



*Ministero dell' Ambiente e  
della Tutela del Territorio e del Mare*

**Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale**

**Verifica di Ottemperanza**

**(Dlgs. 163/06 art. 185 ex art. 20, comma 4 D.Lgs. 20.08.2002 n. 190)**

**Progetto Definitivo**

Completamento dello schema idrico sulla diga del Torrente Menta. –  
“Opere a valle della centrale idroelettrica” e “Condotta forzata e centrale  
idroelettrica”

**Proponente: Regione Calabria – Dipartimento n.6 Lavori Pubblici ed Acque –  
Settore Servizio Idropotabile -Gestione Integrata Risorse Idriche**

**Gruppo Istruttore:**

Ing. Giovanni Pizzo  
Ing. Arch. Pierlodovico Rupi  
Prof. Vittorio Amadio

## 1. Premessa

Oggetto della presente relazione è la verifica di ottemperanza del progetto definitivo alle prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale e sull'esatto adempimento dei contenuti e delle prescrizioni di cui al decreto di compatibilità ambientale (Dlgs. 163/06 art. 185 ex art. 20, comma 4, D.Lgs. 20.08.2002 n. 190 e successive modificazioni). La presente relazione fa seguito alla prima, relativa alla verifica di conformità tra il progetto definitivo "Schema Idrico del Menta" e lo stesso progetto preliminare, anche ai fini della eventuale nuova pubblicazione, approvata dall'Assemblea Plenaria della CSVIA nella seduta del 11 luglio 2006.

## 2. Premessa Amministrativa

**In data 10/05/2005 la CSVIA** ha espresso parere favorevole con prescrizioni al progetto preliminare "Completamento dello schema idrico sulla diga del torrente Menta- "Opere a valle della centrale idroelettrica" e ""Condotta forzata e centrale idroelettrica".

Il suddetto parere è stato reso a seguito del ricongiungimento, ai sensi dell'art. 16 comma 2 del Dlgs 190/2002, di due distinte procedure: una relativa al progetto preliminare "Opere di adduzione dall'invaso dal Torrente Menta – Secondo lotto – Opere a valle della centrale idroelettrica", compreso nella legge obiettivo; l'altra, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, relativa allo "Schema idrico del Menta", in corso dal 3 dicembre 1999 e non ancora conclusa presso la Commissione VIA ordinaria, e riguardante opere in parte già realizzate, in parte in fase di realizzazione, in parte ancora da realizzare.

**Il CIPE nella seduta del 2-12-2005 con Delibera n. 154** ha approvato il progetto preliminare "Completamento dello schema idrico sulla diga del torrente Menta: Centrale idroelettrica e condotta forzata; Opere a valle della centrale idroelettrica opere di adduzione dall'invaso sul torrente Menta" con 33 prescrizioni.

**In data 01/06/2006** la Divisione III della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con nota prot. n. DSA-2006-0015058 acquisita dalla Commissione Speciale VIA con prot. CSVIA-2006-770 del 01/06/2006, ha trasmesso al Presidente della Commissione Speciale VIA la documentazione del progetto definitivo "Schema Idrico del Menta".

La documentazione è stata inviata alla CSVIA ai sensi del Dlgs. 163/06 art. 185, ex art. 20, comma 4 lettera a) e b) del D. Lgs. n.190/02 e s.m.i. per la verifica di ottemperanza del progetto alle prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale e per effettuare gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle prescrizioni di cui al Decreto di compatibilità ambientale.

**In data 06/06/2006**, con nota prot. n. CSVIA-2006-0000796, il Presidente della CSVIA ha comunicato che è pervenuta alla CSVIA la documentazione relativa al progetto definitivo "Schema Idrico del Menta" ed assegna formalmente l'istruttoria tecnica al Gruppo Istruttore già assegnatario del procedimento di istruttoria del parere di compatibilità ambientale e così composto:

- Ing. Giovanni Pizzo (referente)
- Ing. Pierlodovico Rupi

- Prof. Vittorio Amadio.

Contestualmente, con la stessa nota, il Presidente ha designato, ai sensi dell'art.7, comma 1 del DPCM 20.09.2005 il Gruppo Verificatore dell'attuazione relativo alla procedura di cui al Dlgs. 163/06 art. 185, ex art. 20 commi 6 e 6 bis del Dlgs. 190/02 e s.m.i. dell'intervento in oggetto così composto:

- Arch. Giovanni Terzi (referente)
- Ing. Pierlodovico Rupi
- Prof. Antonio Mantovani

**In data 11.07.2006** l'Assemblea Plenaria della CSVIA ha approvato la relazione di verifica di conformità tra il progetto definitivo "Schema Idrico del Menta" e lo stesso progetto preliminare.

### 3. Richiami Sintetici sull'Opera

L'intervento "Schema Idrico del Menta" è ubicato nella Regione Calabria, Provincia di Reggio Calabria e interessa 12 comuni: Campo Calabro, Cardato, Fiumara, Mélito Porto Salvo, Montebello Ionico, Motta San Giovanni, Reggio Calabria, Roccaforte del Greco, Roghudi, San Lorenzo, Scilla, Villa S. Giovanni.

L'obiettivo dell'intervento è la copertura del deficit idropotabile dell'area comprendente i comuni di Reggio Calabria, Campo Calabro, Fiumara, Mélito Porto Salvo, Montebello Ionico, Motta San Giovanni, San Lorenzo, Scilla, Villa S. Giovanni. Inoltre, per sfruttare il salto idraulico disponibile (circa 1.000 m), verrà prodotta energia elettrica da erogare nelle ore di punta, per un totale di circa 37 GWh all'anno.

