

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

**Programma cronologico dei lavori
con programma indisponibilità**

File: GRE.EEC.R.29.IT.H.53223.00.148.00_Computo_metrico_estimativo.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED																
00	06/06/2022	Prima Emissione	C. Piccinin	F. Maugliani A. Balestra	M. Braghini																
GRE VALIDATION																					
---		Support Team: G. RIPELLINO	Project Engineer: F. PODIO																		
COLLABORATORS		VERIFIED BY	VALIDATED BY																		
PROJECT / PLANT VALCIMARRA		GRE CODE																			
		GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT		SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION									
		GRE	EEC	D	9	9	I	T	H	1	7	1	6	8	0	0	0	5	1	0	0
CLASSIFICATION PUBLIC						UTILIZATION SCOPE PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE															
<p><i>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.</i></p>																					

R.00	17.05.2022	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
1.2	Programma cronologico dei lavori con programma indisponibilità	2

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 dell'asta del fiume Chienti, comprendente le centrali 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 la Centrale di Valcimarra. A valle sono ubicati gli impianti di Belforte 1° salto e 2° salto. La centrale di Belforte 1° salto è alimentata dal bacino di Borgiano, realizzato sbarrando il fiume Chienti poco più a valle del punto di rilascio delle acque di scarico della centrale di Valcimarra Chienti nel comune di Serrapetrona (MC). La centrale di Belforte 2° salto è alimentata dal bacino di S. Maria, realizzato sbarrando il fiume Chienti in prossimità del borgo di S. Maria nel comune di Belforte del Chienti. Proseguendo lungo l'asta idroelettrica del fiume Chienti si trovano gli impianti di Città di Macerata e, in prossimità della foce, gli impianti idroelettrici in successione di S. Maria Apparente e Molino Nuovo. Lo schema idroelettrico è interamente gestito da Enel GP.

Attualmente la centrale di Valcimarra è dotata di tre gruppi di produzione: 2 turbine Francis (Gr.1 e Gr.2) con asse verticale da 14.823 MW sulla derivazione Fiastrone ed una turbina Francis (Gr.3) con asse verticale da 14.9 MW sulla derivazione Polverina.

L'intervento prevede la trasformazione dell'impianto idroelettrico di generazione esistente di Valcimarra Chienti in un impianto reversibile, di generazione e pompaggio. Il concetto dell'impianto nasce per iniziativa delle strutture tecniche di Enel Green Power con lo scopo di incrementare localmente la capacità di regolazione di rete, utilizzando una risorsa idrica già disponibile, disponendo quindi di nuova potenza in pompaggio e della possibilità di effettuare regolazioni e servizi ancillari di rete mediante l'uso di un nuovo gruppo reversibile a velocità variabile (regolazione di frequenza, generazione di potenza reattiva, ecc.).

L'obiettivo della presente Relazione Tecnica è quello di stimare, per la fase di progettazione definitiva, le tempistiche di costruzione e di indisponibilità dell'impianto esistente.

1.2 Programma cronologico dei lavori con programma indisponibilità

Con riferimento ai documenti progettuali (relazioni tecniche ed elaborati grafici), la soluzione progettuale individuata prevede:

- Realizzazione delle gallerie che si collegano alla nuova caverna di Centrale;
- Realizzazione della caverna di Centrale;
- Realizzazione del nuovo collegamento idraulico dalla derivazione Fiastrone;
- Realizzazione del nuovo collegamento idraulico dalla derivazione Fiastrone;
- Realizzazione della parte civile ed impiantistica della nuova Centrale;
- Realizzazione della estensione del pozzo piezometrico Fiastrone;
- Realizzazione del nuovo fabbricato Convertitore Statico;
- Realizzazione dei collegamenti elettrici tra Caverna, Fabbricato Convertitore e Sottostazione e relative opere civili;

Il cronoprogramma è stato sviluppato tenendo conto delle tempistiche tipologiche necessarie per eseguire le lavorazioni, valutate in base alle specifiche esperienze maturate da Lombardi nel settore idroelettrico.

Gli obiettivi principali sono di minimizzare sia i tempi totali di costruzione sia i tempi di indisponibilità d'impianto.

