

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO DI VALCIMARRA II
Installazione di un nuovo gruppo reversibile
Centrale di Valcimarra
Comune di Caldarola (MC)

Progetto Definitivo per Autorizzazione
RELAZIONE FOTOGRAFICA

File: GRE.EEC.D.99.IT.H.17168.00.008.00 Relazione Fotografica.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	22/04/2022	Prima Emissione	C. Piccinin	F. Maugliani A. Balestra	M. Braghini

GRE VALIDATION

	Support Team: F.PODIO	Project Engineer: G.RIPELLINO
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT

GRE CODE

ANAPO

GROUP	FUNCIÓN	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION
GRE	EEC	D	99	IT	H	17168	000	008	00

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	22.04.2022	PCap	MFr/Bal
Versione	Data	Redatto	Verificato

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 del Fiastrone	2
2.1.2	Diga di Polverina	4
2.2	Vie d'acqua: adduzione, pozzo piezometrico, camera valvole e condotta forzata	6
2.2.1	Derivazione Fiastrone	6
2.2.2	Derivazione Polverina	11
2.3	Centrale di Valcimarra - Aree esterne alla Centrale e sottostazione	16
2.4	Centrale di Valcimarra - interni	23

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Diga del Fiastrone – Vista da valle.....	2
Figura 2: Diga del Fiastrone – piano di coronamento	2
Figura 3: Diga del Fiastrone – Opera di presa	3
Figura 4: Diga del Fiastrone – invaso.....	3
Figura 5: Diga di Polverina – Vista da valle.....	4
Figura 6: Diga di Polverina – piano di coronamento e paramento di monte	4
Figura 7: Diga di Polverina – Opere di scarico.....	5
Figura 8: Diga di Polverina – invaso.....	5
Figura 9: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – vista dall'alto sulla vasca di espansione	6
Figura 10: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – pista di accesso.....	6
Figura 11: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – camera di espansione superiore	7
Figura 12: Der. Fiastrone – Camera Valvole (non oggetto di interventi) – vista dall'alto.....	7
Figura 13: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - vista verso monte.....	8
Figura 14: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - vista verso valle ed imbocco tratto in sotterraneo	9

Figura 15: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - tratto in sotterraneo - vista verso monte.....	9
Figura 16: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - tratto in sotterraneo – biforcazione ed ingresso in centrale	10
Figura 17: Der. Polverina – tratto di ponte tubo su SS77var in località Stercia – vista verso valle ..	11
Figura 18: Der. Polverina – vasca di espansione del pozzo piezometrico.....	11
Figura 19: Der. Polverina – Camera Valvole - esterno	12
Figura 20: Der. Polverina – Camera Valvole - interno	13
Figura 21: Der. Polverina – Camera Valvole – esterno – strada accesso e area retrostante il fabbricato.....	14
Figura 22: Der. Polverina – vista da valle su Camera Valvole e condotta forzata.....	15
Figura 23: C.le Valcimarra - esterni – vista su sottostazione	16
Figura 24: C.le Valcimarra - esterni -	16
Figura 25: C.le Valcimarra - esterni – vista su officina e box.....	17
Figura 26: C.le Valcimarra - esterni – vista ingresso e box.....	17
Figura 27: C.le Valcimarra - esterni – dettaglio su zona nuovo portale di accesso alla centrale in caverna.....	18
Figura 28: C.le Valcimarra - esterni – vista su box ed ingresso.....	18
Figura 29: C.le Valcimarra - esterni – canali di scarico Gr.1 e 2 – zona panconature.....	19
Figura 30: C.le Valcimarra - esterni - canali di scarico Gr.1 e 2 – scarico nel Fiume Chienti.....	19
Figura 31: C.le Valcimarra - esterni - canale di scarico Gr.3 – paratoie	20
Figura 32: C.le Valcimarra - esterni - canale di scarico Gr.3 – scarico nel Fiume Chienti.....	20
Figura 33: C.le Valcimarra - esterni – fabbricato quadri elettrici e di controllo e vista su zona realizzazione portale di accesso secondario alla nuova centrale in caverna	21
Figura 34: C.le Valcimarra - esterni – sottostazione elettrica.....	21
Figura 35: C.le Valcimarra - esterni – sottostazione elettrica – vista su TR1 e trasformatore di scorta	22
Figura 36: C.le Valcimarra - interni - piano sala macchine Gr.1,2,3 e piano generatori	23
Figura 37: C.le Valcimarra - interni - piano sala macchine – carroponete 50 ton	23
Figura 38: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.1 – albero e distributore	24
Figura 39: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.2 – albero e distributore	24