L'intervento "Schema Idrico del Menta" oggetto del parere della CSVIA del 10/05/2005 ed approvato dal CIPE nella seduta del 2.12.2005, in relazione al ricongiungimento di due distinte richieste di compatibilità ambientale, comprende tutte le opere che costituiscono l'intero schema idrico del Menta, destinato al rifornimento idrico di Reggio Calabria e delle aree limitrofe.

Il quadro di sintesi dello stato di attuazione delle varie opere componenti lo schema al momento della emissione del parere CSVIA è di seguito riportato:

Opera	Stato
Diga sul T. Menta	Realizzata
Opera di presa	Parzialmente realizzata
Galleria di derivazione	Realizzato lo scavo; opere di completamento e rivestimento in fase di avvio;
Derivazioni sussidiarie sul T. Catacino e T. Vizzanola	Progetto preliminare, opere da realizzare;
Utilizzazione idroelettrica	Progetto preliminare, opere da realizzare;
Opere a valle della centrale idroelettrica (secondo lotto)	Progetto preliminare, opere da realizzare; (intervento oggetto della richiesta di compatibilità ambientale ai sensi DLgs 190/02)

In relazione a quanto sopra, le prescrizioni con le quali è stato reso il parere della CSVIA sono distinte in "Prescrizioni di carattere generale" e "Prescrizioni relative alle opere da realizzarsi".

La documentazione acquisita con prot. CSVIA-2006-770 del 01/06/2006, inviata ai sensi del Dlgs. 163/06 art. 185, ex art. 20, comma 4 lettera a) e b) del D. Lgs. n.190/02 e s.m.i. per la verifica di ottemperanza del progetto alle prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale e per effettuare gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle prescrizioni di cui al Decreto di compatibilità ambientale, consiste in due distinti progetti definitivi (vedi elenchi elaborati allegati di cui all'ultima trasmissione del proponente prot CSVIA-2006-0000876 del 20/06/06):

- **Sistema idrico del Menta. Centrale idroelettrica di S. Salvatore e relativa condotta forzata;**
- **Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica;**

Non sono stati trasmessi elaborati relativi all'insieme di opere ed interventi di mitigazione e monitoraggio ambientale sui manufatti realizzati (Diga, opere complementari e galleria di derivazione) e le aree interessate dai relativi cantieri, che pure sono stati oggetto del decreto di compatibilità ambientale e delle prescrizioni CIPE.

*Per queste opere ed interventi, quindi, il provvedimento di compatibilità ambientale resta condizionato all'avvenuta verifica di ottemperanza ai sensi della vigente normativa.*

#### **4. Sintesi della verifica delle modifiche progettuali introdotte dal progetto definitivo rispetto al progetto preliminare e conseguenti ricadute ambientali**

Come già detto, la documentazione trasmessa dalla Divisione III della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, acquisita dalla Commissione Speciale VIA con prot. CSVIA-2006-770 del 01/06/2006, è costituita dagli elaborati di due distinti progetti definitivi:

- **Sistema idrico del Menta. Centrale idroelettrica di S. Salvatore e relativa condotta forzata;**
- **Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica;**

Non sono compresi elaborati relativi alle derivazioni sussidiarie sul T. Catacino e T. Vizzanola che, in ottemperanza alla prescrizione CIPE n. 9, sono state eliminate dallo schema idrico.

Non è stato trasmesso il "Programma organico dettagliato, corredato dai progetti definitivi di tutte le opere previste" riguardante l'attuazione degli interventi ed opere di mitigazione già previsti nel SIA presentato per la procedura ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, poi confluita presso la CSVIA, da realizzarsi sulle opere già eseguite (diga ed opere idrauliche connesse) e aree limitrofe e oggetto della prescrizione CIPE n. 1, secondo cui avrebbero dovuto essere presentati in uno con i progetti definitivi delle nuove opere.

Al riguardo il proponente afferma che l'iter autorizzativo di detti interventi è reso complesso dalle interferenze con le procedure legate alle autorizzazioni del Servizio Dighe;

la Regione Calabria ha richiesto, con nota n. 136 del 12 gennaio 2005 l'autorizzazione all'inizio degli invasi sperimentali, proponendo il relativo programma. Allo stato si è in attesa che il Registro Italiano Dighe rilasci il "Foglio Condizioni per l'esercizio della diga" che, accettato e sottoscritto dalla Regione Calabria, consente, con le prescrizioni in esso contenute, di avviare la fase degli invasi sperimentali per la collaudazione tecnica dell'opera, ex-art. 14 del Regolamento Dighe. Non appena si conosceranno le prescrizioni del RID, sarà possibile definire il programma organico richiesto e formalizzare i relativi progetti definitivi al CIPE ed al Ministero dell'Ambiente per la dovuta approvazione.

Nelle more, invece, essendo pronti i progetti definitivi delle nuove opere da realizzare a valle si può procedere alla attuazione dell'iter (conferenza dei servizi) per l'autorizzazione.

**La verifica delle modifiche progettuali introdotte dal progetto definitivo rispetto al progetto preliminare e conseguenti ricadute ambientali** ha riguardato solo i progetti delle nuove opere da realizzarsi a valle che, ai fini del provvedimento di approvazione del CIPE ai sensi del D.lgs n. 190/02 e s.m.i., erano stati proposti a livello preliminare e che oggi vengono trasmessi a livello di progetto definitivo.

Pur in mancanza di una relazione unica come prescritto all'art. 4, comma 1, del D. Lgs. n. 190 del 20.08.2002, fra gli elaborati dei due progetti presentati sono comprese apposite relazioni tecnico ambientali (schede di ottemperanza) che, per le prescrizioni relative ai rispettivi interventi, descrivono le modalità con le quali dette prescrizioni sono state ottemperate. Sono inoltre presenti specifici elaborati sia planimetrici che altimetrici, che hanno consentito il raffronto tra il Progetto Preliminare approvato dal CIPE e gli elaborati dei progetti definitivi presentati.

