

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

Impianto di Provvidenza  
Intervento di rifacimento e potenziamento  
Comune di L'Aquila (AQ)

Progetto Definitivo per Autorizzazione  
**RELAZIONE FOTOGRAFICA**

File: GRE.EEC.D.99.IT.H.17171.00.008.00 Relazione Fotografica.docx

00	15/07/2022	Prima Emissione	C. Piccinin	F. Maugliani	A. Balestra																
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED																
<b>GRE VALIDATION</b>																					
			Support Team:	Project Engineer: <b>P. VIGANONI</b>																	
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATED BY																	
PROJECT / PLANT <b>PROVVIDENZA</b>		<b>GRE CODE</b>																			
		GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION								
		<b>GRE</b>	<b>EEC</b>	<b>R</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>H</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
CLASSIFICATION PUBLIC					UTILIZATION SCOPE PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE																
This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.																					

R.00	15.07.2022	PCap	MFr/Bal
<b>Versione</b>	<b>Data</b>	<b>Redatto</b>	<b>Verificato</b>

**Lombardi SA** Ingegneri Consulenti  
Via del Tiglio 2, C.P. 934, CH-6512 Bellinzona-Giubiasco  
Telefono +41(0)91 735 31 00  
www.lombardi.group, info@lombardi.group

## INDICE

1.	INTRODUZIONE	1
1.1	Contesto generale e scopo del lavoro	1
2.	ILLUSTRAZIONE DELLE OPERE ESISTENTI	2
2.1	Dighe (non oggetto di interventi)	2
2.1.1	Diga di Rio Fucino (Campotosto)	2
2.1.2	Diga di Provvidenza	3
2.2	Vie d'acqua: adduzione, pozzo piezometrico, condotta forzata, restituzione	6
2.3	Centrale di Provvidenza - Aree esterne alla Centrale	11
2.4	Centrale di Provvidenza - interni	13

## INDICE DELLE FIGURE

<b>Figura 1:</b> Diga Rio Fucino - vista da monte .....	2
<b>Figura 2:</b> Diga Rio Fucino – sfioratore a calice .....	2
<b>Figura 3:</b> Diga Rio Fucino – invaso .....	3
<b>Figura 4:</b> Diga di Provvidenza – Vista da valle.....	3
<b>Figura 5:</b> Diga di Provvidenza –coronamento .....	4
<b>Figura 6:</b> Diga di Provvidenza – Scarico di superficie.....	4
<b>Figura 7:</b> Diga di Provvidenza – invaso.....	5
<b>Figura 8:</b> Area del Pozzo Piezometrico e della finestra di accesso (ortofoto 2010).....	6
<b>Figura 9:</b> Pozzo Piezometrico - Vasca di espansione all'aperto .....	6
<b>Figura 10:</b> Pozzo Piezometrico - Vasca di espansione all'aperto – interno .....	7
<b>Figura 11:</b> Pozzo Piezometrico e finestra di accesso - pianoro con vecchia area di cantiere e strutture abbandonate .....	7
<b>Figura 12:</b> Pozzo Piezometrico e finestra di accesso - pianoro con vecchia area di cantiere e fabbricati dismessi.....	8
<b>Figura 13:</b> Finestra di accesso alla galleria di adduzione .....	8
<b>Figura 14:</b> Finestra di accesso: Galleria.....	9