Figura 40: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.3 – albero e distributore	25
Figura 41: C.le Valcimarra - interni – sala controllo	25
Figura 42: C.le Valcimarra - interni – sala controllo	26
Figura 43: C.le Valcimarra - interni – locale armadi MT Servizi Ausiliari	26
Figura 44: C.le Valcimarra - interni – locale armadi MT arrivo Gr.1 e 2.....	27
Figura 45: C.le Valcimarra - interni – Officina	27
Figura 46: C.le Valcimarra - interni – Spogliatoio.....	28

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 per Autorizzazione dell'intervento di installazione di un nuovo gruppo reversibile nell'impianto idroelettrico di Valcimarra, sito nel Comune di Caldarola (MC).

L'opera idraulica fa parte dell'asta idroelettrica del Fiume Chienti, costituita dagli impianti idroelettrici di Valcimarra Chienti, Belforte 1°salto, Belforte 2°salto, Città di Macerata, S. Maria Apparente e Molino Nuovo.

Le dighe di Fiastra e Polverina alimentano in modo indipendente la Centrale di Valcimarra. Le dighe non sono oggetto di interventi.

L'intervento prevede la parziale trasformazione dell'impianto idroelettrico di generazione di Valcimarra Chienti in un impianto reversibile, di generazione e pompaggio, mediante la costruzione di una nuova centrale in caverna, il suo collegamento alle vie d'acqua esistenti, di cui vengono modificate alcune opere: pozzo piezometrico sulla derivazione Fiastrone, camera valvole sulla derivazione Polverina, area della Sottostazione collocata lateralmente rispetto alla Centrale.

