

TOR VERGATA (ROMA)

Paradigma “laureata” a Roma

L'Università Tor Vergata installa il maggiore impianto solare a pannelli sottovuoto d'Italia



L'impianto solare per l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata e Policlinico è composto da 205 pannelli sottovuoto CPC 45 che corrispondono ad una superficie lorda totale di 1006 m², posti sul tetto piano dell'ospedale a circa 12 metri di altezza da terra.

La struttura solare è composta da 41 campi (5 pannelli CPC 45 cad. campo), collegati a 2 accumuli da 6000 litri posti in serie tra loro.

L'impianto solare lavora per fornire energia ad un assorbitore da 320 kW per l'integrazione al raffrescamento delle sale operatorie dell'ospedale.

Essendo una struttura con un fabbisogno energetico molto importante, l'integrazione del solar cooling (impianto solare in

abbinamento all'assorbitore), risulta essere parziale, ma sfruttata tutto l'arco dell'anno, sia in estate che in inverno. Per questo, l'energia solare sarà probabilmente utilizzata esclusivamente per il solar cooling.

Ma nel caso vi fosse surplus di energia, questa verrà utilizzata per preriscaldare l'acqua sanitaria del policlinico tramite un bollitore sanitario da 5.000 litri.

L'impianto di solar cooling, pur non essendo dimensionato per il 100% del fabbisogno dell'edificio, permette comunque di abbattere i costi dell'energia elettrica richiesti dagli impianti di condizionamento esistenti.

La tecnologia del solar cooling è nata proprio per garantire un risparmio

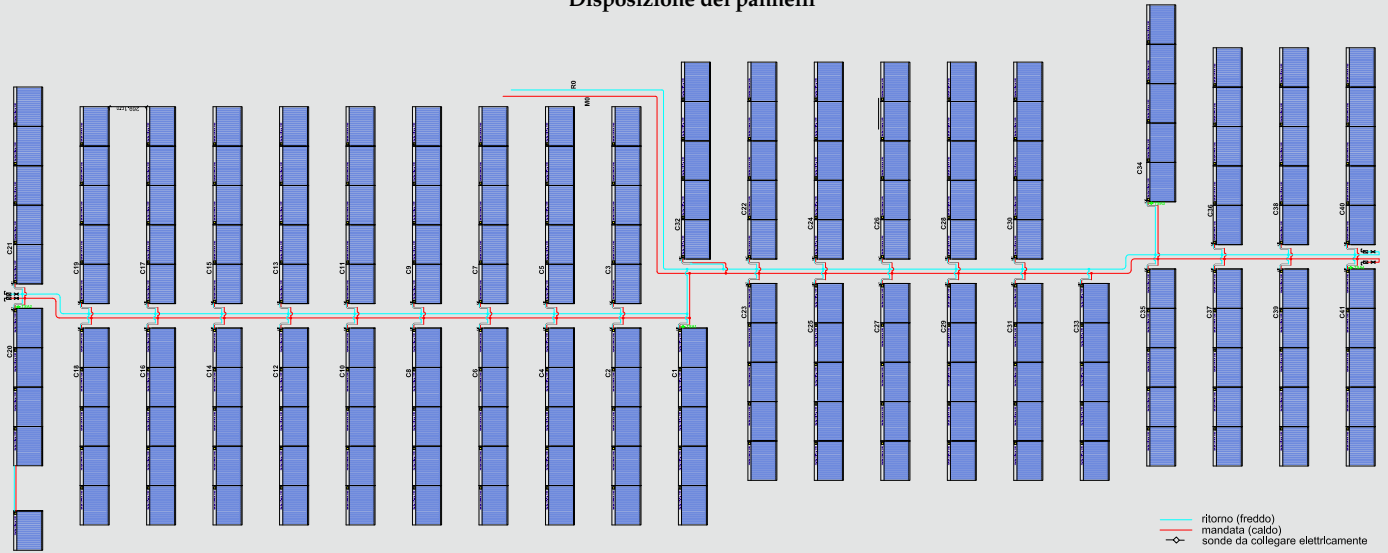
di energia elettrica estiva dovuta dal sempre più frequente utilizzo di condizionatori d'ambiente, permettendo inoltre all'impianto solare di poter lavorare al meglio proprio nei periodi di massima efficienza.

Un ultimo aspetto molto importante, non solo di questo impianto ma di tutti i solar cooling, è quello di sposare a pieno la tecnologia con sistema Aqua Paradigma.

