesso pari a 360.000,00 euro. **Rappresentasi il carattere di urgenza** per l'esecuzione di detto intervento come, altresì, ribadito dalla nota della D.G. per le Dighe del MIT del 29.05.2023 prot.n.11806, in quanto esso è anche necessario per la redazione delle verifiche sismiche definitive del versante in sponda destra.

Di contro in data 06.06.2023 con nota, giusto prot.1646 del 06.06.2023, l'Asea ha chiesto al Ministero delle infrastrutture la possibilità di utilizzare le economie derivanti dalla rimodulazione dell'intervento concernente la casa di guardia ed altri fondi del finanziamento assentito e concesso non impegnati, per la copertura economica per espletare la procedura di gara ed appaltare l'intervento di "*Piano di indagini e sistema di monitoraggio addizionale per la frana in sponda destra della diga di Campolattaro*", avente un costo complessivo pari ad euro 360.000,00, di cui euro 202.108,11 di totale importo lavori oneri di sicurezza inclusi. Pertanto in caso di diniego da parte del Ministero, il socio (Provincia di Benevento) ricercherà soluzioni che coinvolgano anche le altre istituzioni interessate al fine di giungere ad una soluzione tecnicamente efficace ed economicamente sostenibile.

- **Altra attività**

Progetto di *intervento e manutenzione ordinaria per la rimozione del materiale di sovralluvionamento accumulatosi presso la traversa e l'opera di presa sull'alveo del torrente Tammarecchia nei comuni di Morcone e Circello (Bn)*. Il progetto ha avuto il parere positivo di valutazione d'incidenza da parte della Regione Campania con il Decreto n.89 del 11.05.2022. **Il progetto sarà implementato nel corso del 2023 dopo accordo con la Provincia di Benevento.**

## **2.1 PROGETTI ENERGETICO-AMBIENTALI**

### Realizzazione di un impianto idroelettrico sullo scarico del DMV della diga di Campolattaro

La diga di Campolattaro è stata realizzata per soddisfare esigenze idropotabili, industriali, irrigue e per garantire un deflusso minimo vitale (DMV) continuo e regolato nel fiume Tammaro di valle. È previsto che il DMV venga scaricato dal by-pass dello scarico di fondo di sinistra dell'invaso, regolato da una valvola Howell-Bunger; attualmente questo rilascio non è possibile essendo la valvola fuori servizio. Il DMV viene pertanto garantito attraverso il sollevamento controllato delle paratoie dello scarico di fondo, è programmato a breve termine l'inizio lavori per la sostituzione della valvola, così da risolvere questo problema.

La soluzione ipotizzata, riguarda la realizzazione di una centrale idroelettrica di potenza massima pari a 200 kW, con derivazione dalla tubazione di scarico del DMV ubicata all'interno della camera di manovra del by-pass sullo scarico di fondo di sinistra.

Pertanto su commissione di Asea, la Società Frosio next ha elaborato uno studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto idroelettrico sullo scarico del DMV della diga di Campolattaro, ad ogni buon fine allegato.

### PSR 2014-2020

Nell'ambito della *misura 8.5.1*, ammesso al finanziamento con Decreto n. 99 della Regione Campania del 15.07.2019, è in corso di esecuzione, in partenariato con il WWF Sannio, soggetto capofila, il progetto «*Miglioramento dell'efficienza ecologica e della biodiversità degli ecosistemi forestali nel sito Natura 2000 IT8020015 Invaso del fiume Tammaro*». Fra le azioni del progetto, nel mese di luglio è stato acquisito un trattore (Lamborghini Crono 70Cv) oggetto di un contratto per comodato d'uso fra il Wwf Sannio e l'Asea siglato il 28.07.2022.

Nell'ambito della **misura 16.5.1**, ammesso al finanziamento con Determina n.1 del GAL Alto Tammaro, è in corso di esecuzione, in partenariato con il WWF Sannio e i comuni di Campolattaro e di Morcone il progetto «*Oasi in campo*».

### PROGETTI SVILUPPO SOSTENIBILE:

E' in corso l'attività di promozione e valorizzazione della diga di Campolattaro e dell'ambito naturalistico, a seguito di approvazione da parte di questo CdA del progetto: "DIGA DI CAMPOLATTARO UNA RICCHEZZA PER TUTTI". L'obiettivo del progetto è quello di diffondere negli alunni delle scuole medie di I grado della Provincia di Benevento, la conoscenza e le potenzialità future della diga di Campolattaro oltre la cultura e il rispetto della risorsa acqua. Gli incontri si svolgeranno presso la diga di Campolattaro, assistiti da un professionista esterno incaricato dall'Asea.

**Si prevede altresì di proseguire alla realizzazione di eventi in ambito sportivo e culturale presso la Diga di Campolattaro, in condivisione e con il supporto economico da parte della Provincia di Benevento.**

### SERVIZI DI ISTRUZIONE E DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

Il 30 Gennaio 2018 (*Prot. 456/2018*), a seguito di specifico Audit della Regione Campania, è stata trasmessa comunicazione di accreditamento della Sede Aziendale di Piazza Gramazio ai fini della «**Erogazione dei servizi di istruzione e formazione professionale e dei servizi per il lavoro in Regione Campania**».

#### **Corsi di formazione:**

Il 29 e 30 novembre 2022, presso il salone delle riunioni al Polo del Museo dell'Agricoltura in contrada Piano Cappelle di Benevento, si è svolto un Seminario tecnico formativo per gli operatori degli impianti di riscaldamento alimentati a biomasse. L'evento, promosso dall'Asea con il patrocinio dalla Provincia di Benevento, ha previsto un approfondimento sui temi delle innovazioni normative, tecniche e delle incentivazioni fiscali per le riqualificazioni energetiche ed ambientali per gli impianti di climatizzazione, nonché prove tecniche e pratiche.

Sono previsti nel corso del 2023 ulteriori corsi autofinanziati per manutentori, finalizzati all'addestramento all'uso della piattaforma telematica e delle specificità applicative che la stessa contempla per la catalogazione e definizione tecnica/amministrativa degli impianti di climatizzazione.