#### **Modifiche progettuali introdotte dal progetto definitivo rispetto al progetto preliminare e conseguenti ricadute ambientali**

Di seguito si riportano le considerazioni sulle differenze rilevate fra i progetti definitivi oggi riproposti e i corrispondenti progetti preliminari presenti nella documentazione sottoposta alla CSVIA per l'emissione del parere ed approvati dal CIPE in data 2-12-2005 e quelli presentati per la verifica di ottemperanza.

Con riferimento ai due progetti definitivi presentati, le principali modifiche rispetto a quelli preliminari sono state determinate principalmente dall'ottemperanza ad alcune prescrizioni CIPE e dal maggior livello di dettaglio delle informazioni e degli elaborati di progetto.

Riguardano:

- a) l'eliminazione delle opere per le derivazioni sussidiarie sul T. Catacino e T. Vizzanola (a seguito della prescrizione CIPE n.9);
- b) lievi modifiche del tracciato di monte e la modifica sostanziale nel tratto finale, a forte pendenza, della condotta forzata, (a seguito della prescrizione CIPE n.10);
- c) lievi modifiche di tracciato della viabilità di servizio agli impianti;
- d) lievi modifiche del tracciato della condotta di collegamento tra la centrale idroelettrica e la zona impianto di potabilizzazione (in parte conseguenza delle modifiche del tracciato della viabilità di servizio);

#### **Eliminazione della derivazione sussidiarie sul T. Catacino e T. Vizzanola**

La prescrizione CIPE n. 9 così recita: *"Considerato il limitato apporto ricavabile delle previste prese sul Catacino e Vizzanola, tenuto conto delle incertezze relative ai reali fabbisogni attuali e futuri del bacino d'utenza e tenuto ancora conto della risorsa idrica*

ricavabile dal drenaggio della galleria, si prescrive di non realizzare le succitate opere di presa, anche in relazione alla scarsa compatibilità ambientale dei manufatti da realizzare, ricadenti entro i confini del Parco” Il proponente, in ottemperanza a tale prescrizione non ha prodotto la progettazione definitiva dei relativi manufatti che vengono così esclusi dallo schema.

**Progetto: Sistema idrico del Menta. Centrale idroelettrica di S. Salvatore e relativa condotta forzata;**

Questo progetto comprende la condotta forzata che parte dallo sbocco della galleria di derivazione e, dopo un percorso di circa 16,5 chilometri arriva alla centrale idroelettrica, anch'essa compresa nel progetto, ubicata alla base del rilievo montuoso, in prossimità della sponda del Torrente S. Agata.

**Modifica della condotta forzata**

Il tracciato del Progetto definitivo rispetto a quella del progetto preliminare presenta:

- **nella parte a monte:**  
lievi modifiche del tracciato nella zona più a monte, (scarto massimo dell'ordine di 130 metri circa) scaturite dallo studio di dettaglio del tracciato stesso, per cui si utilizzano piste esistenti o si evitano interferenze con manufatti non rilevati nello studio del tracciato del progetto preliminare;
- **nella parte terminale a forte pendenza:**  
la modifica della soluzione tecnica che elimina il tratto da posare con scavo e ricoprimento lungo il versante a forte pendenza, sostituendolo con un tratto tutto in sotterraneo, costituito da un pozzo verticale e da una galleria in leggera pendenza, facendo direttamente propria la indicazione alternativa contenuta nella prescrizione CIPE n.10.

In base alla soluzione ora proposta, la condotta, partendo da un'altitudine di circa 335 metri, si sviluppa all'interno di una galleria a leggera pendenza verso nord-est (sezione di scavo 4,4 x 4,2 m.) fino a raggiungere, dopo un percorso di quasi 750 mt, la base del pozzo ad una quota di circa 415 mt, dove prosegue in direzione verticale fino alla superficie superando un dislivello di oltre 354 mt. Le modalità di scavo sono previste con metodo tradizionale per la galleria sub orizzontale e col sistema "raise boring" per il pozzo.

Tale modifica progettuale scaturisce da quanto indicato nella prima parte della prescrizione CIPE n. 10: *"Nei livelli successivi di progettazione della condotta forzata e della centrale idroelettrica dovrà essere sviluppata, con il supporto delle opportune indagini geognostiche, anche la soluzione che preveda la realizzazione in galleria dell'ultimo tratto della condotta a forte pendenza, ed eventualmente anche della stessa centrale, dettagliando sia gli aspetti tecnico realizzativi che i corrispondenti scenari d'impatto ambientale. Dovranno inoltre essere approfonditi gli impatti delle opere di connessione alla rete elettrica esistente."*

Si evidenzia che, in ordine alla presenza di forte pendenza che lasciava prevedere l'innescò di particolari problematiche legate alle modalità costruttive proposte (scavo e riempimento) sia in fase di cantiere (con le inevitabili piste a mezza costa per l'esecuzione dei lavori) che in fase di esercizio (per i rischi di innescò di fenomeni di instabilità del materiale riportato e di scorrimento verso valle a cui si prevedeva di opporre contrasto con modalità esecutive della sezione di posa molto particolari), la formulazione della prescrizione aveva origine dalla necessità di giustificare la scelta della soluzione progettuale con il supporto di analisi

di dettaglio, considerando nel contempo un'alternativa (in galleria) peraltro comunemente usata in analoghe condizioni morfologiche.

Il Proponente, supportando la scelta con appropriate analisi di carattere ambientale, presenta la nuova soluzione progettuale (ultimo tratto in galleria) direttamente come unica soluzione, tralasciando di valutarla in alternativa a quella del progetto preliminare.

