



RELAZIONE TECNICA FOTOGRAFICA

PROGETTO GEOTERMICO OSTELLATO PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE – (PAUR)



Relazione Tecnica Fotografica					
Revisione	Documento	Data	Preparato	Controllato	Approvato
REV.00	M25025-GEN-0208	3 APR 2026	E. R. F.	G. T.	FRIEL

	RELAZIONE TECNICA FOTOGRAFICA	03 APRILE 2026
---	-------------------------------	----------------

INDICE DEI CONTENUTI

1	PREMESSA.....	4
2	SCOPO.....	5
3	DEFINIZIONI	6
4	FOTOGRAFIE DI RIFERIMENTO	7

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	– Foto aerea terreno agricolo a Nord del complesso serricolo Ostellato 3 e 4	7
Figura 2	– Foto 1 zona di futuro passaggio carrabile verso pozzi profondi Green House	7
Figura 3	– Foto 2 area pozzo geotermico superficiale ATES 1	8
Figura 4	– Foto 3 area Energy building.....	8
Figura 5	– Foto 4 area pozzo geotermico superficiale ATES 2	9

	RELAZIONE TECNICA FOTOGRAFICA	03 APRILE 2026
---	-------------------------------	----------------

ABBREVIAZIONI

ATES	Aquifer Thermal Energy Storage
API	American Petroleum Institute
BT	Bassa tensione
CE	Comunità Europea
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
DCS	Distributed Control System
EN	European Normative
ESP	Electric Submersible Pump
GRP	Glass Reinforced Plastic
ISO	International Standard Organisation

MT	Media tensione
PED	Pressure Equipment Directive
PLC	Programmable Logic Controller
PN	Pressione Nominale
S.M.I.	Successive modificazioni ed integrazioni
SI	Sistema Internazionale
TLR	Teleriscaldamento
UE	Unione Europea
UNI	Ente nazionale italiano di UNificazione



1 PREMESSA

Rev. 00 Prima Emissione

2 SCOPO

La società FRI-EL Geo-Power, attiva nello sviluppo e nella realizzazione di impianti per la valorizzazione della risorsa geotermica, ha promosso un'iniziativa finalizzata alla realizzazione di un sistema di scambio termico a servizio delle serre idroponiche di proprietà del gruppo FRI-EL situati in località di San Giovanni di Ostellato, nel comune di Ostellato (FE), presso il sito di via delle Serre 1. L'iniziativa si inserisce nella strategia del gruppo volta a ridurre la dipendenza dalle fonti fossili per il riscaldamento invernale delle serre, sfruttando la risorsa geotermica disponibile nel territorio.

Il progetto di sfruttamento della risorsa geotermica prevede la perforazione di due tipologie di pozzi:

- due doppietti di pozzi profondi (circa 2.500 m), dai quali viene prelevato fluido geotermico a circa 70°C, costituendo la principale fonte di calore;
- un doppietto di pozzi superficiali (circa 300 m), utilizzati per l'accumulo stagionale di energia termica.

Il calore recuperato dai pozzi profondi durante l'estate viene trasferito ai pozzi superficiali tramite scambiatori a piastre, dove viene immagazzinato nel sottosuolo per essere riutilizzato nei mesi invernali. L'energia termica accumulata sarà distribuita agli impianti idroponici mediante la realizzazione di una rete di teleriscaldamento di distribuzione del calore.

Da un punto di vista energetico, l'intervento consente di:

- trasferire, durante la stagione invernale, il calore dai pozzi profondi al circuito di acqua di teleriscaldamento tramite scambiatori a piastre, con una potenza termica di circa 5,1 MW, per riscaldare gli impianti idroponici;
- accumulare, nella stagione estiva, energia termica nei pozzi superficiali, conservando il calore in eccesso per soddisfare i picchi di fabbisogno invernale;

Nell'ambito di tale iniziativa, la società FRI-EL Geo-Power ha affidato alla società MGF Ingegneria S.r.l. l'incarico per lo sviluppo della progettazione definitiva dell'impianto di scambio termico e delle relative opere impiantistiche, nonché delle reti di trasporto dei fluidi geotermici dai pozzi di prelievo a quelli di reiniezione e della rete di distribuzione del calore fino all'interfaccia con gli impianti idroponici.

L'impianto di scambio termico sarà realizzato all'interno di un edificio denominato Energy Building che sarà edificato in prossimità delle serre e dove saranno collocate le principali apparecchiature necessarie per la gestione, il trasferimento e la distribuzione dell'energia geotermica, inclusi scambiatori di calore, pompe, valvole e sistemi di controllo.

Esulano dall'incarico la progettazione dei pozzi geotermici, delle pompe di sollevamento e di reiniezione, nonché delle opere civili connesse all'intervento.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare l'area relativa alla futura zona dove verranno realizzati l'Energy building, l'area pozzi profondi di produzione, l'area pozzi di stoccaggio superficiali ATEs e il passaggio delle tubazioni verso i pozzi di reimmissione.



3 DEFINIZIONI

Committente	FRI-EL GEOPOWER S.r.l. Via Portici 27 39100 Bolzano (BZ)
Progettista:	MGF Ingegneria S.r.l. Via Santa Barbara 146/A 48034 – FUSIGNANO - ITALY Tel. +39 0545 51130 – Fax +39 0545 53002 e-mail: info@mgfingegneria.it
Sito:	Centrale di scambio geotermico presso lo stabilimento FRI-EL Greenhouse in via delle Serre 1, 44020 - Ostellato (FE)
Relazione	Questo documento.
Deve / Devono	rappresenta un requisito assoluto, essenziale e non emendabile o derogabile.
Dovrebbe / Dovrebbero	rappresenta una raccomandazione da utilizzare nell'elenco di possibili alternative.
Può / Possono	rappresenta un requisito condizionale soggetto a verifica del raggiungimento dei requisiti minimi richiesti.

4 FOTOGRAFIE DI RIFERIMENTO

La prima figura riporta l'area agricola a Nord del complesso serricolo Ostellato 3 e Ostellato 4, individuando il canale Cavallara che divide l'area serre dal futuro terreno in cui verrà sito l'Energy building, l'area pozzi di produzione profondi Green House e le due aree di perforazione dei pozzi superficiali ATES 1 e ATES 2.



Figura 1 – Foto aerea terreno agricolo a Nord del complesso serricolo Ostellato 3 e 4

La fotografia 1 rappresenta il tratto di canale tombinato relativo al futuro accesso carrabile all'area di perforazioni geotermiche profonde dei pozzi Green House GH1 e GH2.



Figura 2 – Foto 1 zona di futuro passaggio carrabile verso pozzi profondi Green House

Le fotografie 2 e 3 scattate a Sud del canale in direzione Nord, individuano la futura area di realizzazione dell'Energy building (ad Ovest).

La zona ad Est dell'Energy building, nell'area individuata dalla Foto 2, ospiterà il pozzo geotermico superficiale ATES 1.



Figura 3 – Foto 2 area pozzo geotermico superficiale ATES 1



Figura 4 – Foto 3 area Energy building

La fotografia 4 mostra il tratto di canale nell'angolo a Nord-Ovest della serra Ostellato 3 nel quale verrà realizzato il secondo pozzo superficiale ATES 2.



Figura 5 – Foto 4 area pozzo geotermico superficiale ATES 2