## **3. PIANTA ORGANICA**



- **Dotazione organica dell'A.S. ASEA**

- ✓ Per dotazione organica del personale s'intende il complesso delle risorse umane necessarie allo svolgimento dell'attività dell'ente in un dato momento in applicazione della vigente normativa, distinto per categoria e profilo professionale, tenuto conto dei rapporti di lavoro costituiti o da costituirsi a tempo parziale.
- ✓ La definizione della dotazione organica risponde a criteri di efficienza, efficacia ed economicità; è determinata in relazione alla programmazione triennale delle attività dell'Ente e della conseguente proiezione del fabbisogno di personale ed è modulata sulla base di un periodico monitoraggio delle attività, funzioni, obiettivi, programmi, progetti.
- ✓ Alla luce della normativa vigente e degli stringenti vincoli in materia di assunzioni del personale cui l'Azienda è assoggetta, si rappresenta il quadro delle «risorse attualmente disponibili».
- ✓ **Il CCNL applicato in Azienda è il Metalmeccanico Piccola e Media Industria e Installazione Impianti (CONFAPI).**

- **Programma delle assunzioni**

Nell'attuale quadro non è possibile addivenire a nuove assunzioni, sia a tempo indeterminato che determinato. Lo stesso dicasi per i successivi anni, stante l'attuale struttura del conto economico e patrimoniale pluriennale, persistendo altresì il quadro dei «contenziosi», per i quali si rimanda allo specifico **Paragrafo «CRITICITÀ CONNESSE A CONTEZIOSI E VERTENZE»**.

In ogni caso, ulteriori valutazioni saranno compiute nell'ambito degli aggiornamenti del Piano Programma e del connesso Piano del Fabbisogno del Personale, alla luce degli scenari che verranno a definirsi nei prossimi anni, qualora dovessero sopravvenire oggettive e durature coperture di spesa. La declinazione concreta dei profili del personale è definita dall'Organo Amministrativo che operativamente predispone i piani occupazionali annuali. Fermo restando il limite di spesa e le disponibilità di bilancio, le assunzioni a tempo determinato potranno essere attivate per rispondere:

- ALL'ESIGENZA DI SOSTITUIRE PERSONALE ASSENTE CON DIRITTO ALLA CONSERVAZIONE DEL POSTO, PER PERIODO SUPERIORI A DUE MESI.
- ALL'ESIGENZA DI FRONTEGGIARE SITUAZIONI ECCEZIONALI DI CARICO DI LAVORO NON FRONTEGGIABILI CON IL PERSONALE IN SERVIZIO.
- ALL'ESIGENZA DI ATTUARE SPECIFICI PROGETTI DELL'AMMINISTRAZIONE CHE RICHIEDANO PER UN «PERIODO DI TEMPO LIMITATO» IL RICORSO A PERSONALE AGGIUNTIVO.
- ALL'ESIGENZA DI ATTUARE SPECIFICI PROGETTI FINANZIATI.

L'attivazione di contratti a tempo determinato dovrà essere autorizzata dall'Organo Amministrativo in coerenza con lo specifico Regolamento Interno di cui all'Art. 25, comma 2) dello Statuto Aziendale. In merito alla prevista figura del Direttore, di cui all'art. 15 e segg. dello Statuto Aziendale, **l'attuale conto economico generale dell'azienda, unitamente al quadro dei contenziosi di cui al Paragrafo «CRITICITÀ CONNESSE A CONTEZIOSI E VERTENZE», non consentono copertura dei costi connessi all'inquadramento di un dirigente esterno, pertanto il CdA con verbale n.16 del 12/10/2021- p.2 ,ha attribuito ad interim, in conformità dello statuto vigente (di cui all'art.19 punto 3) le funzioni di Direttore al dr Cesare Mucci.**

- **Elenco Profili e Sinossi delle Mansioni.**

L'assetto organizzativo così come composto, costituirà il documento di riferimento per l'organizzazione aziendale.



DIPENDENTI ASEA 2023-2025			
	Nominativo	Mansioni	CCNL Metalmeccanici PMI (Confapi)
<b>Personale di staff (figure ascritte a monte delle varie funzioni, compiti e servizi)</b>			
1	<b>Cesare Mucci</b>	Direttore Amministrativo	Indeterminato livello 9°Q
2	<b>Giovanni Cacciano</b>	Segretario tecnico	Indeterminato livello 9°Q
<b>Personale impiegato - Gestione Diga (figure ascritte alla funzione ambiente-gestione diga)</b>			
4	<b>Gianluca Maiorano</b>	Resp. Marketing e programm. attività diga	Indet. part-time (75%) Livello 7°
5	<b>Nazzareno Chiusolo</b>	Addetto gestione tecnica diga	Indeterminato Livello 4°
6	<b>Giorgio Basile</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
7	<b>Antonio Calzone</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
8	<b>Luca Colesanto</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
9	<b>Lucio Di Sisto</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
10	<b>Antonio Lombardi</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
11	<b>Fabio Mascia</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
12	<b>Virginio Maselli</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
13	<b>Gerardo Mastrovito</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
14	<b>Mario Nardone</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
15	<b>Massimo Nardone</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
16	<b>Angelo Palma</b>	Operaio presidio e manutenzione invaso	Indet. part-time (45%) Livello 2°
<b>Personale impiegato - Servizio Impianti Termici (figure ascritte alla funzione energia-impianti termici)</b>			
17	<b>Michele Passarella</b>	Coord. Servizio Impianti termici ed ispettore	Indeterminato Livello 8°
18	<b>Stefano Capitanio</b>	Addetto gestione sportello, protocollo	Indeterminato Livello 4°
19	<b>Gianluca Delli Veneri</b>	Addetto inserim. dati e gest. attrez.	Indeterminato Livello 4°
20	<b>Angelo Lombardi</b>	Addetto pianificazione, gestione utenze	Indeterminato Livello 4°

### Mansioni dipendenti diga

- a) guardiania, presidio e sorveglianza dell'area dell'invaso;
- b) effettuazione di minute manutenzioni alle opere, pulizia dei piazzali e della viabilità interna, decespugliamento dei paramenti, pulizia delle cunette di scolo dei paramenti e dei cunicoli interni;
- c) ricognizione periodica dell'opera, anche delle parti non strumentate con segnalazione ai tecnici di fenomeni incipienti ritenuti dannosi;
- d) pulizia delle aree circostanti lo sbarramento, dei pozzi d'accesso alle camere di manovra degli scarichi, del cunicolo di fondazione, dell'opera di presa e dei locali della casa di guardia;
- e) rilievi giornalieri dei dati meteorologici e di altre misure elementari;
- f) rilievo delle canne drenanti;
- g) misure dei livelli piezometrici, degli assestimetri e dei livelli degli spostamenti del cunicolo d'ispezione del corpo diga;
- h) manovra degli organi di scarico non in condizione di piena (su direttiva dei responsabili);
- i) manovra degli organi di scarico, in fase di piena, (sempre su direttiva dei responsabili), eventualmente manuale in caso di blocco e/o di mal funzionamento del sistema oleo-dinamico o del circuito di alimentazione elettrica e rimozione immediata di eventuali cause perturbatrici delle regolari condizioni di deflusso (corpi galleggianti che ostruiscono le luci degli scarichi, etc.);
- j) assistenza alle operazioni di controllo strumentale allo sbarramento con stazione totale topografica o effettuate dai tecnici preposti;
- k) utilizzo mezzo meccanico: trattore e sue attrezzature complementari.