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 del Fiastrone



Figura 1: Diga del Fiastrone – Vista da valle

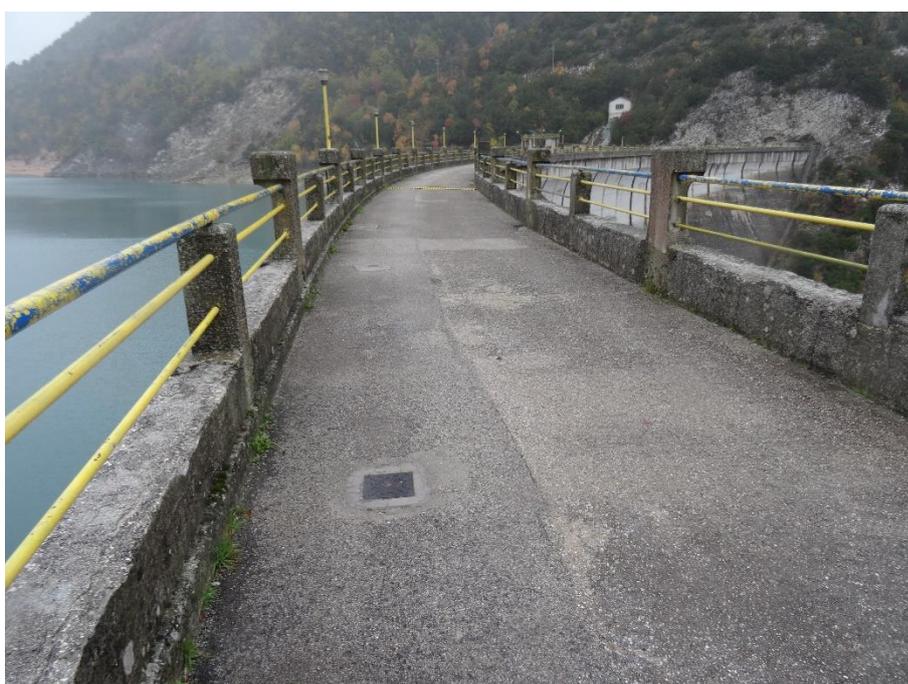


Figura 2: Diga del Fiastrone – piano di coronamento



Figura 3: Diga del Fiastrone – Opera di presa



Figura 4: Diga del Fiastrone – invaso

2.1.2 *Diga di Polverina*



Figura 5: Diga di Polverina – Vista da valle



Figura 6: Diga di Polverina – piano di coronamento e paramento di monte



Figura 7: Diga di Polverina – Opere di scarico



Figura 8: Diga di Polverina – invaso

2.2 Vie d'acqua: adduzione, pozzo piezometrico, camera valvole e condotta forzata

2.2.1 Derivazione Fiastrone



Figura 9: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – vista dall'alto sulla vasca di espansione



Figura 10: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – pista di accesso



Figura 11: Der. Fiastrone – Pozzo Piezometrico – camera di espansione superiore

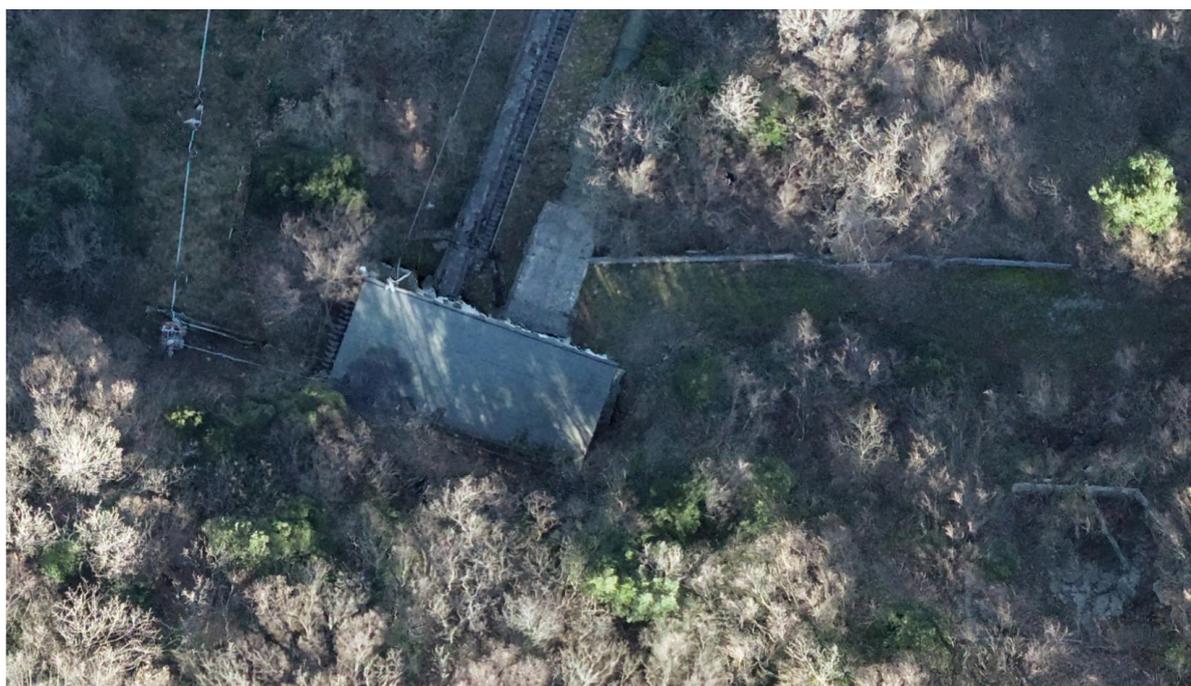


Figura 12: Der. Fiastrone – Camera Valvole (non oggetto di interventi) – vista dall'alto