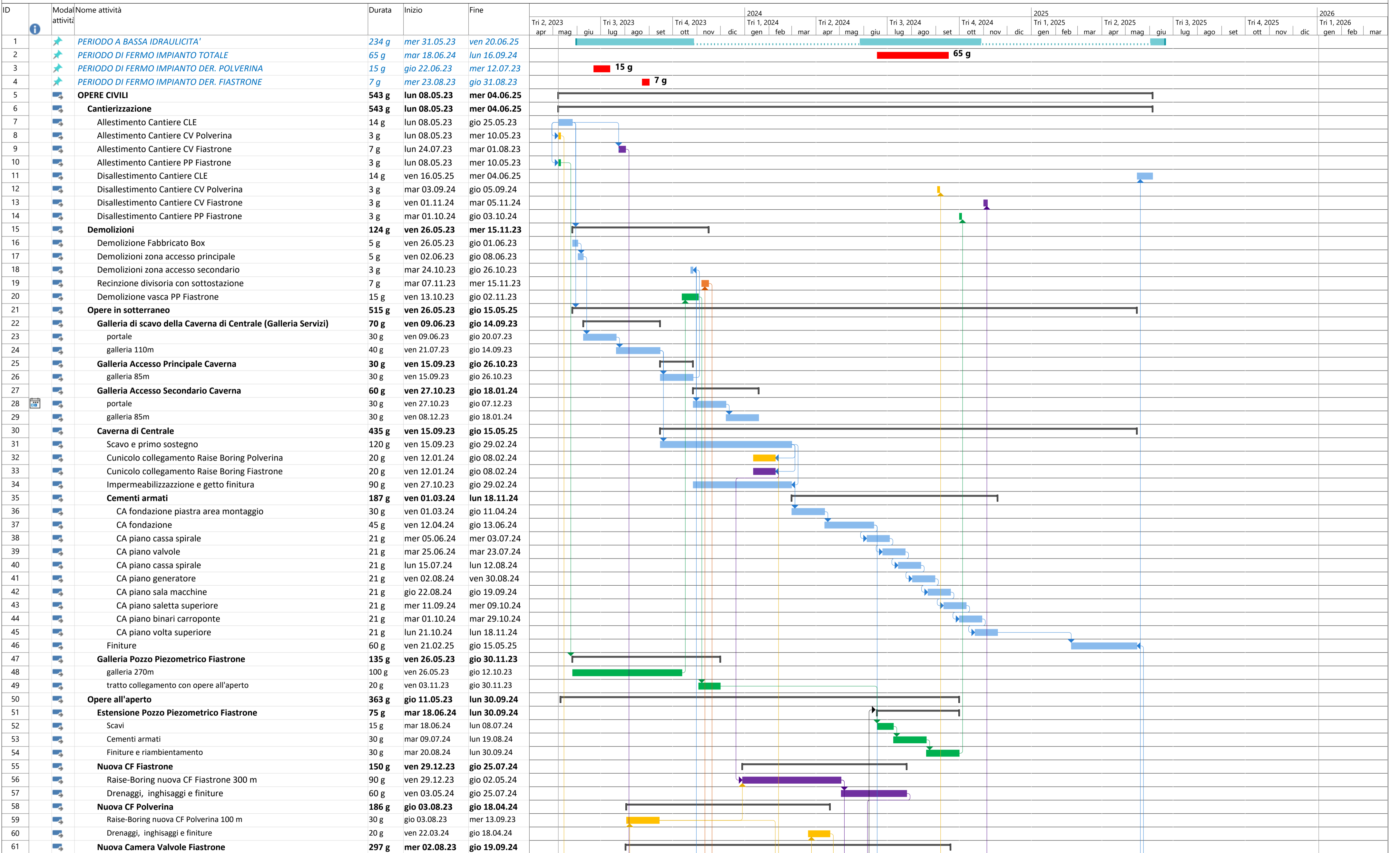
Secondo l'idrologia presente, il periodo dove gli afflussi idrologici sono minimi (stagione secca) ricade generalmente tra giugno e ottobre.

In questi periodi si sono concentrate le maggiori fermate d'impianto.

Nell'**Allegato A** si riporta il Cronoprogramma dei lavori e della indisponibilità in oggetto.