Nominativo	Mansioni
<b>Giorgio Basile</b>	a - b - c - d - e
<b>Antonio Calzone</b>	a - b - c - d - e - g - k
<b>Luca Colesanto</b>	a - c - d - e
<b>Lucio Di Sisto</b>	a - b - c - d - e
<b>Antonio Lombardi</b>	a - b - c - d - e - f
<b>Fabio Mascia</b>	a - b - c - d - e - g
<b>Virginio Maselli</b>	a - b - c - d - e
<b>Gerardo Mastrovito</b>	a - c - d - e
<b>Mario Nardone</b>	a - b - c - d - e - g - h - i
<b>Massimo Nardone</b>	a - b - c - d - e - k
<b>Angelo Palma</b>	a - b - c - d - e

#### 4. CRITICITÀ/IMPELLENZE

##### CONTEZIOSO LAVORATIVO

Si rappresenta di seguito gli sviluppi/esiti aggiornati dell'intera vertenza lavorativa ex ispettori a progetto sorta nell'anno 2016:

**Tabella 1 - giudizi sul *quantum debeat***

SPETTANZE LIQUIDATE IN SENTENZA IN FAVORE DI:	AG	SENTENZA (NUMERO-ANNO)	OGGETTO GIUDIZIO	SPETTANZE LIQUIDATE IN SENTENZA I GRADO	NOTE	GIUDIZI DINANZI CORTE DI APPELLO NAPOLI II GRADO
<b>GRASSO F.</b>	Tribunale di Benevento	868/2020	QUANTUM	€ 99.225,25 Sentenza appellata da Asea	LQUIDATO € 30.000,00	<b>Udienza:31.05.2023</b> Avv. Marco Cocilovo
<b>DE IESO D.</b>	Tribunale di Benevento	1310/2020	QUANTUM	€ 28.645,89	INTERAMENTE LIQUIDATO	<b>Udienza:08.06.2023</b> Avv. Oreste di Giacomo
<b>EREDI VERZINO</b>	Tribunale di Benevento	275/2021	QUANTUM	€ 64.303,46	ACCONTO € 5.000,00	<b>Udienza 16.10.2023</b> Avv. Loretta Salvatore
<b>MASOTTI M.</b>	Tribunale di Benevento	5052/2018	QUANTUM	€ 41.104,11	INTERAMENTE LIQUIDATO	<b>Udienza 20.04.2023</b> Avv. Loretta Salvatore
<b>SAVOIA G.</b>	Tribunale di Benevento	506/2020	QUANTUM	€ 45.011,61 Compreso interessi e rivalutazione	INTERAMENTE LIQUIDATO	<b>Udienza:14.09.2023</b> Avv. Oreste di Giacomo
<b>TANCREDI A.</b>	Tribunale di Benevento	503/2020	QUANTUM	€ 57.212,36 Compreso interessi e rivalutazione	INTERAMENTE LIQUIDATO	<b>Sentenza n.1884/2023</b> Rigetta l'appello proposto dal Tancredi e condanna l'appellante al pagamento delle spese del grado di giudizio determinato in € 1.984,00 oltre rimborso forfettario del 15%, iva e cpa

						<b>Avv. Oreste di Giacomo</b>
<b>VITELLI E.</b>	Tribunale di Benevento	502/2020	QUANTUM	€ 51.689,34 Compreso interessi e rivalutazione	INTERAMENTE LIQUIDATO	<b>Sentenza n.1958/2022</b> Rigetta l'appello proposto dal Vitelli e condanna l'appellante al pagamento delle spese del grado di giudizio determinato in € 3.000,00 <b>Avv. Loretta Salvatore</b>

<b>TOTALE GENERALE I GRADO</b>	<b>€ 387.192,02</b>
<b>TOTALE LIQUIDATO I GRADO</b>	<b>€ 258.663,31</b>
<b>TOTALE DA LIQUIDARE</b>	<b>€ 128.528,71</b>

**Tabella 2 - Giudizi sull'an debeat**

<b>TANCREDI</b> Sentenza n.2204/2020 Corte di Appello di Napoli	<b>GRASSO</b> Sentenza n.949/2021 Corte di Appello di Napoli	<b>MASOTTI</b> Sentenza n.4301/2021 Corte di Appello di Napoli	<b>VITELLI</b> Sentenza n.4983/2021 Corte di Appello di Napoli	<b>SAVOIA</b> Sentenza n.3120/2018 Corte di Appello di Napoli	<b>EREDI VERZINO</b> Sentenza n.3119/2018 Corte di Appello di Napoli	<b>DE IESO</b> Sentenza n.1319/2018 Corte di Appello di Napoli
<b>4</b> <b>MENSILITA'</b> Tot. € 6.685,96	<b>0</b> <b>MENSILITA'</b>	<b>4</b> <b>MENSILITA'</b> Tot € 6.685,96	<b>0</b> <b>MENSILITA'</b>	<b>6</b> <b>MENSILITA'</b> € 8.580,00	<b>10</b> <b>MENSILITA'</b> Tot € 16.718,80	<b>0 MENSILITA'</b>
<b>ACCONTO LIQUIDATO</b> € 5.000,00		<b>DA LIQUIDARE</b>		<b>DA LIQUIDARE</b>	<b>DA LIQUIDARE</b>	
CONDANNA ASEA ALLE SPESE DI GIUDIZIO SOMME DA VERSARE AVV.BIONDI € 5.285,22	COMPENSA TRA LE PARTI LE SPESE DEL GRADO	CONDANNA ASEA ALLE SPESE DI GIUDIZIO SOMME DA VERSARE AVV.BIONDI € 3.072,80	COMPENSA TRA LE PARTI LE SPESE DEL GRADO	CONDANNA ASEA ALLE SPESE DI GIUDIZIO SOMME DA VERSARE AVV.BIONDI € 4.000,00 OLTRE SPESE GENERALI + IVA E CPA	CONDANNA ASEA ALLE SPESE DI GIUDIZIO SOMME DA VERSARE AVV.BIONDI € 3.200,00 OLTRE SPESE GENERALI + IVA E CPA	CONDANNA ASEA ALLE SPESE DI GIUDIZIO SOMME DA VERSARE AVV.BIONDI € 1.782,22
<b>Liquidato al 50%</b>		<b>Liquidato al 50%</b>		<b>Da liquidare</b>	<b>Da liquidare</b>	<b>Liquidato al 50%</b>

<b>TOTALE DA LIQUIDARE A FAVORE DEI LAVORATORI</b>	<b>€ 38.670,72</b>
<b>TOTALE CONDANNA ASEA SPESE DI GIUDIZIO</b>	<b>€ 17.340,02 (oltre iva + cpa + spese generali)</b>