Figura 13: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - vista verso monte



Figura 14: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - vista verso valle ed imbocco tratto in sotterraneo



Figura 15: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - tratto in sotterraneo - vista verso monte



Figura 16: Der. Fiastrone - Condotta Forzata e piano inclinato - tratto in sotterraneo – biforcazione ed ingresso in centrale

2.2.2 *Derivazione Polverina*



Figura 17: Der. Polverina – tratto di ponte tubo su SS77var in località Stercia – vista verso valle



Figura 18: Der. Polverina – vasca di espansione del pozzo piezometrico



Figura 19: Der. Polverina – Camera Valvole - esterno



Figura 20: Der. Polverina – Camera Valvole - interno



Figura 21: Der. Polverina – Camera Valvole – esterno – strada accesso e area retrostante il fabbricato



Figura 22: Der. Polverina – vista da valle su Camera Valvole e condotta forzata

2.3 Centrale di Valcimarra - Aree esterne alla Centrale e sottostazione



Figura 23: C.le Valcimarra - esterni – vista su sottostazione



Figura 24: C.le Valcimarra - esterni -



Figura 25: C.le Valcimarra - esterni – vista su officina e box



Figura 26: C.le Valcimarra - esterni – vista ingresso e box



Figura 27: C.le Valcimarra - esterni – dettaglio su zona nuovo portale di accesso alla centrale in caverna



Figura 28: C.le Valcimarra - esterni – vista su box ed ingresso



Figura 29: C.le Valcimarra - esterni – canali di scarico Gr.1 e 2 – zona panconature



Figura 30: C.le Valcimarra - esterni - canali di scarico Gr.1 e 2 – scarico nel Fiume Chienti



Figura 31: C.le Valcimarra - esterni - canale di scarico Gr.3 – paratoie



Figura 32: C.le Valcimarra - esterni - canale di scarico Gr.3 – scarico nel Fiume Chienti



Figura 33: C.le Valcimarra - esterni – fabbricato quadri elettrici e di controllo e vista su zona realizzazione portale di accesso secondario alla nuova centrale in caverna



Figura 34: C.le Valcimarra - esterni – sottostazione elettrica



Figura 35: C.le Valcimarra - esterni – sottostazione elettrica – vista su TR1 e trasformatore di scorta

2.4 Centrale di Valcimarra - interni



Figura 36: C.le Valcimarra - interni - piano sala macchine Gr.1,2,3 e piano generatori