---

<b>Figura 15:</b> Finestra di accesso: valvole di vuotamento e passo d'uomo per l'accesso alla galleria di adduzione.....	9
<b>Figura 16:</b> Condotta di vuotamento della galleria idraulica di adduzione.....	10
<b>Figura 17:</b> Aree di valle: Diga di Provvidenza, accesso alla centrale esistente, opera di restituzione, sottostazione (credits: google earth) .....	10
<b>Figura 18:</b> Camera paratoie sulla galleria idraulica di restituzione a lago.....	11
<b>Figura 19:</b> Centrale di Provvidenza - galleria di accesso .....	11
<b>Figura 20:</b> Centrale di Provvidenza – cancello di ingresso e vista su sottostazione (credits: google earth) .....	12
<b>Figura 21:</b> Centrale di Provvidenza - sottostazione .....	12
<b>Figura 22:</b> Centrale di Provvidenza – sottostazione – dettaglio apparecchiature .....	13
<b>Figura 23:</b> Centrale di Provvidenza - Sala macchine .....	13
<b>Figura 24:</b> Centrale di Provvidenza - Sala macchine vista dall'alto .....	14
<b>Figura 25:</b> Centrale di Provvidenza – vista su trasformatori (a sinistra), galleria di accesso e sala controllo (in alto).....	14
<b>Figura 26:</b> Centrale di Provvidenza – sala controllo .....	15

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Contesto generale e scopo del lavoro

Enel Produzione SpA – HGT Design & Execution, ha affidato a Lombardi SA l'incarico professionale di ingegneria per la Progettazione Definitiva dell'intervento di rifacimento e potenziamento dell'impianto idroelettrico di Provvidenza, sito nel Comune di Campotosto (AQ).

Attualmente la centrale di Provvidenza, che deriva dal serbatoio di Campotosto e restituisce nel serbatoio di Provvidenza, è dotata di tre gruppi di produzione: 2 gruppi ternari ad asse orizzontale con giranti Francis (Gr. 1-2) da 51.8 MW ed un gruppo reversibile ad asse verticale con girante Francis (Gr.3) da 52.2 MW.

L'intervento in progetto prevede l'ammodernamento dell'impianto di generazione esistente con rifacimento completo ed un incremento della potenza in pompaggio sostituendo le macchine esistenti con n.2 nuovi gruppi reversibili da 110 MW cadauno. L'idea del potenziamento nasce per iniziativa delle strutture Tecniche di Enel Green Power con lo scopo di sfruttare al meglio la risorsa idrica disponibile, adeguandone l'utilizzo alle nuove esigenze di regolazione e servizi ancillari di rete.

La presente Relazione Fotografica illustra lo stato dei luoghi antecedente l'intervento.

## 2. ILLUSTRAZIONE DELLE OPERE ESISTENTI

### 2.1 Dighe (non oggetto di interventi)

#### 2.1.1 Diga di Rio Fucino (Campotosto)



**Figura 1:** Diga Rio Fucino - vista da monte



**Figura 2:** Diga Rio Fucino – sfioratore a calice



**Figura 3:** Diga Rio Fucino – invaso

### 2.1.2 *Diga di Provvidenza*



**Figura 4:** Diga di Provvidenza – Vista da valle



**Figura 5:** Diga di Provvidenza –coronamento



**Figura 6:** Diga di Provvidenza – Scarico di superficie





**Figura 7:** Diga di Provvidenza – invaso

## 2.2 Vie d'acqua: adduzione, pozzo piezometrico, condotta forzata, restituzione

La maggior parte delle opere è in sotterraneo, pertanto si illustrano solo le parti visibili esterne o quelle accessibili in sotterraneo.