## LE SOLUZIONI IN CAMPO

Relativamente alle soccombenze lavorative con gli ex collaboratori a progetto, che hanno determinato il peggioramento della situazione economica, l'organo Amministrativo Asea ha trasmesso alla Provincia, una dettagliata relazione inerente la genesi e gli sviluppi dell'intero contenzioso lavorativo, (giusto prot. 1142 del 29.03.2022) **onde consentire di deliberare l'autorizzazione al rilascio di apposita FIDEIUSSIONE** richiesta dalla Banca, a garanzia del mutuo da dover contrarre per l'estinzione dell'esposizione debitoria. **A tal riguardo la Provincia di Benevento ha informato per le vie brevi il CdA di Asea, della non percorribilità del rilascio della fideiussione.**

L'unica alternativa per continuare a garantire l'equilibrio della gestione, è la prevista introduzione della riscossione del contributo (CIT) legato alla biomassa solida a partire dal biennio 2022/2023

## 8 ELEMENTI DI CRITICITÀ

### **ALTRE VERTENZE:**

- a) CONTENZIOSO CON L'EX PRESIDENTE DEL C.D.A. PER IL RECUPERO SOMME INERENTI ALLA GRATUITÀ CARICA. **Status: il Tribunale di Bn con sentenza R.G.A.C. N.2303/2019, ha confermato il decreto ingiuntivo ottenuto dall'Asea e opposto dall'ex Presidente compensando le spese del giudizio. A seguito dell'appello proposto dall'ex presidente, il C.d.A con verbale n.2 del 17.02.2023, ha conferito nuovamente incarico all'Avv. Palladino per resistere in appello;**
- b) COSTITUZIONE IN GIUDIZIO DINANZI ALLA C.A. DI NAPOLI (RICORSO IN APPELLO PROMOSSO DALLA SOCCOMBENTE SICILIANO COSTRUZIONI S.R.L. AVVERSO LA SENTENZA DEL TRIB.DI BENEVENTO N. 1274 DEL 28.06.2019. **Status: causa rinviata, per la precisazione delle conclusioni, al 17.01.2024;**
- c) PROCEDURA STRAGIUDIZIALE ATTIVATA DAL DIPENDENTE ANGELO LOMBARDI DINANZI ALLA COMMISSIONE DI CONCILIAZIONE EX ART.410 CPC AVENTE AD OGGETTO IL RICOSCIMENTO DEL DIRITTO ALL'INQUADRAMENTO IN CATEGORIA SUPERIORE CON IL PAGAMENTO DELLE RELATIVE DIFFERENZE RETRIBUTIVE. **Status: attesa prossima adunanza presso l'ispettorato territoriale del lavoro di Bn fissata per il 13.04.2023.**

## 5. BUDGET ANNUALE E PLURIENNALE 2023-2025

*Preliminarmente* si precisa come si sia preferito predisporre un aggiornamento al Bilancio Previsionale facendo riferimento unicamente alla parte economica, come previsto dalla vigente normativa, atteso che la predisposizione di un prospetto patrimoniale di previsione, comunque non richiesto, è soggetto a condizioni di incertezza ed indeterminabilità tali da rendere i dati ivi riportati poco significativi ed a rischio di non correttezza. **Nel presente documento inerente alla Previsione 2023-2025 uno dei presupposti cardine, su cui si basa l'equilibrio dei conti aziendali, è che l'Asea possa svolgere l'intera attività di gestione e monitoraggio tecnico ambientale della Diga di Campolattaro per l'intero triennio 2023-2025.**

## 6. Struttura e contenuto dei Budgets economici

Il Budget 2023, e il Budget triennale 2023-2025, sono stati redatti in conformità alla normativa ed agli schemi previsti dal Codice Civile. Ai fini di una migliore intelligibilità, le voci del Conto Economico stesse sono state ulteriormente suddivise fra le componenti riferibili a ciascun servizio/funzione svolto dall'Azienda.

Le previsioni fanno riferimento ai bilanci economici previsionali relativi ad ogni singolo centro di costo/servizio.

**Si richiama all'attenzione alcune voci che risultano più significative:**

### **ONERI DIVERSI DI GESTIONE:**

Sopravvenienze passive

2023 = € 65.000,00

2024 = € 65.000,00

2025 = € 65.000,00

Nel rispetto del principio della continuità economica aziendale, già adottato nei precedenti bilanci civilistici approvati, **si prevede di ripartire il costo del contenzioso lavorativo (sopravvenienze passive) in quote costanti nei futuri bilanci, al fine di ricondurre in equilibrio la gestione.**

#### **7. RAPPORTI CON L'ENTE CONTROLLANTE**

Come da previsioni statutarie, periodicamente sarà informato il *Presidente della Provincia* dello stato di gestione dell'Azienda e dei deliberati assunti.

Frequenti saranno altresì le comunicazioni e gli incontri con i referenti degli uffici provinciali legati alle erogazioni dei servizi e delle funzioni affidate ad ASEA.

Il tutto in funzione della realizzazione degli obiettivi aziendali, in conformità:

- a) con le disposizioni dello statuto;
- b) con le vigenti Convenzioni e Contratti;
- c) con le finalità e gli indirizzi determinati dal Consiglio Provinciale.

*Benevento, li 13.06.2023*

*Il Presidente  
Giovanni Mastrocinque*

PROVINCIA DI BENEVENTO  
COMUNE DI CAMPOLATTARO

# **Impianto idroelettrico sullo scarico del DMV Intervento di recupero energetico**



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

**Realizzazione di un impianto idroelettrico sullo scarico del DMV  
della diga di Campolattaro**

**Relatore: Luigi Lorenzo Papetti**

<b>File</b>	rel01fat23				
<b>Commessa</b>	1431				
<b>Note</b>					
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Preparato da</b>	<b>Controllato da</b>	<b>Approvato da</b>	<b>Data</b>
0		GFE	DCA	LLP	27/04/2023

Questo documento non può essere riprodotto, né utilizzato altrove, né ceduto a terzi in tutto o in parte senza il consenso scritto degli autori



## INDICE

<b>1</b>	<b>Premesse</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione ed utilizzo della Diga di Campolattaro</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Soluzioni individuate</b>	<b>6</b>
3.1	Progetto definitivo redatto dall' ing. Sportelli	6
3.1.1	Descrizione	6
3.1.2	Criticità della soluzione	8
3.2	Nuova soluzione individuata	9
3.2.1	Calcolo dell'energia e dei ricavi annui	10
3.2.2	Investimento iniziale	12
<b>4</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>13</b>

## 1 PREMESSE

Scopo del presente studio è quello di fornire indicazioni sulle potenzialità di sviluppo idroelettrico riguardanti lo scarico del deflusso minimo vitale (DMV) della diga di Campolattaro.

Le stime fornite si basano sulla documentazione inviata dal Committente, con particolare riferimento alla “*Relazione tecnica, allegati e quadro economico per la realizzazione di un impianto idroelettrico di 200 kW di potenza massima alimentata dalla linea di restituzione al Tammaro del DMV*”, redatta dall’Ing. Giovanni Sportelli, e sulle informazioni disponibili recuperate durante il sopralluogo eseguito di concerto con il Committente.

