

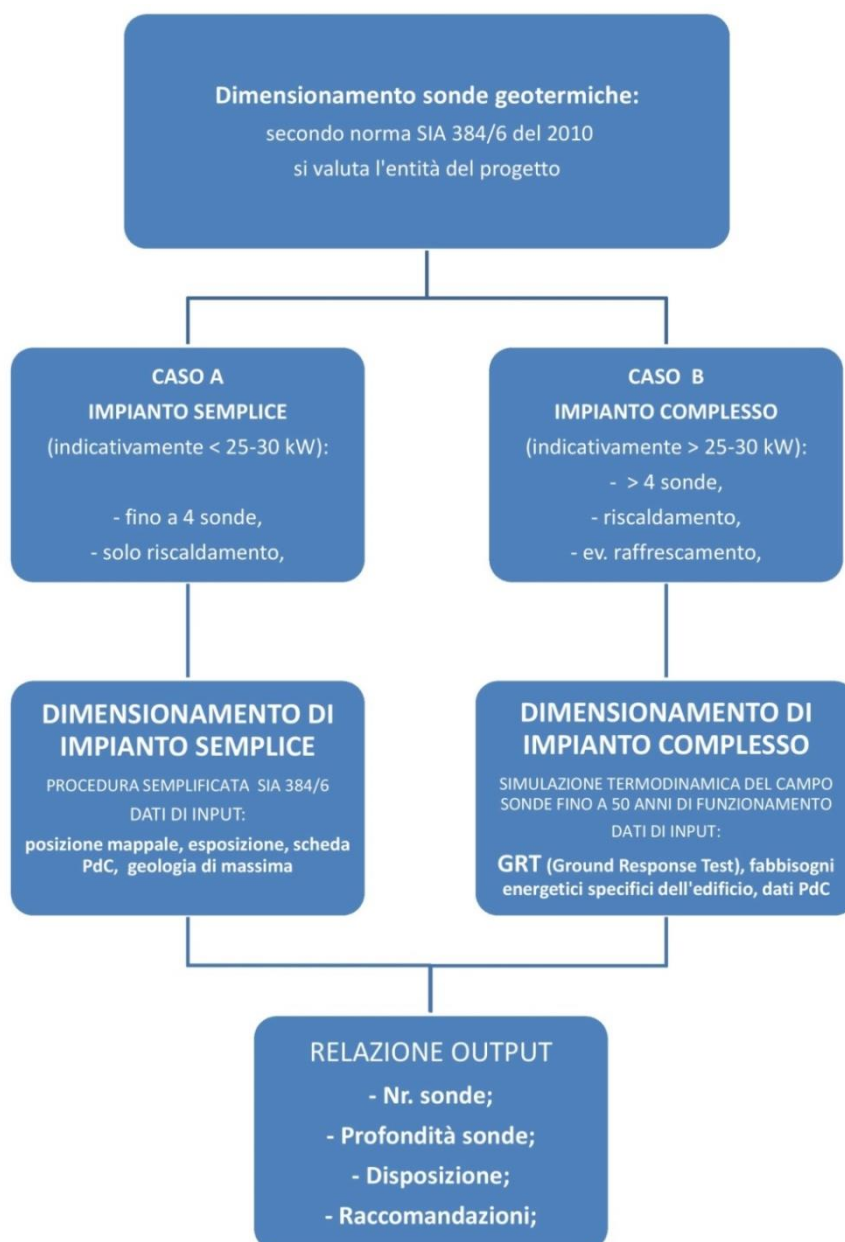


## DIMENSIONAMENTO SONDE GEOTERMICHE – NORMA SIA 384/6

La norma SIA 384/6, indica le **procedure specifiche per il dimensionamento del campo sonde**.