Figura 37: C.le Valcimarra - interni - piano sala macchine – carroponete 50 ton

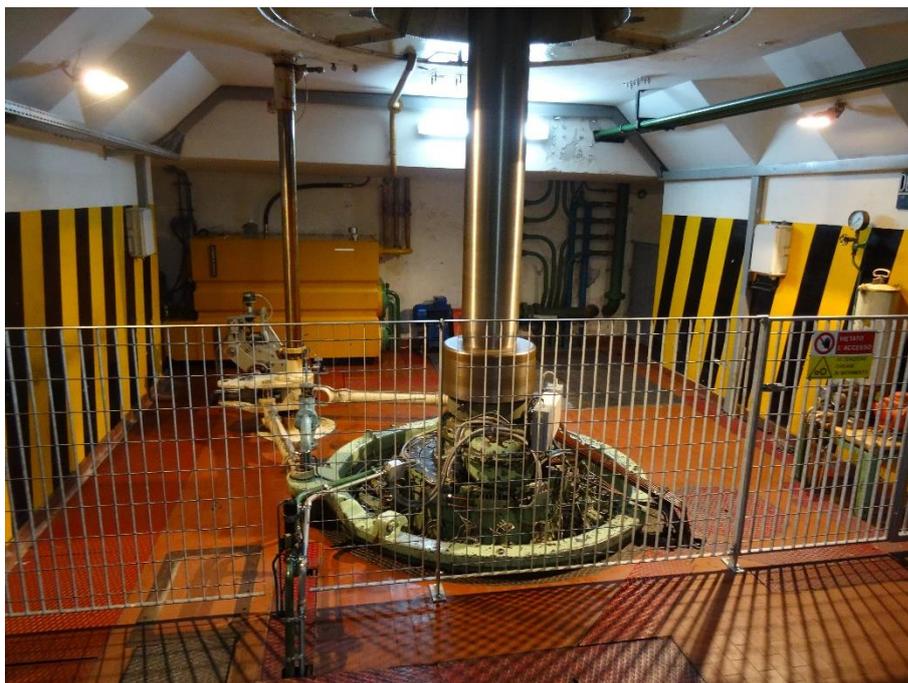


Figura 38: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.1 – albero e distributore

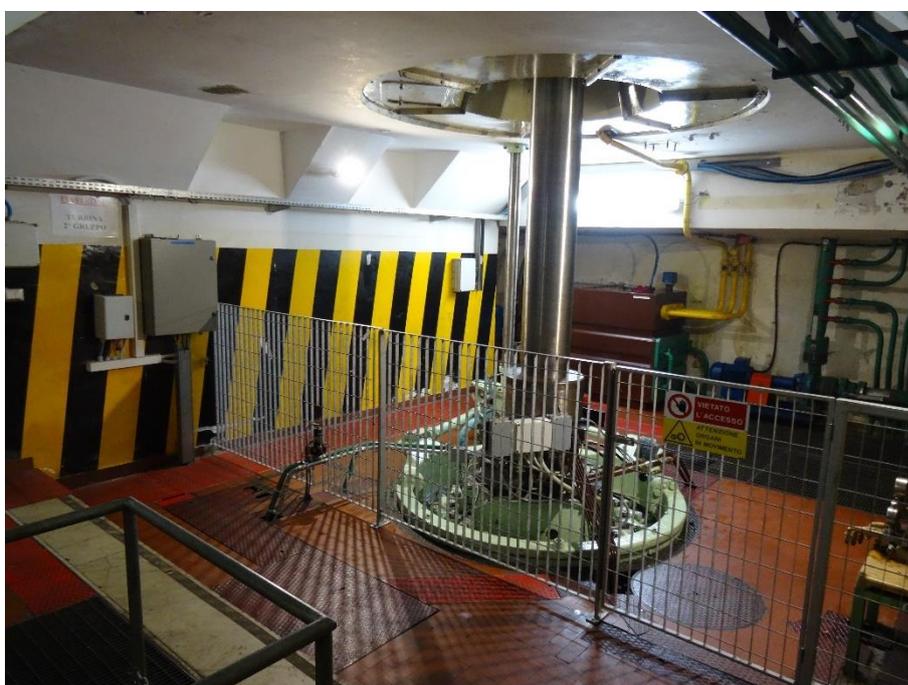


Figura 39: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.2 – albero e distributore



Figura 40: C.le Valcimarra - interni - piano girante Gr.3 – albero e distributore



Figura 41: C.le Valcimarra - interni – sala controllo



Figura 42: C.le Valcimarra - interni – sala controllo



Figura 43: C.le Valcimarra - interni – locale armadi MT Servizi Ausiliari



Figura 44: C.le Valcimarra - interni – locale armadi MT arrivo Gr.1 e 2



Figura 45: C.le Valcimarra - interni – Officina



Figura 46: C.le Valcimarra - interni – Spogliatoio