## 2 DESCRIZIONE ED UTILIZZO DELLA DIGA DI CAMPOLATTARO

La diga di Campolattaro venne realizzata per soddisfare esigenze idropotabili, industriali, irrigue e per garantire un deflusso minimo vitale continuo e regolato nel fiume Tammaro di valle. È previsto che il DMV venga scaricato dal by-pass dello scarico di fondo di sinistra dell’invaso, regolato da una valvola Howell-Bunger; attualmente questo rilascio non è possibile essendo la valvola fuori servizio. Il DMV viene pertanto garantito attraverso il sollevamento controllato delle paratoie dello scarico di fondo, è programmato a breve termine l’inizio lavori per la sostituzione della valvola, così da risolvere questo problema.

Per le esigenze e fini idropotabili, industriali ed irrigui ancora non sono state realizzate tutte le opere necessarie al prelievo (risulta realizzata solo l’opera di presa dall’invaso). L’invaso a monte della diga di Campolattaro è direttamente alimentato dal bacino imbrifero del fiume Tammaro e indirettamente dal contributo dato dalle acque del torrente Tammarecchia, su cui è stata realizzata una traversa con adiacente opera di presa dalla quale, per mezzo di una galleria, le acque sono inviate all’invaso.

I dati principali della diga, del bacino imbrifero e del serbatoio sono i seguenti:

• tipologia diga	materiali sciolti
• quota coronamento diga	387,40 m s.l.m.
• quota massimo invasore	381,45 m s.l.m.
• quota massima regolazione	377,25 m s.l.m.
• quota minima regolazione	351,00 m s.l.m.
• volume di invasore	125 Mm <sup>3</sup>
• volume utile di regolazione	109 Mm <sup>3</sup>
• volume di laminazione	31 Mm <sup>3</sup>
• bacino imbrifero direttamente sotteso (Tammaro)	256 km <sup>2</sup>
• bacino imbrifero allacciato (Tammarecchia)	95 km <sup>2</sup>
• portata di massima piena di progetto (Tr= 5000 anni)	1.550 m <sup>3</sup> /s
• DMV	0,66 m <sup>3</sup> /s

Sono presenti due sfioratori a calice ubicati in sponda destra, aventi le seguenti caratteristiche:

- diametro del calice 30 m
- soglia di sfioro 379,85 m s.l.m.

Per ogni sfioratore è stata realizzata alla quota 377,25 m s.l.m. una luce larga 4,85 m con funzione di laminazione delle piene. In corrispondenza di un livello d'invaso pari a 381,45 m s.l.m. lo scarico totale superficiale, dato dalla somma dei contributi dei calici e delle luci, è di 860 m<sup>3</sup>/s.

Ciascuno dei calici sfioranti si innesta tramite pozzi del diametro di 8,00 m nelle due rispettive gallerie, in comune con i due scarichi di fondo.

In sponda destra sono ubicati i due distinti imbocchi degli scarichi di fondo, questi hanno quote:

- soglia scarico di sinistra 339,00 m s.l.m.
- soglia scarico di destra 349,25 m s.l.m.

A valle degli imbocchi partono gallerie circolari di calcestruzzo, di diametro interno pari a 7,60 m, che raggiungono i manufatti dove sono poste le paratoie piane a strisciamento di intercettazione.

Lo scarico di sinistra è dotato di una doppia linea di by-pass delle paratoie, realizzata con tubazioni in acciaio del diametro di 1000 mm, ognuna avente allo sbocco una valvola del tipo Howell-Bunger.

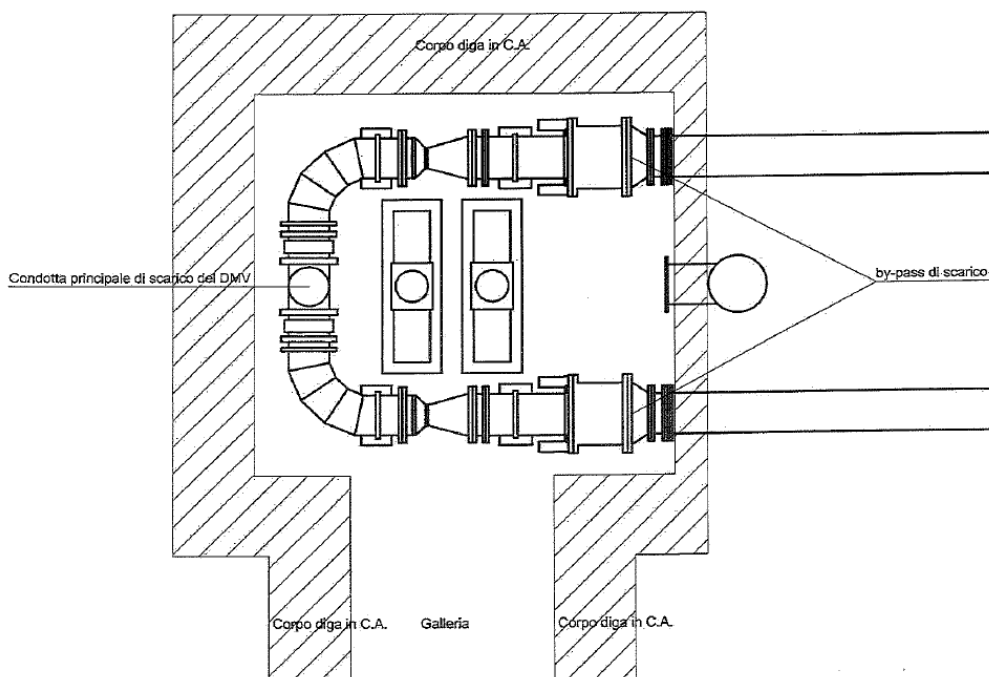


Figura 1 - Tav.5 della "Relazione tecnica, allegati e quadro economico per la realizzazione di un impianto idroelettrico di 200 kW di potenza massima alimentata dalla linea di restituzione al Tammaro del DMV" - Progetto definitivo firmato dall'Ing. Sportelli – Stato esistente

### 3 SOLUZIONI INDIVIDUATE

Nel presente paragrafo si riportano le alternative individuate nel tempo per il recupero energetico del DMV rilasciato dalla diga di Campolattaro:

- progetto definitivo redatto dall'Ing. Sportelli
- nuova soluzione individuata da Frosio Next

#### 3.1 PROGETTO DEFINITIVO REDATTO DALL' ING. SPORTELLI

##### 3.1.1 DESCRIZIONE

La soluzione proposta dall'Ing. Giovanni Sportelli su richiesta del proponente, nonché ente gestore dell'invaso, l'Azienda Speciale Energia e Ambiente della Provincia di Benevento (A.S.E.A.), riguarda la realizzazione di una centrale idroelettrica di potenza massima pari a 200 kW, con derivazione dalla tubazione di scarico del DMV ubicata all'interno della camera di manovra del by-pass sullo scarico di fondo di sinistra.