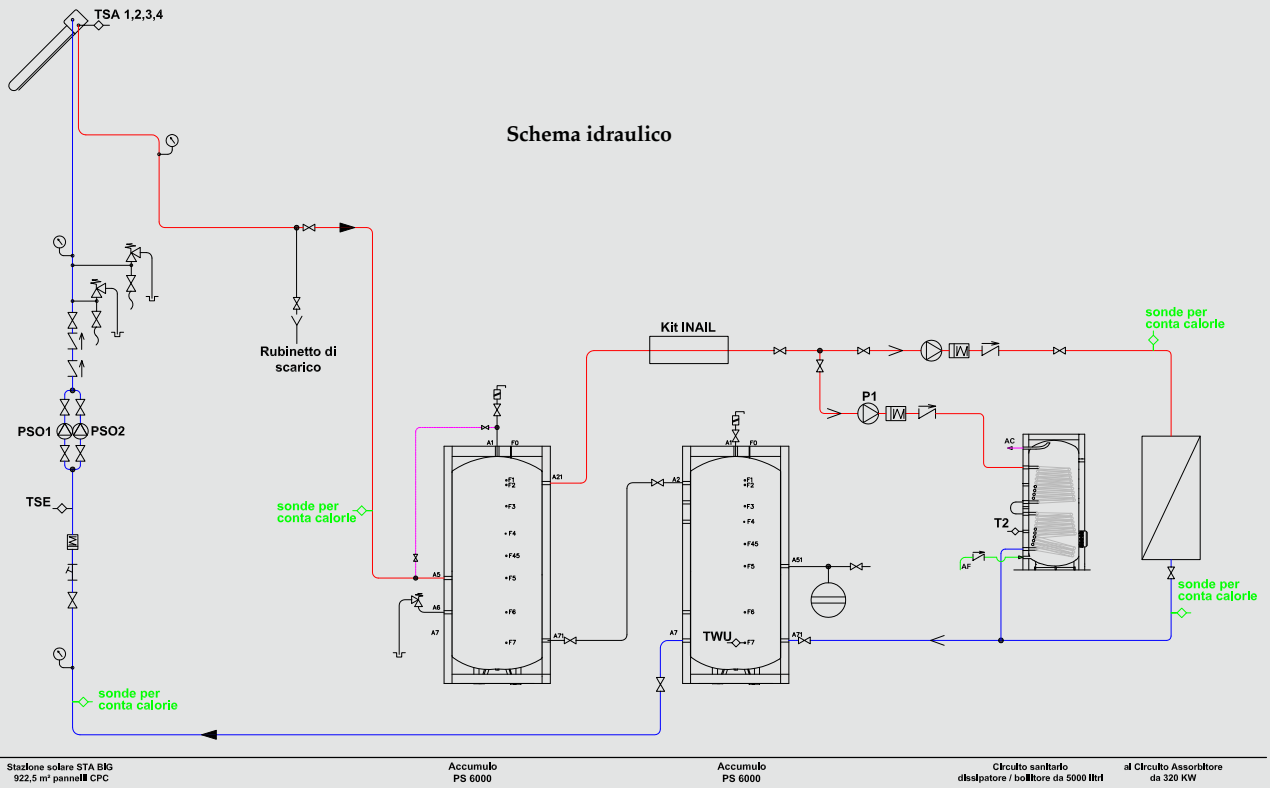
Questo perché l'assorbitore, richiedendo temperature di mandata intorno ai 90°C, grazie alla tecnologia del secchio, che scarica energia a più alta temperatura rispetto ad impianti solari tradizionali, permette al solar cooling di garantire la migliore efficienza possibile. ●



Disposizione dei pannelli



Schema idraulico



La parola al progettista: Climater Srl

Committente: Università degli Studi di Roma Tor Vergata e Policlinico - Ministero dell'Ambiente

Azienda: Climater s.r.l.

Resp. progetto: Ing. Paolo Torelli

Team: Arch. Giampietro Ricci

Ing. Davide Ulisse

Ing. Tiziana Torelli

Dott. Massimo Torelli

Sede Operativa Roma:

Circonvallazione Tuscolana 30

Sede legale Roma:

Via Cola di Rienzo 243

Realizzazione:

Progettazione e direzione tecnica dell'installazione dell'impianto di Solar Cooling nell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata e Policlinico, finalizzato all'integrazione della climatizzazione estiva e alla produzione di acqua calda sanitaria.

Paolo Torelli è il Direttore Tecnico della Climater S.r.l., responsabile delle attività di installazione, collaudo, gestione e manutenzione di impianti tecnologici.

Climater Srl viene fondata nel 1960

grazie alla profonda passione per la meccanica e per l'ingegneria del suo fondatore, Rotilio Torelli. Creata per soddisfare le esigenze del mercato in campo edile, idraulico e termico, si è ben presto evoluta verso la climatizzazione e gli impianti tecnologici

Climater ha realizzato impianti di riscaldamento per circa 50.000 abitazioni civili e di condizionamento estivo ed invernale per circa 10.000.000 m³ fra uffici, alberghi, centri commerciali, ospedali, metropolitane, università, centri sportivi, etc.

Climater è una piccola-media impresa in crescita. Le sue attività si sono ampliate ad oggi nel settore delle fonti rinnovabili, dell'energy management e della costruzione in bioedilizia. Volendo considerare alcuni numeri, sono stati ultimati e sono in corso di realizzazione complessivamente circa 40.000 m² in classe A.