**Figura 8:** Area del Pozzo Piezometrico e della finestra di accesso (ortofoto 2010)



**Figura 9:** Pozzo Piezometrico - Vasca di espansione all'aperto



**Figura 10:** Pozzo Piezometrico - Vasca di espansione all'aperto – interno



**Figura 11:** Pozzo Piezometrico e finestra di accesso - pianoro con vecchia area di cantiere e strutture abbandonate



**Figura 12:** Pozzo Piezometrico e finestra di accesso - pianoro con vecchia area di cantiere e fabbricati dismessi



**Figura 13:** Finestra di accesso alla galleria di adduzione



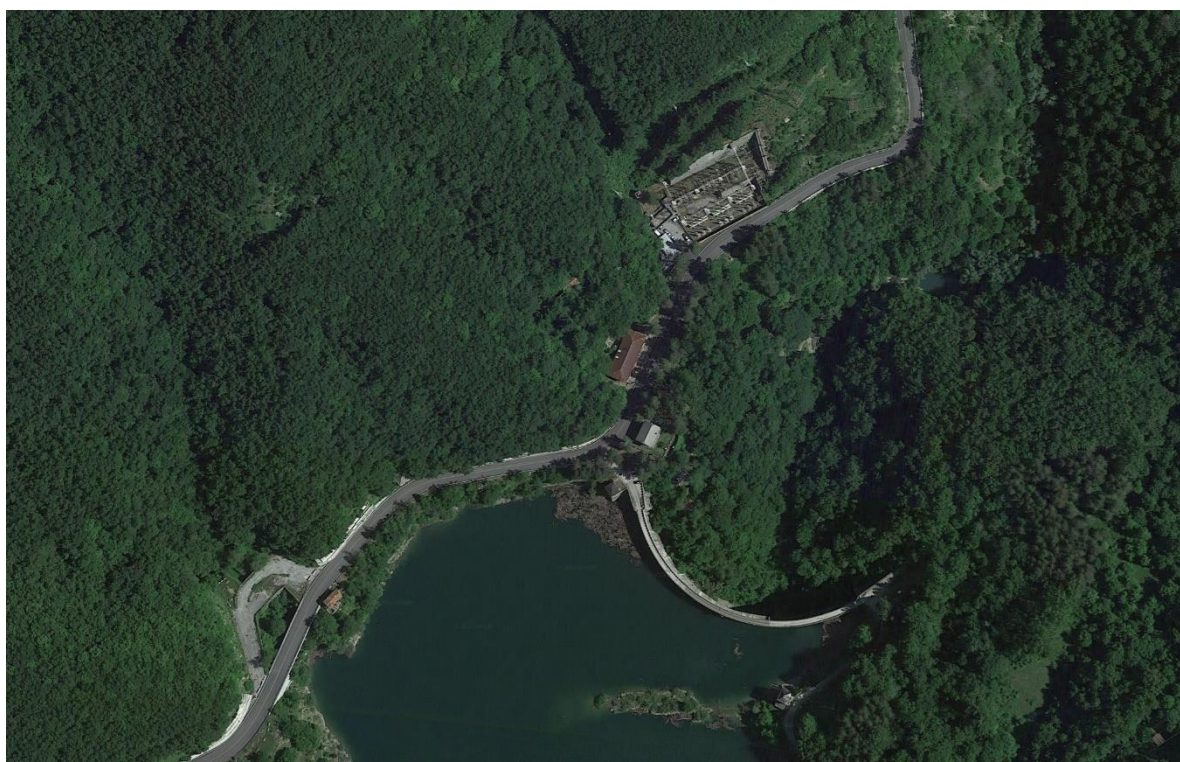
**Figura 14:** Finestra di accesso: Galleria



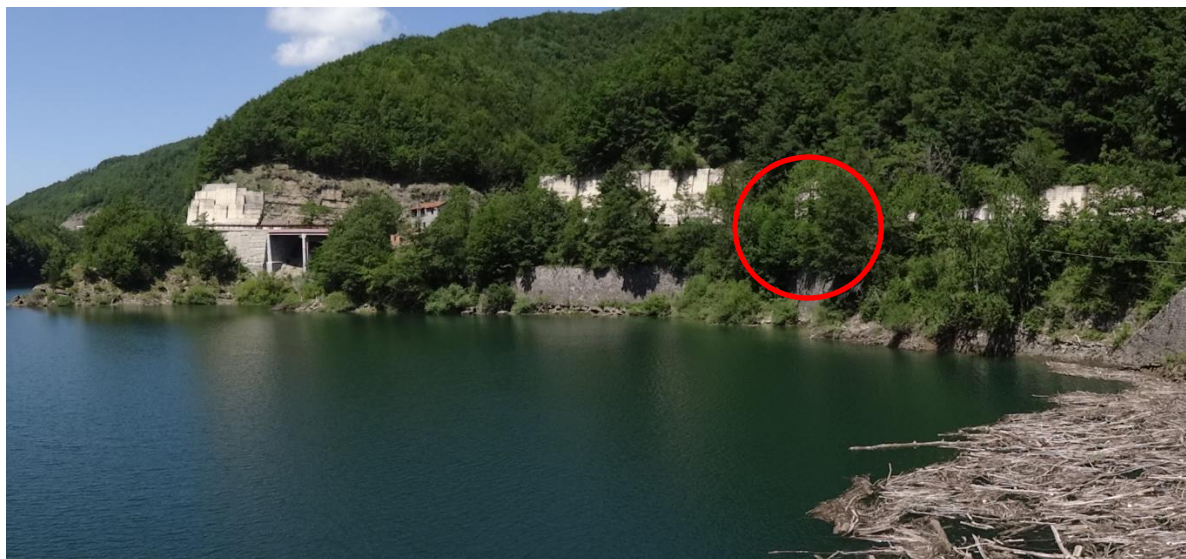
**Figura 15:** Finestra di accesso: valvole di vuotamento e passo d'uomo per l'accesso alla galleria di adduzione