Il progetto è basato sulle seguenti quote, carichi e portate:

- quota d'invaso massima autorizzata 374,00 m s.l.m.
- quota minima regolazione 351,00 m s.l.m.
- asse turbina 345,66 m s.l.m.
- salto massimo lordo 28,34 m
- salto minimo lordo 5,34 m
- battente idraulico alla quota d'invaso media annua 19,84 m s.l.m.
- DMV 0,66 m<sup>3</sup>/s

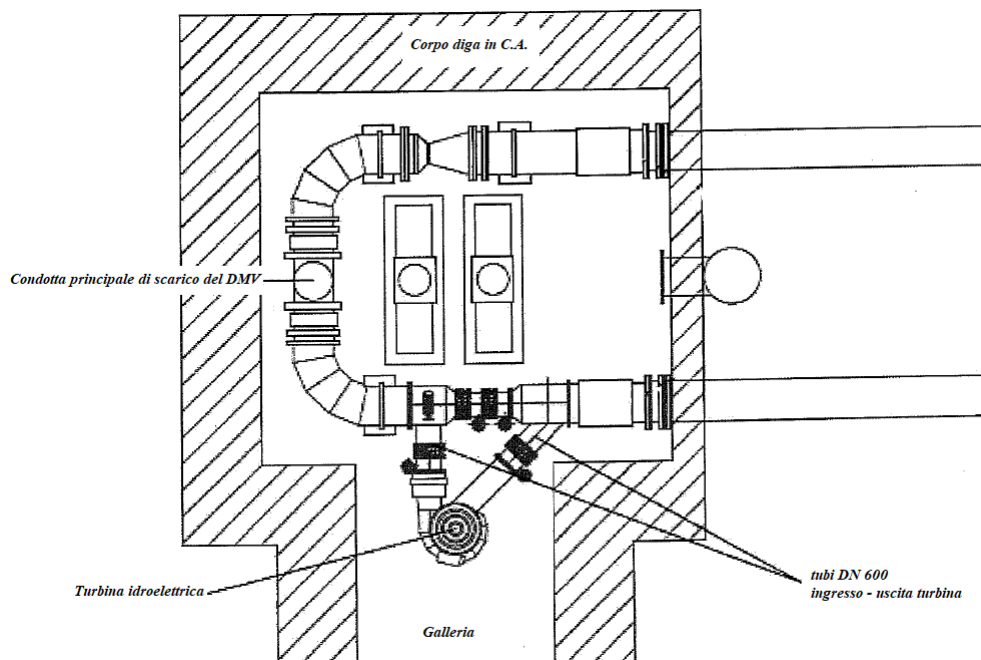


Figura 2 - Tav.6 della "Relazione tecnica, allegati e quadro economico per la realizzazione di un impianto idroelettrico di 200 kW di potenza massima alimentata dalla linea di restituzione al Tammaro del DMV" - Progetto definitivo firmato dall'Ing. Sportelli – Stato di progetto

Nel progetto in esame l'Ing. Sportelli ipotizza di installare una turbina Francis ad asse verticale su uno dei by-pass della tubazione di scarico del DMV, come rappresentato in Figura 2.

Nella relazione di progetto si legge come negli ultimi anni la portata in arrivo all'invaso abbia superato abbondantemente quella in uscita come deflusso minimo. Constate le difficoltà nell'utilizzare l'acqua per le esigenze idropotabili, industriali e irrigue, il progettista dichiara che la disponibilità di risorsa idrica non rappresenta un vincolo.

Sportelli propone di non limitarsi all'utilizzo del solo DMV, ma di prelevare una parte della portata disponibile per incrementare potenza e redditività dell'impianto. La scelta è quella di fissare una potenza costante (200 kW) e turbinare continuamente la portata che, al variare del livello d'invaso, consenta di raggiungerla.

Nella Tabella 1 sono riportati i parametri idraulici che consentono di erogare una potenza costante di 200 kW e la conseguente energia media mensile:

- $Q_{IN}$  = portata media mensile in ingresso al bacino, misurata nel periodo 2006 – 2010 dalla Provincia di Benevento a seguito delle osservazioni svolte durante le attività di riempimento sperimentale dell'invaso
- $Q_{TURB}$  = portata da turbinare affinché con il salto disponibile si ottenga la potenza di 200 kW
- Livello invaso = livelli conseguenti alle attività di riempimento sperimentale dell'invaso a cui la diga è attualmente soggetta
- Salto lordo = differenza tra salto lordo e quota asse turbina

	$Q_{IN}$ (m <sup>3</sup> /s)	DMV (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{TURB}$ (m <sup>3</sup> /s)	Livello invaso (m s.l.m.)	Salto lordo (m)	Potenza (kW)	Energia (kWh/mese)
Gennaio	9,00	0,66	0,72	374,00	28,34	200	148.800
Febbraio	7,00	0,66	0,72	374,00	28,34	200	134.400
Marzo	9,64	0,66	0,72	374,00	28,34	200	148.800
Aprile	5,60	0,66	0,72	374,00	28,34	200	144.000
Maggio	1,62	0,66	0,84	370,00	24,34	200	148.800
Giugno	0,77	0,66	0,91	368,00	22,34	200	144.000
Luglio	0,59	0,66	1,05	365,00	19,34	200	148.800
Agosto	0,15	0,66	1,42	360,00	14,34	200	148.800
Settembre	0,20	0,66	1,65	358,00	12,34	200	144.000
Ottobre	0,52	0,66	2,00	355,86	10,20	200	148.800
Novembre	1,74	0,66	1,42	360,00	14,34	200	144.000
Dicembre	6,10	0,66	0,91	368,00	22,34	200	148.800
<b>kWh/anno</b>							<b>1.752.000</b>

Tabella 1 - Calcolo dell'energia annua prodotta

### 3.1.2 CRITICITÀ DELLA SOLUZIONE

Il progetto redatto dall'Ing. Sportelli fondava considerazioni e calcoli sulla modalità attuale di rilascio del DMV, sulla disponibilità di risorsa idrica e la conseguente garanzia di una potenza costante di 200 kW.

Come riportato in Tabella 1 le portate turbinare variano nell'intervallo:

- $Q_{TURB\ max}$  2,00 m<sup>3</sup>/s
- $Q_{TURB\ min}$  0,72 m<sup>3</sup>/s

In primo luogo, si vuol far notare come nel calcolo delle  $Q_{TURB}$  necessarie per mantenere la potenza pari a 200 kW siano state utilizzate le sole misure dei salti lordi, senza tener conto dei rendimenti dell'impianto e delle perdite di carico. La formula per il calcolo della portata da turbinare per mantenere una potenza costante di 200 kW è invece la seguente:

$$Q_{TURB} = \frac{P_{200\ kW}}{H_{netto}(Q_{TURB}) \cdot 9,81 \cdot \eta(Q_{TURB})}$$

visti i valori che tipicamente il rendimento assume ( $\eta(Q_{TURB}) = 80 \div 85\%$ ) è corretto aspettarsi portate maggiori di quelle riportate nella Tabella 1.

