

Descrizione Tecnica

Il Termo-Generatore Solare **STG-Q** è un sistema mobile di concentrazione solare, costituito da una parabola con superficie captante netta pari a **10,8** o **14,4 m²**, dotato di inseguimento **bi-assiale** per la massima captazione della radiazione incidente. Il sistema è in grado di raggiungere rapporti di concentrazione rispettivamente superiori a 120 e 160 soli convenzionali, con potenze termiche di picco comprese tra **7,8** e **10,9 kWh/t** ed esercizio a temperature superiori a 800°C.

La radiazione solare, convogliata mediante eliostati piani a superficie riflettente, viene focalizzata sull'assorbitore termico dotato di trattamento superficiale "cermet" (ceramica-metallo), con funzione di massimizzazione dell'assorbimento e minimizzazione delle perdite radiative. Il circuito idraulico è integrato all'interno della struttura portante tubolare, con due dei quattro supporti destinati all'ingresso e all'uscita dell'acqua, e portata regolabile per il controllo preciso della temperatura di uscita.

Il sistema consente il collegamento idraulico in parallelo con impianti di **riscaldamento** tradizionali (*aggiungendo uno scambiatore sul tubo di ritorno alla caldaia*), senza necessità di componenti aggiuntivi per la regolazione, garantendo così estrema flessibilità di installazione ed esercizio. L'esubero si può accumulare in un **boiler** per l'utilizzo differito anche in ambito **ACS**, calcolato sulla reale necessità del Cliente.

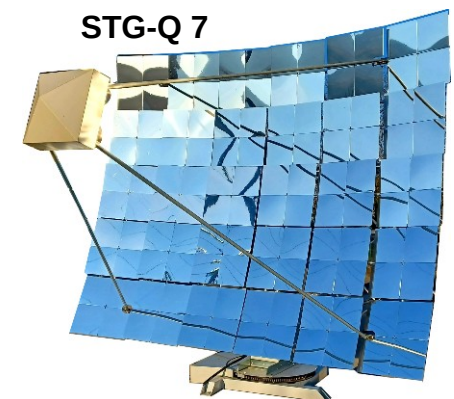
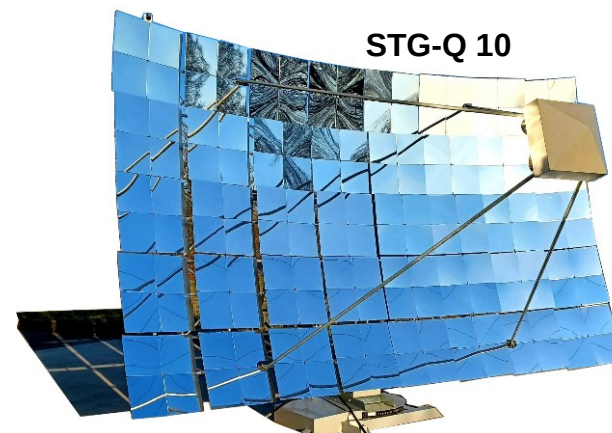
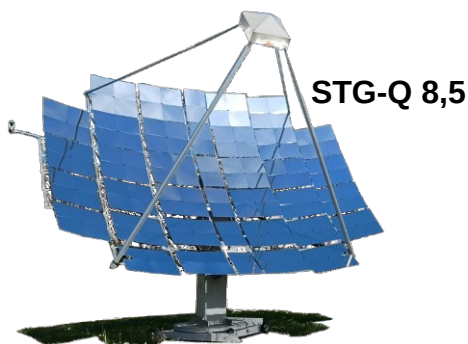
L'orientamento automatico assicura ottimizzazione delle performance energetiche durante tutte le ore di irraggiamento, riducendo i punti morti rispetto ai sistemi fissi e massimizzando la produttività anche nelle fasce di massima richiesta energetica (alba e tramonto).

La struttura è progettata con bassa massa d'acqua esposta e assorbitore compatto (42x42 cm), riducendo l'inerzia termica e garantendo avvio istantaneo della produzione di acqua calda già con i primi raggi solari; le perdite al tramonto risultano minimali grazie alla limitata superficie soggetta a raffreddamento.

La regolazione della temperatura di esercizio è gestita tramite centralina elettronica con lettura termometrica digitale e controllo di sicurezza dei parametri meccanici e funzionali, compreso il movimento della struttura.

La struttura portante e il basamento sono realizzati in acciaio inox, mentre il reticolo di supporto degli eliostati è in alluminio; tutti i movimenti avvengono su cuscinetti a sfera di alta portata per manutenzione semplificata.

La produzione avviene con procedura razionale, senza saldature e con filiera energetica ridotta, utilizzando per lo più energia elettrica da impianto fotovoltaico interno.



VOCE DI CAPITOLATO

F.p.o. di generatore solare termico STG-Q, del tipo a inseguimento bi-assiale, per la produzione di energia termica destinata ad acqua calda sanitaria (ACS), riscaldamento e/o raffrescamento, caratterizzato da basso impatto ambientale e bassi costi di esercizio. Potenza termica di picco compresa tra **7,8 e 10,9 kW**.