Secondo detta norma il dimensionamento non andrebbe più stimato sulla base della potenza della pompa di calore e dei valori tipici di resa per metro lineare di sonda, ma dovrebbe essere oggetto di una **relazione tecnica**, che seguendo una specifica procedura tra quelle previste (semplice o complessa) e sulla base del progetto energetico dell'edificio, delle dimensioni dell'area, della geologia e di eventuali test termici in sito (GRT), conclude fornendo al progettista il numero di sonde, la profondità e la disposizione ideale per soddisfare i fabbisogni termofrigoriferi dell'edificio. **Questo documento tutela il progettista e il suo cliente da un problematico sottodimensionamento o un inutile sovradimensionamento e garantisce una progettazione moderna e a regola d'arte dell'impianto geotermico.**

BAG-E sagl oltre alla formazione specifica del personale, si è dotata di strumenti e software di ultima generazione per proporre i servizi di: **DIMENSIONAMENTO DI IMPIANTO SEMPLICE, DIMENSIONAMENTO DI IMPIANTO COMPLESSO con TEST TERMICO GRT.**



La norma SIA 384/6 per **IMPIANTI SEMPLICI** intende considerare edifici abitativi, con produzione di calore ed eventualmente geocooling, con un profilo di fabbisogno normale e massimo 4 sonde geotermiche. Impianti in cui sono previste più di 4 sonde e/o che prevedono la produzione attiva di freddo sono considerati **IMPIANTI COMPLESSI** è dunque necessitano di un dimensionamento particolare con simulazione termodinamica dell'intero campo sonde. BAG-E ha ideato 3 tipi di relazioni differenti a seconda delle esigenze del progettista.

#### RELAZIONE DI DIMENSIONAMENTO DI IMPIANTO SEMPLICE, NORMA SIA 384/6,

Il dimensionamento di un impianto semplice, secondo quanto suggerito dalla norma SIA 384/6 del 2010, consente di valutare in maniera scientifica, secondo la procedura descritta dalla norma stessa, il numero e la lunghezza di sonde necessario ad uno specifico progetto al fine di garantire un funzionamento duraturo dell'impianto.

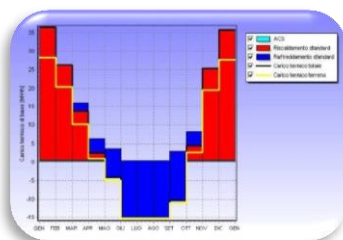
Si procederà con un calcolo secondo procedura al punto D.3 della norma, utilizzando le seguenti specifiche di ingresso che devono essere fornite dal progettista dell'impianto:

- Ubicazione;
- Se presenti, report delle indagini geologiche;
- Potenza termica necessaria per il riscaldamento secondo SIA 384.201 ;
- Fabbisogno energetico annuo per la produzione di ACS secondo SIA 2024 ;
- Caratteristiche tecniche della pompa di calore scelta;
- Spazio disponibile per la disposizione delle sonde;



#### RELAZIONE DI DIMENSIONAMENTO DI IMPIANTO COMPLESSO, NORMA SIA 384/6,

Il dimensionamento di un impianto complesso, secondo quanto suggerito dalla norma SIA 384/6 del 2010, consente di valutare in maniera scientifica, in seguito all'esecuzione di GRT Ground Response Test su una o più sonde di prova (relazione a parte, vedi sotto RELAZIONE GRT), il numero e la lunghezza di sonde necessario ad uno specifico progetto.



Si procederà con delle simulazioni termodinamiche del campo geotermico eseguite con software dedicato, per l'ottenimento dell'equilibrio termico a 50 anni, utilizzando le seguenti specifiche di ingresso, fornite dal progettista dell'impianto:

- Potenza termica e frigorifera che si vuole ottenere a valle della termopompa

SIA 384.201;

- Bilancio energetico dell'edificio in raffrescamento e riscaldamento, incluso ACS ripartito su base mensile (SIA 380.1);
- Caratteristiche tecniche della pompa di calore (potenza e COP) nel caso in cui sia già stato selezionato un modello in particolare;
- Eventuale presenza di altre fonti energetiche integrative alla geotermia / schema idraulico impianto;
- Dimensioni dell'area in cui possono essere installate le sonde;

#### RELAZIONE GRT – GROUND RESPONSE TEST,

Il dimensionamento di un impianto complesso per avere una valenza totale necessita l'esecuzione di un GRT Ground Response Test su una o più sonde di prova in sito, che successivamente verranno integrate nel campo sonde definitivo. Il GRT è una misurazione in continuo delle T in entrata e uscita da una sonda sottoposta a sollecitazione termica, con durata minima di 50 ore. Permette di determinare in loco le proprietà termofisiche del sistema sonda-terreno, rilevanti ai fini progettuali e necessarie per le successive simulazioni.



**Contattateci per un'offerta ... un dimensionamento a norma SIA ha innumerevoli vantaggi!**