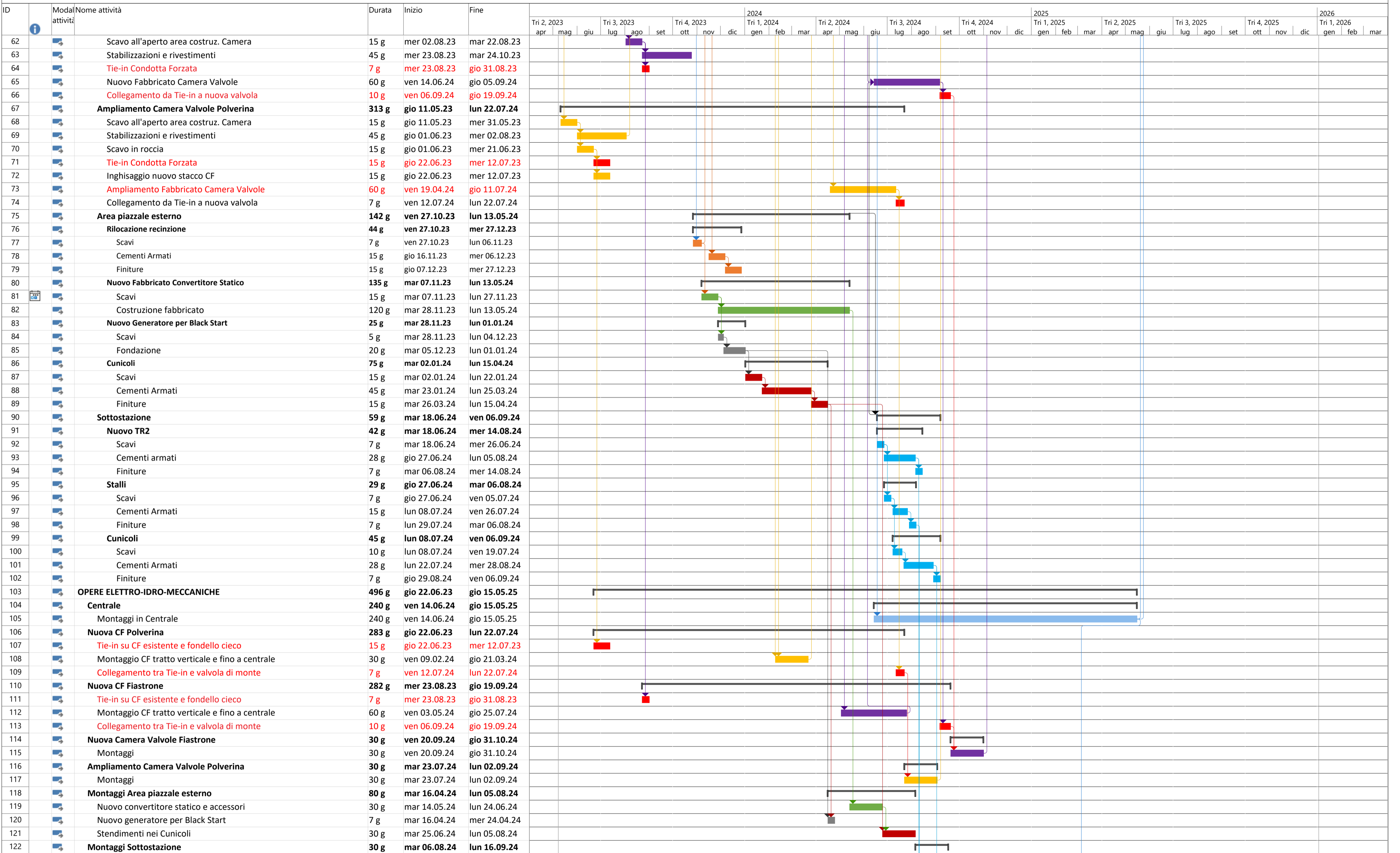
ALLEGATO A

Cronoprogramma dei lavori e della indisponibilità d'impianto



Progetto: GRE.EEC.D.99.IT.H.17
Data: mar 14.06.22

Attività		Riepilogo		Cardine inattiva		Solo-durata		Solo inizio		Cardine esterno		Avanzamento manuale	
Divisione		Riepilogo progetto		Riepilogo inattiva		Ripporto riepilogo manuale		Solo-fine		Scadenza			
Cardine		Attività inattiva		Attività manuale		Riepilogo manuale		Attività esterne		Avanzamento			



Progetto: GRE.EEC.D.99.IT.H.17
Data: mar 14.06.22

Attività		Riepilogo		Cardine inattiva		Solo-durata		Solo inizio		Cardine esterno		Avanzamento manuale	
Divisione		Riepilogo progetto		Riepilogo inattiva		Ripporto riepilogo manuale		Solo-fine		Scadenza			
Cardine		Attività inattiva		Attività manuale		Riepilogo manuale		Attività esterne		Avanzamento			

ID	Modal attività	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	2024												2025												2026											
						Tri 2, 2023			Tri 3, 2023			Tri 4, 2023			Tri 1, 2024			Tri 2, 2024			Tri 3, 2024			Tri 4, 2024			Tri 1, 2025			Tri 2, 2025			Tri 3, 2025			Tri 4, 2025			Tri 1, 2026		
						apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar
123		Nuovo TR2	30 g	mar 06.08.24	lun 16.09.24																																				
124		Stalli	15 g	mer 07.08.24	mar 27.08.24																																				
125		Stendimenti nei Cunicoli	7 g	gio 29.08.24	ven 06.09.24																																				
126		Avviamento in esercizio	211 g	ven 14.03.25	ven 02.01.26																																				
127		Commissioning (prove funzionali in bianco, prove per parti)	45 g	ven 14.03.25	gio 15.05.25																																				
128		Primo avviamento	0 g	gio 15.05.25	gio 15.05.25																																				
129		Perfezionamento funzionale Scada	21 g	ven 16.05.25	ven 13.06.25																																				
130		Collaudo e accettazione provvisoria	15 g	lun 16.06.25	ven 04.07.25																																				
131		Esercizio provvisorio	130 g	lun 07.07.25	ven 02.01.26																																				
132		Accettazione finale	0 g	ven 02.01.26	ven 02.01.26																																				