A giugno 2013 per i suoi progetti nel settore della sostenibilità, Climater ha ricevuto l'onore di essere finalista al premio “Good Energy Award 2013” il primo premio italiano dedicato alle imprese virtuose nei settori dell'energia da fonti rinnovabili e del risparmio energetico. Climater è inoltre membro

attivo dell'“Osservatorio Good Energy Award”.

Come ha conosciuto e da quanto collabora con Paradigma?

La collaborazione nasce dal rapporto pluriennale con l'agenzia di Marino Mariani, ed in particolare con il funzionario commerciale Andrea Campagnola e l'ing. Mario Lancia.

Quali sono gli aspetti che apprezza maggiormente di Paradigma? come reputa l'assistenza offerta?

Volendo ampliare la domanda, direi che il nostro apprezzamento va maggiormente, per così dire, al legame chimico PPP, ovvero Persone - Prodotto - Paradigma.

Con il passare del tempo si è instaurato un rapporto di fiducia, valore fondamentale per la nostra azienda nell'ottica di proseguire in una collaborazione duratura e stimolante. Inoltre abbiamo avuto modo di apprezzare la validità dei suoi prodotti e l'attenzione alla scelta dei materiali con cui vengono realizzati a livello di compatibilità ambientale, altro elemento focale condiviso nella nostra visione.

Quali difficoltà ha incontrato nella

PROGETTISTI & COLLABORATORI

Ecco i volti dietro ad una grande opera e ad una filosofia condivisa



Da sinistra:

Ing. Fabio Pelizzari, Ing. Davide Ulisse, Ing. Paolo Torelli, Ing. Mario Lancia di Paradigma Italia, Arch. Gianpietro Ricci

Ing. Fabio Andrea Furioli, Ufficio Tecnico Paradigma

progettazione dell'impianto?

La difficoltà principale deriva dalla novità assoluta dell'impianto: l'innovazione intesa sia in termini assoluti poiché si tratta di un sistema sperimentale sia relativi per la sua applicazione in integrazione ad un impianto preesistente complesso quale quello dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata e Policlinico. Oltre a questo, ci siamo prefissati degli obiettivi precisi in termini di riduzione dei consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria e per la climatizzazione estiva; si tratta inoltre del più grande impianto di questa tipologia in Italia.

Che voto darebbe a Paradigma?

Uno dei nostri capisaldi è il miglioramento continuo; pertanto, Paradigma sicuramente ha raggiunto un'ottima prestazione ma, grazie al connubio Persone-Prodotto sopradescritto, per il futuro può raggiungere ancora margini più che ottimali di miglioramento.

Quali maggiori soddisfazioni le ha dato un impianto di questo tipo?

La filosofia che guida i nostri progetti

può essere spiegata, riportando J. Habermas "Nella modernità, le forme di vita che si irrigidiscono, cadono vittima dell'entropia"; ovvero si basa sull'innovazione continua, sulla sinergia con il territorio nel quale operiamo, sulla diffusione della coscienza e conoscenza ecologica. L'impianto di solar cooling risponde appieno a tale missione, in particolare le soddisfazioni derivano da diversi fattori che proverò a spiegare:

- Sperimentare tale sistema innovativo in un contesto che tiene molto alla salvaguardia dell'ambiente;
- Creare una fonte di energia ad alto rendimento che favorisce il risparmio energetico;
- Ridurre le emissioni di CO₂ nell'ambiente, preservando equilibri ecologici ed ambientali già messi a dura prova negli ultimi anni;
- Fornire un esempio educativo delle tecnologie del solare termico e delle relative applicazioni;
- Diffondere la cultura del risparmio energetico favorendo la proliferazione di questo tipo di tecnologia su altre strutture

dell'Università;

- Accrescere un più razionale sfruttamento del sole, quale fonte alternativa, pulita, rinnovabile e gratuita nella generazione di energia termica;
- Ottimizzare gli oneri di gestione e quelli relativi ad interventi di manutenzione richiesti da forme alternative di risparmio energetico e di autoproduzione.

Volendo far riferimento ai dati numerici progettuali, in corso di monitoraggio, la soddisfazione risiede nell'abbattimento da aprile a settembre di 42,80 CO₂ (tonn CO₂/mese) e di energia primaria risparmiata 19,51 (TEP/mese), mentre da ottobre a marzo l'eliminazione di 37,24 CO₂ (tonn CO₂/mese) e di energia primaria risparmiata 15,57 (TEP/mese).

Quali sono gli ingredienti alla base del successo della realizzazione di un impianto di questo tipo?

La sinergia tra i collaboratori e gli operatori in tutti gli aspetti, la passione per la propria attività, la validità dell'assistenza tecnica, la precisione.



Massimo Crescenzi,
Agenzia Mariani



Marino Mariani,
titolare
Agenzia Mariani



Andrea
Campagnola,
Agenzia Mariani



Alberto Fabi,
Centro assistenza
TECO Service



Massimiliano Sarchi,
Amministratore
Paradigma