Caratteristiche tecniche principali:

Sistema di inseguimento solare automatico su due assi, movimentazione con puntamento diretto tramite sensore e software dedicato.

Dimensioni principali: ingombro massimo larghezza 3,6 m o 4,8 m, altezza 3,2 m, diametro area operativa 6 m.

Superficie di captazione: **10,8 m²** e **14,4 m²** costituita da n. 30 o n. 40 eliostati in alluminio speculare di 60x60 cm ciascuno, su struttura reticolare spaziale in alluminio.

Rapporto di concentrazione: da 120x a 160x; caldaia/assorbitore (dimensioni 42x42 cm) trattata superficiale termo-assorbente "cermet".

Stabilità e ancoraggio: Apposito sistema per ancoraggio a solaio o a terra tramite zavorre. **Peso totale:** 390 – 430 kg.

Motori di movimentazione: due motori elettrici da 120W ciascuno; velocità orizzontale 0,5°/s (escursione max 225°), velocità verticale 0,2°/s (escursione max 89°). Sistema automatico di riposizionamento post-tramonto verso est (start-up).

Circuito di assorbimento termico: tubo in acciaio inox trattato termo-resistente/assorbente, lunghezza 10,5 m (Ø int. 14 mm, Ø ext. 16 mm), isolamento con lana minerale e rivestimento in acciaio inox spessore 10/10. Contenuto d'acqua ~ 2 lt.

Circuito vettore termico: miscela acqua/glicole o altro fluido idoneo scelto in funzione del sito di installazione.

Controllo e sicurezza: centralina digitale per controllo movimentazione e parametri operativi, sistema automatico di sicurezza per sovra-temperatura (disorientamento parabola), vento e neve, sensori per puntamento zenitale automatizzato, interruttore differenziale di sicurezza.

Paraboloide: struttura a reticolo spaziale in alluminio. **Struttura portante e basamento:** acciaio inox (verniciatura a forno opzionale).

Durata vita utile: ≥ 30 anni. **Manutenzione ordinaria:** semestrale o annuale, comprensiva di pulizia eliostati.

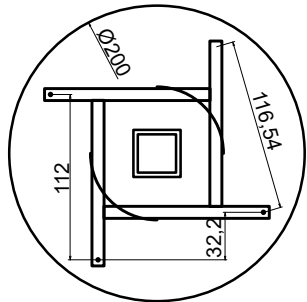
Modularità/Cluster (Vulcan System): Possibilità di configurazione Vulcan System in cluster composto da n. 5 STG-Q tra loro interconnessi. Ogni cluster è aggregabile ad ulteriori gruppi, consentendo l'ampliamento modulare dell'impianto e dell'energia termica complessivamente prodotta. **Temperatura di esercizio:** STG-Q (T max 100°C).



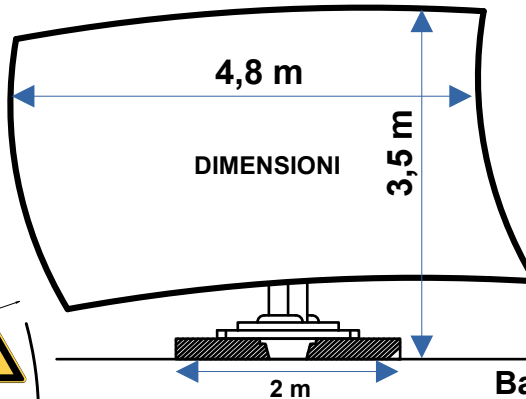
STG-Q (Solar-Termal-Generator)

PROJECT S.r.L. (Maniago PN)

INSTALLAZIONE A TERRA
DIMA BASE SU COPERCHIO
Diam. 200 cm., e H 25 cm.



VISTA SUPERIORE
AREA MANOVRA - STG-Q
mq. 26

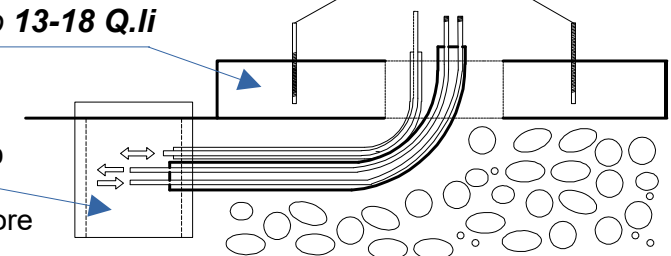


SCHEMA ANCORAGGIO CON BASAMENTO IN CLS



Tasselli a battente Ø 12
con Ranella maggiorata Ø 40

Basamento CIRCOLARE
in CLS Ø peso 13-18 Q.li



Stabilizzare il terreno con ghiaia



Pozzetto rompi tratta 60x60 con coperchio
Tubo corrugato Ø 50 per cavi elettrici:
3x2,5 Linea 230V, 2x1,5 comando circolatore
Cavo ETH Cat. 5 o 6 (twistato)
Tubo corrugato Ø 80 per A/R idraulici:
N° 2 Tubi Ø ¾ isolati
Aggiungere sempre 2 saracinesche d'arresto,
tra i tubi in gomma del STG e quelli che vanno in CT!



ESEMPIO ANCORAGGI SU STRUTTURE