A supporto della nuova soluzione il Proponente ha effettuato un'analisi sui conseguenti potenziali scenari d'impatto, per gli specifici aspetti di rilevanza: geologici, geomorfologici e idrogeologici.

Nella relazione tecnico-ambientale relativa alla rispondenza alla prescrizione CIPE n. 15, vengono esaminati nel dettaglio gli aspetti:

- geologici, geomorfologici e idrogeologici
- le ricadute ambientali nelle fasi tecnico-realizzative inerenti le componenti ambientali:

*Atmosfera*

*Ambiente idrico*

*Suolo e sottosuolo*

*Vegetazione, flora e fauna*

*Rumore e vibrazione*

*Paesaggio*

Le risultanze delle suddette analisi hanno condotto alle conclusioni che la nuova soluzione progettuale è caratterizzata da impatti molto contenuti sulle componenti ambientali interessate, in quanto la natura geologica e le condizioni geomorfologiche escludono ricadute significative sulla componente idrica (non si interferiscono acquiferi) non determina rischi di instabilità e determina la produzione di circa 1.200 mc di materiali di ottima qualità geotecnica che sarà completamente utilizzato per le esigenze dei cantieri. In definitiva la nuova soluzione presenta un impatto ambientale molto minore di quella originaria caratterizzata invece da forte impatto sulla stabilità del versante.

Il progetto definitivo, invece, a seguito di apposita valutazione alternativa conferma l'ubicazione esterna dell'edificio che ospiterà gli impianti di produzione idroelettrica prevista nel progetto preliminare.

### **Progetto: Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica**

Nell'ambito del progetto definitivo *Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica* sono state introdotte solo limitate variazioni riguardanti il tracciato delle opere (sia viabilità di servizio che condotta) comprese fra la centrale idroelettrica (in destra del torrente S. Agata) e la c.d. "Zona impianti" (in sinistra del torrente S. Agata);

### **Modifica dei tracciati della viabilità di servizio**

La viabilità di servizio collega la Centrale idroelettrica alla "Zona Impianti", posta sull'altro versante del Torrente S. Agata. Detta viabilità, oltre alla funzione di servizio per gli impianti, svolge anche funzione di opera di compensazione in quanto risulta a servizio del territorio circostante poiché consente il collegamento tra i due centri urbani di Cataforio e Gallina, i quali, distanti meno di 1 Km., ma localizzati nelle sponde opposte del Torrente S.

Agata, rimangono isolati tra di loro per svariati mesi quando il corso d'acqua nel periodo invernale è in piena.

Il progetto viario è stato redatto secondo le vigenti disposizioni sulle Infrastrutture Statali di cui al DM 5.11.2001 (G.U. n. 3 del 04.01.2002), con caratteristiche tipologiche, di "Strada di categoria F - Strade locali in ambito extraurbano (TipoF2) L=8.50 mt."

In generale la progettazione, per quanto possibile, è stata effettuata assumendo come criterio di base, la utilizzazione della esistente viabilità vicinale o poderale, adeguandone le caratteristiche dell'esistente, a quelle della nuova strada; ed allacciando la nuova viabilità, a quella minore esistente.

Il tracciato della viabilità è suddiviso negli elaborati di Progetto Definitivo in due tronchi: Ramo A e Ramo B che si connettono in prossimità del ponte per l'attraversamento del Torrente S.Agata. Lo stesso manufatto viene, altresì, utilizzato per realizzare l'attraversamento della condotta idrica.

Con riferimento alle modifiche rispetto al progetto preliminare, in primo luogo si evidenzia che il manufatto per l'attraversamento del Torrente S.Agata, è stato spostato più a valle, rispetto alla giacitura individuata nel Progetto Preliminare. (in ottemperanza alla prescrizione CIPE n.14). Tale modifica consente un migliore inserimento ambientale della viabilità nel suo complesso; infatti la localizzazione poco più a monte della esistente briglia, sotto l'abitato di S. Salvatore, permette migliore aderenza al territorio, attenuando, in particolare nel costone in sinistra idraulica gli impatti rispetto alla scelta iniziale

Il ramo A si svolge tutto in destra idraulica del Torrente S. Agata, fino a collegarsi con la Strada Provinciale Reggio-Cardeto, sotto l'abitato di Cataforio. Nel prosieguo si descrivono le variazioni fra progetto preliminare e definitivo tratto per tratto.

Dipartendosi dalla Centrale idroelettrica il Ramo A si sviluppa, sempre in rilevato ed a tergo dell'esistente muro arginale sul Torrente S. Agata. Per tale tratta arginale, in aderenza alle prescrizioni derivate dallo studio geotecnico, è stato prevista l'esecuzione di un muro, spinto ad opportuna profondità (mt. 2,65). Fino alla sez 30 il tracciato del progetto definitivo coincide, salvo lievi spostamenti dell'ordine di pochi metri, con quello del preliminare.

Il tracciato, dopo aver lambito alla Sez. 30 la propaggine di un costone, si allontana dall'esistente muro arginale, e si snoda, sempre in rilevato; dopo aver sfiorato altro esistente costone, alla Sez. 58 giunge nel punto di innesto del Tronco B. In questo tratto il tracciato del progetto definitivo si discosta dal tracciato preliminare al massimo di circa 40 metri, apportando lievi modifiche dovute ad ottimizzazioni progettuali che non comportano aumento di impatto ambientale.

Successivamente il Ramo A si snoda per quanto possibile sulla esistente viabilità poderale e volge verso valle, allontanandosi dal torrente S. Agata. In tale tratto si discosta dal tracciato preliminare rettificando il suo percorso. Tale modifica consente una migliore aderenza al piano di campagna e permette di incrociare, quasi a raso, la esistente viabilità poderale, conseguendo un migliore inserimento ambientale.