In questa soluzione la portata minima turbinata è sempre superiore al DMV. Per effetto dell'introduzione del Deflusso Ecologico (DE) questo vincolo deve essere rimosso.

Il Deflusso Ecologico, coerentemente con gli indirizzi dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, è un rilascio modulato a scala mensile, sul cui regime di modulazione si è già espressa favorevolmente l'Autorità Distrettuale.

In Tabella 2 sono riportati i valori del DE contenuti nel progetto di fattibilità tecnica ed economica "Utilizzo idropotabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana" presentato dalla Concessionaria Acqua Campania S.p.A. e da Regione Campania.

mese	DE Tammaro (m <sup>3</sup> /s)	mese	DE Tammaro (m <sup>3</sup> /s)
Gennaio	2,280	Luglio	0,130
Febbraio	1,890	Agosto	0,100
Marzo	1,978	Settembre	0,177
Aprile	1,440	Ottobre	0,330
Maggio	0,810	Novembre	0,730
Giugno	0,510	Dicembre	1,370

Tabella 2 - Valori del Deflusso Ecologico

Un'ulteriore criticità è il layout proposto dal progettista e riportato in Figura 2. Il brusco cambio di direzione che il flusso d'acqua è costretto ad effettuare per raggiungere la turbina comporterebbe sicure e non trascurabili perdite di carico, con turbolenze e cali di rendimenti globali del sistema. Per porre rimedio a queste criticità si è pensato ad un nuovo layout e utilizzo delle acque del DE, riportato nel § 3.2.

### 3.2 NUOVA SOLUZIONE INDIVIDUATA

La soluzione individuata risponde alle seguenti necessità:

- a) adeguamento delle portate turbinata al nuovo DE
- b) ottimizzazione idraulica dello schema impiantistico

Si propone quindi di installare una turbina Francis ad asse verticale direttamente su uno dei due rami del by-pass, senza realizzare lo stacco previsto dal precedente progetto. Così facendo saranno risolti i problemi di perdite di carico, dedicando interamente un ramo del by-pass alla produzione energetica e l'altro alle funzioni di scarico.

Le turbine Francis mantengono livelli di rendimento elevati fino a quando la portata non è inferiore al 30% della massima turbinabile, nel caso si ipotizzi di turbinare il DE massimo previsto per Campolattaro, si prenderanno quindi come estremi della portata turbinabile i valori seguenti:

- $Q_{TURB\ max} = DE_{\text{ GENNAIO}}$  2,280 m<sup>3</sup>/s
- $Q_{TURB\ min} = 30\% Q_{TURB\ max}$  0,684 m<sup>3</sup>/s

Utilizzando gli stessi livelli di invaso riportati in Tabella 1 si valutano i kW generati con la formula:

$$P_{generata} [kW] = Q_{TURB} \cdot H_{netto}(Q_{TURB}) \cdot 9,81 \cdot \eta(Q_{TURB})$$

dove:

- $Q_{TURB}$  = parte del DE turbinato [m<sup>3</sup>/s]
- $H_{netto}(Q_{TURB})$  = salto netto da calcolare in funzione della portata turbinata
- $\eta(Q_{TURB})$  = rendimento dell'impianto in funzione della portata turbinata

In questa fase si è assunto un coefficiente globale ( $\eta_{TOT} = 85\%$ ) che tenga conto del rendimento dell'impianto e delle perdite di carico, da valutarsi accuratamente in fase successiva.

Pertanto la formula utilizzata nei calcoli è:

$$P_{generata} [kW] = Q_{TURB} \cdot H_{lordo} \cdot 9,81 \cdot 85\%$$

dove:

- $H_{lordo}$  [m] = differenza tra livello d'invaso e quota asse turbina



### 3.2.1 CALCOLO DELL'ENERGIA E DEI RICAVI ANNUI

Con le formule e grandezze riportate sopra si calcola in Tabella 3 l'energia producibile annualmente dall'impianto sullo scarico del DMV della diga di Campolattaro.

mese	DE Tammaro (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>TURB</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Livello invaso (m s.l.m.)	H <sub>lordo</sub> (m)	Potenza (kW)	Energia (kWh/mese)
Gennaio	2,280	2,280	374,00	28,34	539	401.000
Febbraio	1,890	1,890	374,00	28,34	447	300.000
Marzo	1,978	1,978	374,00	28,34	467	348.000
Aprile	1,440	1,440	374,00	28,34	340	245.000
Maggio	0,810	0,810	370,00	24,34	164	122.000
Giugno	0,510	0	368,00	22,34	0	0
Luglio	0,130	0	365,00	19,34	0	0
Agosto	0,100	0	360,00	14,34	0	0
Settembre	0,177	0	358,00	12,34	0	0
Ottobre	0,330	0	355,86	10,20	0	0
Novembre	0,730	0,730	360,00	14,34	87	63.000
Dicembre	1,370	1,370	368,00	22,34	255	190.000
<b>kWh/anno</b>						<b>1.670.000</b>

Tabella 3 - Calcolo dell'energia annua prodotta

I valori medi di portata e salto sono:

- $Q_{TURB\ media} = 0,87\ m^3/s$
- $H_{medio} = 21,08\ m$

Come riportato in Tabella 3, da giugno ad ottobre non si ha deflusso ecologico abbastanza elevato per avviare la turbine, essendo questo inferiore al 30% della  $Q_{TURB\ max}$ .

Si è fatta un'analisi della sensibilità della producibilità annua alla variazione della portata massima dell'impianto, i cui esiti sono riportati in Tabella 4 ed in Figura 3 :

$Q_{TURB\ max}\ (m^3/s)$	2,28	1,75	1,5	1,25	1	0,75	0,5	0,25
$Q_{TURB\ min}\ (m^3/s)$	0,68	0,525	0,45	0,375	0,3	0,225	0,15	0,075
E (MWh/anno)	1.670	1.510	1.454	1.278	1.094	880	629	351

Tabella 4 – Variazione della producibilità dell'impianto al variare della portata massima