**Figura 16:** Condotta di vuotamento della galleria idraulica di adduzione



**Figura 17:** Aree di valle: Diga di Provvidenza, accesso alla centrale esistente, opera di restituzione, sottostazione  
(credits: google earth)

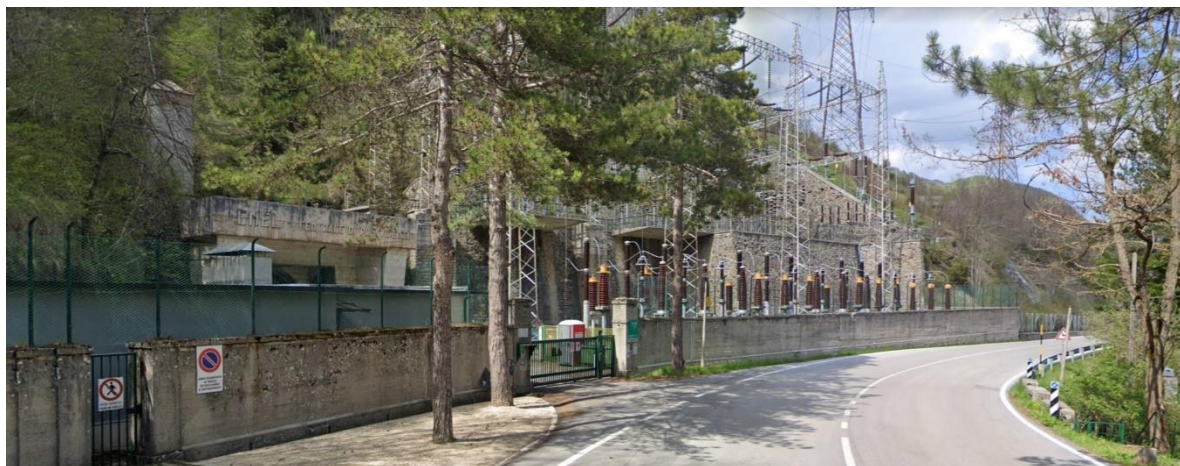


**Figura 18:** Camera paratoie sulla galleria idraulica di restituzione a lago

### 2.3 Centrale di Provvidenza - Aree esterne alla Centrale



**Figura 19:** Centrale di Provvidenza - galleria di accesso



**Figura 20:** Centrale di Provvidenza – cancello di ingresso e vista su sottostazione (credits: google earth)



**Figura 21:** Centrale di Provvidenza - sottostazione





**Figura 22:** Centrale di Provvidenza – sottostazione – dettaglio apparecchiature

#### 2.4 Centrale di Provvidenza - interni



**Figura 23:** Centrale di Provvidenza - Sala macchine



**Figura 24:** Centrale di Provvidenza - Sala macchine vista dall'alto



**Figura 25:** Centrale di Provvidenza – vista su trasformatori (a sinistra), galleria di accesso e sala controllo (in alto)



Figura 26: Centrale di Provvidenza – sala controllo