Successivamente il tracciato si avvicina di nuovo al Torrente S. Agata, ai piedi dell'abitato di Cataforio, lambisce il costone della parte sud ed attraversa il corso d'acqua, vallone



Freschia. In questo tratto il tracciato definitivo percorre salvo lievi spostamenti dell'ordine di pochi metri, quello del preliminare

Il Ramo viario B ha inizio dall'incrocio con il Ramo A (alla Sez. 58 di quest'ultimo). Come per il Ramo A, nel proseguo si descrivono le variazioni fra progetto preliminare e progetto definitivo.

Dall'incrocio con il Ramo A, a raso, la struttura viaria si avvicina al T. S. Agata e lo attraversa con un ponte; dopo supera una piccola depressione che affianca il Torrente, mediante un viadotto in curva, che si snoda in zona definita R4 dal vigente PAI.

L'attraversamento del Torrente S. Agata avviene con un manufatto a quattro campate con tre pile in alveo, e con interasse di 32 m.; il manufatto avrà doppia funzione: sarà un ponte-canale che, oltre al traffico viario consentirà il passaggio della tubazione, e quindi dell'acqua potabile, sull'altra sponda per così farla giungere alla "Zona Impianti". L'attraversamento, previsto per una estesa di circa 130 m., con una larghezza di 10 m., non comporterà alcun restringimento dell'alveo attivo. La dimensione dell'impalcato è tale da sopportare i carichi stradali gravanti, con un franco di sicurezza rispetto al fondo alveo, superiore a 0,5 volte l'altezza cinetica della corrente; segue un viadotto, anch'esso a quattro campate, ma con luci inferiori. Le pile, aventi dimensioni di 1,80 m. x 8,50 m., sono dimensionate anche in relazione alla spinta idrodinamica per effetto del soprizzo idrico indotto dalla struttura, e saranno orientate parallelamente al senso della corrente L'altezza del manufatto sull'alveo, è superiore al "franco di sicurezza"- in evenienza di piena eccezionale, con tempo di ritorno di 200 anni- secondo quanto previsto al Cap.4 delle "Linee Guida" del vigente PAI. La realizzazione dell'attraversamento ed il conseguente restringimento dell'alveo dovuto alle pile, comporta un'onda di rigurgito alta circa 10 cm; il franco di sicurezza tra la quota del pelo libero in caso di piena (calcolata assumendo un tempo di ritorno T pari a 200 anni) e l'intradosso dell'impalcato è pari a 5,57 m. Tale franco è superiore a 0,5 volte l'altezza cinetica.

Il viadotto, che si sviluppa a seguire, in sponda sinistra, - necessario per il superamento della esistente depressione - presenta caratteristiche tipologiche analoghe al ponte.

Successivamente il tracciato aderendo all'esistente pendio nella parte di valle, si sviluppa per gran parte in rilevato, e con modeste incisioni. In tale tratto alla Sez. 33 si prevede la demolizione di una stalla.

Le modifiche, in questo tratto (fino alla sez .41), fra progetto definitivo e progetto preliminare sono state dettate dal rispetto delle norme del PAI (anche in ottemperanza alla prescrizione CIPE n.12).

Successivamente, sempre in rilevato, con qualche modesta incisione verso monte, il tracciato si avvicina al Torrente Pendola. Il Progetto preliminare prevedeva l'attraversamento del Torrente in zona più a monte: e lo sviluppo di tale breve tratto di strada (per la parte che precede tale attraversamento) in sponda destra (idraulica) del Torrente.

La soluzione del progetto definitivo, adottata per motivi geotecnici (evitare incisioni che sarebbero state necessarie per l'arroccamento nel costone in sponda destra del T. Pendola) prevede l'attraversamento di tale Torrente più a valle mediante un ponte in c.a di luce ridotta (26 m.) con caratteristiche eguali a quello sul T. S. Agata.

Successivamente il tracciato risale arginalmente il Torrente, - sempre in rilevato, ed in sponda sinistra - torna ad avvicinarsi alla fiumara. In tale tratto è prevista la ricostruzione dell'esistente (in parte distrutto) muro d'argine, fino alla esistente strada vicinale, che viene adeguata alle nuove caratteristiche plano-altimetriche.

Le modifiche apportate in questo tratto fra progetto preliminare e progetto definitivo (con spostamenti al massimo dell'ordine di 60-80 metri), derivano da motivazioni geotecniche, (anche in ottemperanza alla prescrizione CIPE n.15) e determinano complessivamente un miglioramento delle condizioni di impatto ambientale.

L'ultimo tratto si sviluppa sul tracciato esistente fino al pianoro denominato "Piani di San Giovanni", dove è prevista l'Area Impianti. Non vi sono modifiche rispetto alla previsione del progetto preliminare.

### **Modifica dei tracciati delle condotte di collegamento tra la centrale idroelettrica e la zona impianti**

Si rilevano modifiche nel tratto di attraversamento della fiumara S.Agata. In corrispondenza del tratto di attraversamento della fiumara, la condotta si sviluppa in seno alla viabilità di servizio (cfr. punto precedente), pertanto le modifiche afferiscono alle motivazioni di cui sopra.

### **5. Cantierizzazione**

Le modalità di esecuzione dei lavori sono state dettagliate nel progetto definitivo fornendo indicazioni prescrittive nel Capitolato Speciale d'Appalto ed in elaborati di dettaglio relativi in particolare all'esecuzione degli scavi (in superficie ed in sotterraneo), all'inquinamento delle falde e corpi idrici, al sistema di raccolta e trattamento dei reflui.(in ottemperanza alle prescrizioni n.16, 17, 20)

Per la viabilità di cantiere saranno utilizzate piste già esistenti, o da regolarizzare. Per quanto riguarda gli impatti derivanti dalla viabilità di cantiere sono presenti nel progetto definitivo indicazioni per le mitigazioni degli impatti acustici. (in ottemperanza alle prescrizioni n.18). Il Proponente, infine, indica specifiche modalità operative per la mitigazione degli impatti sull'atmosfera. (in ottemperanza alle prescrizioni n.19). Non si riscontrano particolari problematiche attinenti il bilancio dei materiali (come indicato nella Relazione generale).