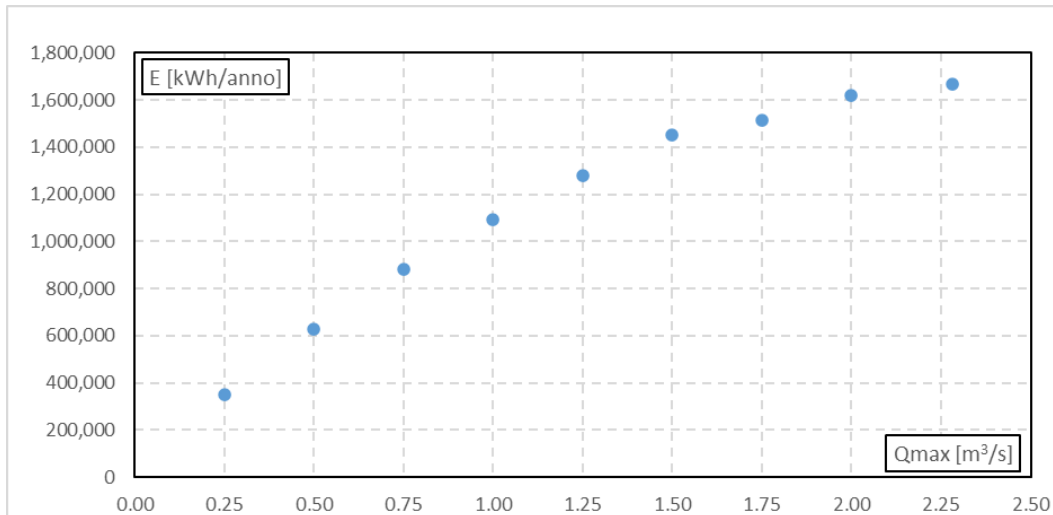


Figura 3 - kWh/anno prodotti a differenti scenari di  $Q_{TURB\ max}$

Come si vede, la soluzione che massimizza l'energia producibile è quella che prevede  $Q_{TURB\ max} = DE_{GENNAIO} = 2,280\ m^3/s$ .

Trattandosi di un impianto con potenza nominale di concessione inferiore a 1 MW, ai primi 1.500 MWh di produzione annua è riconosciuta la vendita della energia a prezzi minimi garantiti che riconosce, come previsto dalla deliberazione AEEG 618/2013/R/EFR, un importo per scaglioni.

I prezzi minimi garantiti fissati dall'ARERA per l'anno 2023 per la fonte idraulica sono riportati in Tabella 5.

Prezzi minimi garantiti per l'anno 2023		
Fonte	Quantità di energia elettrica ritirata su base annua	Prezzo minimo garantito [€/MWh]
Idrica	fino a 250.000 kWh	169,7
	oltre 250.000 kWh e fino a 500.000 kWh	115,8
	oltre 500.000 kWh e fino a 1.000.000 kWh	72,0
	oltre 1.000.000 kWh e fino a 1.500.000 kWh	62,0

Tabella 5 - Prezzi minimi garantiti 2023

La produzione dell'impianto di Campolattaro risulta superiore a 1.500 MWh/anno, per cui l'energia che eccede questa soglia è valorizzata a prezzo di mercato (Pz).

Si assume per il prezzo di mercato  $Pz = 125\ €/MWh$  come valore indicativo della zona in cui ricade l'impianto; si sottolinea come questo valore si soggetto a variazioni, per cui dovrà essere aggiornato nelle fasi successive di progetto.

Pertanto, i ricavi ottenibili dalla valorizzazione del DE risultano:

- valorizzazione del Deflusso Ecologico

E	1.670 MWh/anno
PMG	come da Tabella 5 €/MWh
Pz	125,0 €/MWh
R <sub>PMG</sub>	138.375 €/anno
R <sub>Pz</sub>	21.250 €/anno
<b>R<sub>tot</sub></b>	<b>≈ 160.000 €/anno</b>

### 3.2.2 INVESTIMENTO INIZIALE

L'investimento iniziale è essenzialmente composto da tre voci:

- spesa per l'acquisto delle macchine idrauliche e dispositivi connessi
- opere civili, movimentazioni, altri costi
- spese per connessione alla rete

Per la spesa relativa all'acquisto dei materiali è stato contattato un costruttore, esperto in queste tipologie di installazioni, e richiesto un preventivo sulla base delle grandezze riportate in relazione, riassunte nel capitolo conclusivo §4.

La fornitura per Campolattaro è così composta:

- N.1 turbina Francis verticale
- N.1 valvola a farfalla
- N.1 bypass turbina (la necessità di installare il bypass sarà valutata in fase di progetto successiva, studiando il funzionamento delle due linee)
- N.1 centralina SOD di comando
- N.1 generatore asincrono
- quadro BT comprensivo di:
  - controllo turbina con PLC Siemens
  - SCADA di gruppo con automazione Siemens
  - banco di rifasamento per asincrono
  - banco batterie 40 AH
  - interruttore di macchina ABB
  - interruttori di distribuzione ausiliaria AC e DC
  - multimetro SIEMENS e protezione di interfaccia
- trasformatore 400/20.000 V
- celle MT con interruttore generale
- cavi di controllo e potenza

Il prezzo per la fornitura appena riportata è di 700.000 €.

La spesa per la realizzazione delle modeste opere civili e per la movimentazione delle parti d'impianto è stata valutata sulla base dell'esperienza dello scrivente in materia. L'importo per questa voce è stimabile in circa 20.000 €.

Infine, per quanto riguarda la connessione dell'impianto alla rete, sono riportati i costi unitari medi per tipologia di installazione, contenuti nel documento "Guida per le connessioni alla rete elettrica di Enel distribuzione". I prezzi sono stati aumentati con dei coefficienti che tengono conto dell'aumento del costo delle materie prime, delle difficoltà logistiche sito-specifiche e della eventuale necessità di adeguare le apparecchiature esistenti.

- cavo aereo
  - prezzo linea in cavo aereo = 60 €/m
  - lunghezza totale cavo aereo = 150 m
- linea interrata
  - prezzo linea interrata = 90 €/m
  - lunghezza totale linea interrata = 80 m

Il prezzo totale dei cavi è 16.200 €.

Per tener conto delle incertezze sopra riportate, si ipotizza un costo conclusivo per la connessione alla rete di 30.000 €.

#### 4 CONCLUSIONI

Si riportano in conclusione i parametri e risultati ottenuti nella presente relazione di fattibilità:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| • portata massima turbinabile: $Q_{TURB\ max}$      | 2,28 m <sup>3</sup> /s |
| • portata media turbinabile: $Q_{TURB\ media}$      | 0,87 m <sup>3</sup> /s |
| • salto lordo medio: $H_{\ medio}$                  | 21,08 m                |
| • potenza media di Concessione: $P_{\ concessione}$ | 180 kW                 |
| • potenza installata: $P_{\ installata}$            | 540 kW                 |
| • ricavo annuo:                                     | 160.000 €/anno         |
| • investimento iniziale:                            | 750.000 €              |



Tel: +39 030 3702371 – Mail: [info@frosionext.com](mailto:info@frosionext.com) - Sito: [www.frosionext.com](http://www.frosionext.com)  
Via Corfù 71 - Brescia (BS), CAP 25124  
P.Iva e Codice fiscale: 03228960179