### **6. Sintesi della verifica documentale delle prescrizioni/raccomandazioni**

La Delibera CIPE n. 154 del 2.12.2005 di approvazione del progetto preliminare "Completamento dello schema idrico sulla Diga del Torrente Menta - Opere a valle della centrale idroelettrica e Condotta forzata e centrale idroelettrica" contiene n. **33 prescrizioni** e n. **1 raccomandazione**.

Per l'esame analitico delle prescrizioni e delle relative modalità di ottemperanza si rimanda a quanto riportato nel "Quadro di sintesi della rispondenza del progetto definitivo" allegato alla presente relazione e costituente parte integrante di essa, dove per *ottemperato* si intende che le prescrizioni sono state soddisfatte, e per *recepto* che le prescrizioni sono state ottemperate ma sono da verificare in fase di attuazione.

Alcune delle suddette **prescrizioni**, (CIPE nn. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8) inerenti principalmente mitigazioni e compensazioni degli impatti ambientali determinati dalle opere già realizzate (Diga, opere complementari e galleria di derivazione), **non risultano ottemperate** in quanto il Proponente si è limitato a trasmettere i progetti definitivi degli interventi da realizzare a valle ("**Sistema idrico del Menta. Centrale idroelettrica di S. Salvatore e relativa condotta forzata**") e "**Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica**"). Egli rimanda ad una fase successiva la definizione del "Programma organico dettagliato, corredato dei progetti definitivi di tutte le opere previste" relativo alle opere ed interventi di mitigazione sui manufatti già realizzati e le aree interessate, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio, che pure sono stati oggetto del decreto di compatibilità ambientale. Tali opere ed attività sono indicati nello studio di impatto ambientale del 1999 relativo alla procedura ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, relativa allo "Schema idrico del Menta", confluita nella procedura di cui alla D.lgs n.190/02 e s.m.i. e sono state oggetto della prescrizione n. 1 del CIPE secondo la quale questi interventi avrebbero dovuto essere formalizzati contestualmente alla presentazione del progetto definitivo delle opere acquedottistiche di valle. Per questa parte degli interventi, che oggi sono di fatto stralciati dal progetto approvato dal CIPE, si dovrà procedere alla relativa approvazione del progetto definitivo secondo le procedure del Dlgs n. 163/06 art. 185 (e quindi mediante apposita Conferenza di servizi) previa relativa verifica di ottemperanza; gli elaborati dovranno quindi essere trasmessi dal proponente a tale fine tempestivamente, in modo da rispettare i vincoli posti dalle prescrizioni CIPE nn. 1, 2, 30 e 31. **Tutte le attività inerenti l'esercizio delle infrastrutture e la formazione dell'invaso, ivi compresa la formazione degli invasi sperimentali per la collaudazione tecnica dell'opera, ex-art. 14 del Regolamento Dighe, restano perciò subordinate alla avvenuta positiva verifica di ottemperanza sopra richiamata.**

**La prescrizione CIPE n. 2** relativa al Monitoraggio Ambientale **non risulta ottemperata**: non è stato fornito il Progetto Generale richiesto né gli esiti delle attività di monitoraggio già svolte (misura delle venute di acqua all'interno della galleria di derivazione). L'elaborato presentato (solo nell'ambito del progetto della condotta forzata e centrale idroelettrica) risulta generico senza specifici riferimenti precisi alle attività di monitoraggio, ai punti di rilevamento, alla struttura della rete di monitoraggio alle fasi temporali, ecc. Il suddetto Progetto di monitoraggio ambientale dovrà essere sviluppato, secondo le linee guida della CSVIA comprendendo, in modo organico e coordinato, tutto il complesso territoriale interessato dallo Schema idrico Menta, quindi dalle componenti ambientali impattate dallo sbarramento, dal nuovo invaso, dalla galleria di derivazione, fino a quelle interessate dalla condotta forzata, dalla centrale idroelettrica e dalle opere acquedottistiche a valle. Detto progetto dovrà essere compreso nella documentazione di cui alla prescrizione CIPE n. 1; in ogni caso non si potrà dare corso all'approvazione dei progetti esecutivi delle opere proposte senza l'avvenuta verifica di ottemperanza del Progetto di Monitoraggio ambientale.

**La prescrizione CIPE n. 9**, relativa al divieto di completare lo schema idrico con le proposte opere di derivazione ulteriore dai torrenti Catacino e Vizzanola, risulta **ottemperata** dal momento che non sono state proposte le relative opere.

**La prescrizione CIPE n. 10** - che richiede lo studio di una soluzione alternativa in galleria per il tracciato dell'ultimo tratto della condotta forzata (previsto in trincea ricoperta su terreni a forte pendenza) - è stata di fatto **ottemperata** dal momento che, senza sviluppare la valutazione comparativa richiesta, viene direttamente proposta la soluzione in galleria, supportata da adeguati studi geotecnica ed ambientali che ne dimostrano la compatibilità ambientale, certamente migliore di quella della soluzione originaria.

**La prescrizione CIPE n. 11** che richiede la cartografia degli strumenti urbanistici, risulta **ottemperata**.

**La prescrizione CIPE n. 12**, relativa al dettaglio delle provvidenze adottate per l'inserimento delle opere nelle zone maggiormente soggette a fenomeni di erosione, frana, esondazione, con riferimento alla zonizzazione del PAI Calabria, risulta **parzialmente ottemperata** sia per quanto riguarda il progetto della condotta forzata e centrale idroelettrica che per il progetto delle opere acquedottistiche a valle della centrale. I relativi progetti esecutivi dovranno meglio dettagliare gli accorgimenti adottati, con specifico riferimento alla ubicazione della centrale idroelettrica, alle opere di viabilità, al tratto di condotta compreso fra la centrale e l'area degli impianti ed alle parti del tracciato delle condotte a valle che attraversano terreni in forte pendenza.

**La prescrizione CIPE n. 13**, relativa alla coerenza del cronoprogramma dei lavori per garantire la continuità idraulica del sistema e quindi la disponibilità della risorsa risulta **recepita**. Deve essere comunque monitorato lo sviluppo delle attività connesse con le opere a valle, oggi proposte al livello di progetto definitivo, con quelle oggetto della prescrizione CIPE n. 1 che potrebbero diventare "critiche" dal momento che il provvedimento di compatibilità ambientale resta condizionato alla realizzazione di queste opere; senza l'avvenuta verifica di ottemperanza non potranno essere autorizzati gli invasi sperimentali, e quindi, non si potrà disporre della risorsa necessaria ad alimentare le opere a valle.

**Le prescrizioni CIPE nn. 14, 15, 16, 21** relative a progetto delle opere a valle della centrale idroelettrica (attraversamento della fiumara S. Agata, indagini geognostiche, interferenza con il SIC Collina Pentimele, tutela manufatti tradizionali, interferenza con beni e impianti fodiari) risultano **ottemperate o recepite**.

**La prescrizione CIPE n. 17** relativa alla protezione delle falde da inquinamenti con fanghi di perforazione risulta **ottemperata** con i contenuti dei documenti contrattuali.

**Le prescrizioni CIPE nn. 18, 19, 22** relative alla cantierizzazione risultano **parzialmente ottemperate o non ottemperate**. Manca un elaborato organico che illustri le attività di cantiere di entrambe le opere e definisca tutti gli aspetti ambientali connessi, in particolare rumore e aria. Nell'ambito del progetto delle opere a valle della centrale idroelettrica sono fornite informazioni sulla cantierizzazione nella relazione generale e nel Capitolato Speciale e nello specifico elaborato sulla mitigazione acustica. Non sono state effettuate stime sulla qualità dell'aria nelle aree interessate nè sono indicate specifiche misure per la mitigazione dell'impatto.

**La prescrizione CIPE n. 20** relativa alla raccolta ed al trattamento dei reflui provenienti dalle attività di cantiere risulta **ottemperata** con le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale.

**La prescrizione CIPE n. 23** relativa alle vibrazioni risulta **parzialmente ottemperata**. Le verifiche hanno riguardato l'area limitrofa al Complesso Basiliano. Mancano le verifiche sulle aree interessate dalla condotta forzata e dalla Centrale idroelettrica.

**La prescrizione CIPE n. 24** relativa al restauro dell'insediamento Basiliano, risulta **ottemperata**.

**La prescrizione CIPE n. 25** relativa alla verifica degli impatti paesaggistici della centrale idroelettrica, degli impianti e del viadotto di attraversamento della fiumara S. Agata, risulta **ottemperata**.

**Le prescrizioni CIPE nn. 26 e 27** relative alla introduzione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alle norme ISO 14.001 o EMAS e alle specifiche del sistema

cartografico di riferimento, risultano **ottemperate** con la introduzione di tali obblighi nei Capitolati Speciali di entrambi i progetti definitivi.

**Le prescrizioni CIPE nn. 28 e 29** relative agli aspetti archeologici non sono verificabili in quanto il Proponente non ha fornito alcun elemento; il provvedimento del CIPE rimanda la verifica di ottemperanza alla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria.

**Le prescrizioni CIPE nn. 30, 31, 32, 33** relative alla fase di esercizio (inizio operazioni di invaso, gestione nel rispetto delle risultanze del monitoraggio, sponde del lago e fenomeni erosivi a carico del Torrente Amendolea **non risultano recepite** in mancanza di quanto oggetto della prescrizione CIPE n. 1.

Gli aspetti suscettibili di sviluppo in sede di progettazione esecutiva, o non pienamente riscontrabili nei documenti del Progetto Definitivo, potranno essere risolti attraverso specifiche indicazioni in sede di approvazione del Progetto in Conferenza di Servizi.

Per il dettaglio si rimanda a quanto riportato nel "Quadro di Sintesi della rispondenza del Progetto Definitivo".

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA, LA COMMISSIONE  
ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VERIFICA DI OTTEMPERANZA DEL  
PROGETTO "COMPLETAMENTO DELLO SCHEMA IDRICO SULLA DIGA DEL  
TORRENTE MENTA - OPERE A VALLE DELLA CENTRALE IDROELETTRICA E  
CONDOTTA FORZATA E CENTRALE IDROELETTRICA" DI CUI ALLA DELIBERA  
CIPE N° 154/2005 del 2/12/2005,**

**PARERE CHE**

- i Progetti definitivi "*Sistema idrico del Menta. Centrale idroelettrica di S. Salvatore e relativa condotta forzata*" e "*Opere di adduzione dall'invaso sul T. Menta: 2° lotto. Opere a valle della centrale idroelettrica*" non sono significativamente diversi dai corrispondenti Progetti preliminari approvati;
- le variazioni apportate derivano essenzialmente dalla ottemperanza a prescrizioni del provvedimento di approvazione e da ottimizzazioni derivanti dagli approfondimenti progettuali eseguiti e non presentano significative variazioni del quadro degli impatti sull'ambiente, se non per alcuni miglioramenti, principalmente quello della modifica del tratto terminale della condotta forzata, tutto in sotterraneo;
- si evidenzia che non sono stati consegnati il "piano organico di interventi" ed i relativi progetti definitivi delle opere di mitigazione da realizzarsi sulle opere già eseguite (diga ed opere idrauliche connesse) già previsti nel SIA presentato per la procedura ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, ed il "progetto generale di monitoraggio" oggetto delle prescrizioni CIPE da n. 1 a n. 8 secondo cui avrebbero dovuto essere presentati in uno con i progetti definitivi delle nuove opere.
- altre prescrizioni impartite in sede di approvazione del Progetto Preliminare e parzialmente ottemperate nel Progetto Definitivo, impongono ulteriori sviluppi nella fase esecutiva e di esercizio dell'opera.
- in conseguenza di quanto riportato nei due precedenti punti, devono essere riportate, nel provvedimento di approvazione del progetto in sede di Conferenza di Servizi, **le condizioni** di seguito riepilogate:

1. Le opere ed attività indicate nello studio di impatto ambientale del 1999 (relativo alla procedura ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, relativa allo "Schema idrico del Menta", confluita nella procedura di cui alla D.lgs n.190/02 e s.m.i.) oggetto della prescrizione n. 1 del CIPE, che sono state di fatto stralciate dal progetto approvato dal CIPE, dovranno essere approvate come progetto definitivo secondo le procedure del Dlgs n. 163/06 art. 185 (e quindi mediante apposita Conferenza di servizi) previa relativa verifica di ottemperanza; il "Programma organico dettagliato" e gli elaborati dei progetti definitivi di tutte le opere dovranno quindi essere trasmessi dal proponente a tale fine tempestivamente, in modo da rispettare i vincoli posti dalla prescrizione CIPE n. 30 che così recita: *"la gestione delle opere facenti parte del sistema idrico ed in particolare l'inizio delle operazioni di invaso del serbatoio è subordinata all'avvenuta esecuzione delle opere di mitigazione previste in progetto relativamente all'area della diga e dell'invaso"*. Per quanto sopra, **tutte le attività inerenti l'esercizio delle infrastrutture e la formazione dell'invaso, ivi compresa la formazione degli invasi sperimentali per la collaudazione tecnica dell'opera, ex-art. 14 del Regolamento Dighe, restano perciò subordinate alla avvenuta positiva verifica di ottemperanza sopra richiamata.**
2. Il Progetto di monitoraggio ambientale dovrà essere sviluppato, secondo le linee guida della CSVIA comprendendo, in modo organico e coordinato, tutto il complesso territoriale interessato dallo Schema idrico Menta: dalle componenti ambientali impattate dallo sbarramento, dal nuovo invaso, dalla galleria di derivazione, fino a quelle interessate dalla condotta forzata, dalla centrale idroelettrica e dalle opere acquedottistiche a valle. Detto progetto dovrà essere compreso nella documentazione di cui alla prescrizione CIPE n. 1; in ogni caso non si potrà dare corso all'esecuzione dei lavori senza l'avvenuta approvazione del Progetto di Monitoraggio ambientale e senza avere ottenuto il giudizio positivo di ottemperanza per le opere di cui alla suddetta prescrizione CIPE n. 1.
3. I progetti esecutivi dovranno dettagliare gli accorgimenti adottati per l'inserimento delle opere nelle zone maggiormente soggette a fenomeni di erosione, frana, esondazione, con riferimento alla zonizzazione del PAI Calabria, con specifica attenzione alla ubicazione della centrale idroelettrica, alle opere di viabilità, al tratto di condotta compreso fra la centrale e l'area degli impianti ed alle parti del tracciato delle condotte a valle che attraversano terreni in forte pendenza.
4. I progetti esecutivi dovranno contenere un elaborato organico e dettagliato che illustri le attività di cantiere di entrambe le opere e definisca, mediante adeguati modelli di calcolo, tutti gli aspetti ambientali connessi, in particolare rumore e aria e la indicazione delle specifiche misure per la mitigazione degli impatti.
5. I progetti esecutivi dovranno contenere le verifiche relative alla componente vibrazioni in tutti i casi di presenza di Ricettori o vicinanza a manufatti di interesse.




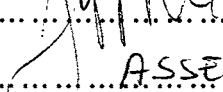
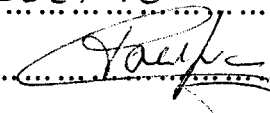
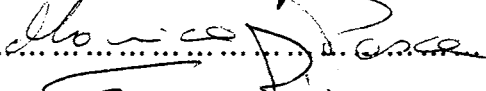
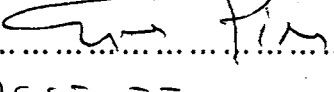
Roma, li 1 agosto 2006

Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente) ..... ASSENTE

Prof. Ing. Alberto FANTINI ..... *Alberto Fantini*

Ing. Claudio LAMBERTI ..... *Claudio Lamberti*

Prof. Vittorio AMADIO ..... *Vittorio Amadio*

Ing. Pietro BERNA ..... ASSENTE .....  
 Arch. Eduardo BRUNO .....  .....  
 Dott. Massimo BUONERBA .....  .....  
 Avv. Flavio FASANO .....  .....  
 Arch. Franco LUCCICHENTI .....  .....  
 Dott. Giuseppe MANDAGLIO ..... ASSENTE .....  
 Prof. Antonio MANTOVANI ..... ASSENTE .....  
 Avv. Stefano MARGIOTTA ..... ASSENTE .....  
 Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI ..... ASSENTE .....  
 Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO ..... ASSENTE .....  
 Ing. Alberto PACIFICO .....  .....  
 Prof. Ing. Monica PASCA .....  .....  
 Ing. Giovanni PIZZO .....  .....  
 Ing. Pier Lodovico RUPI ..... ASSENTE .....  
 Arch. Giovanni TERZI ..... ASSENTE .....