

# Elevata efficienza energetica nella "Domus" per anziani e disabili

**LA STRUTTURA.** Una veduta aerea dell'Istituto Padri Trinitari di Bernalda (MT).

Nel Materano è stato realizzato un eccellente centro di accoglienza e di ascolto immerso nel verde, una grande casa d'accoglienza per ragazzi diversamente abili, bisognosi di riabilitazione e per persone e anziani in difficoltà. La struttura, dell'Istituto Padri Trinitari di

Venosa (PZ), si trova a Scorzone a Bernalda (MT) ed è composta da più edifici con camere di degenza per un totale di 196 posti letto, un refettorio con 240 posti a sedere, laboratori scientifici e terapeutici di educazione professionale per ragazzi con disabilità

fisiche e/o mentali e una sala convegni. La Domus include, inoltre, un moderno Centro per la cura dell'Alzheimer e per gli anziani in difficoltà che necessitano di assistenza, rappresentando, per questo, un vero e proprio presidio terapeutico modello e un punto di riferimento nel complesso settore della diversità e della disabilità.

## I lavori di riqualificazione

La struttura originaria, una vecchia masseria, si presentava completamente priva di impianti tecnologici e necessitava di essere dotata di sistemi di tipo integrato che garantissero, come da richiesta della committenza, una perfetta integrazione tra architettura e impiantistica, con particolare attenzione alle prerogative degli utenti finali: soggetti con disabilità fisiche e/o mentali. L'economicità dei costi d'esercizio nei confron-

## Scheda lavori



**Tipologia impianto:** impianto di climatizzazione, di aumento pressione del sistema di estinzione incendi e di adduzione di acqua sanitaria e potabile



**Dove:** Struttura Socio-Sanitaria Istituto Padri Trinitari di Venosa realizzata a Bernalda (MT)



**Committente:** Padre Angelo Cipollone, Istituto Padri Trinitari, Venosa (PZ)



**Progettista:** P.I. Nicola Cannito, titolare e amministratore unico, Altamura (BA)



**Società realizzatrice dell'impianto:** ACOGEI S.r.l. - Assistenza Costruzione Gestione Impianti, Altamura (BA)



**Grossista:** Squicciarini S.r.l. di Matera



**Prodotti installati:**

- 24 pompe Grundfos MAGNA SERIE 2000 di tipo gemellare
- 1 gruppo di aumento pressione Grundfos a velocità variabile MOD. HYDRO MPC-E /G 3CR 15-05 3X400/50
- 1 gruppo di aumento pressione Grundfos a velocità variabile Mod. HYDRO MULTI-E G 2 CRE 10-06 3X400
- 1 gruppo di pressione antincendio Grundfos UNI EN 12845 e UNI 10779 Mod. HF Y 02/C

ti di tutti gli impianti, unitamente all'autonomia d'uso delle singole aree, e la minimizzazione delle spese, seguendo una strategia mirata al risparmio energetico.

continua a pagina 40

## L'esperienza del progettista



Nicola Cannito, progettista e amministratore della società ACOGEI Srl.

### Quanto tempo ha impiegato a progettare il tutto?

“Questo cantiere per noi è stato molto impegnativo, ma ci ha dato una grande soddisfazione. Ho eseguito in prima persona la progettazione di tutta l'impiantistica, insieme all'Ing. Antonella Rinaldi, e questa fase è durata, nel complesso, oltre un anno, perché ovviamente abbiamo dovuto procedere per fasi”.

### Quanto personale è occorso per la realizzazione di questi impianti?

“Per la realizzazione abbiamo impiegato più o meno 3 anni di lavoro, con una presenza media di circa 8-9 persone in cantiere. Alla fine del 2012 tutti gli impianti meccanici erano in attività”.

### Quali erano le richieste del committente?

“La prima richiesta del committente è stata quella di poter separare la climatizzazione area per area e di poter

gestire la temperatura in modo diverso anche a livello di uno stesso piano; questo perché può succedere che la struttura abbia aree non occupate che, quindi, devono essere mantenute inattive. Abbiamo scelto Grundfos per la sua consolidata tecnologia all'avanguardia nel settore della movimentazione dei fluidi liquidi e per la flessibilità nella gestione e nel contenimento dei consumi energetici che viene assicurata utilizzando questi circolatori, i quali consentono di lavorare non a portata fissa, ma variabile. Al variare della portata del fluido, quindi, la pompa lavora a più o meno giri e si attiva solo quando è necessario: se la richiesta è bassa la pompa diminuisce i suoi giri, ed è proprio questo che permette di risparmiare”.

### Ci sono state problematiche di progetto o di installazione?

“No, l'unica cosa a cui bisogna sempre prestare attenzione è che gli impianti

siano tutti in condizioni di operatività per quanto riguarda la manutenzione; per questo, ad esempio, è sempre bene sempre cercare di mantenere l'altezza del circolatore intorno a un metro e mezzo, in modo che chi interviene non debba faticare durante la fase di manutenzione. Se vengono lasciati spazi molto ridotti sorgono inevitabilmente difficoltà realizzative in corso d'opera”.

### La messa in funzione dell'impianto ha richiesto particolari accorgimenti?

“Che la risposta delle pompe fosse tempestiva e coerente con il variare delle condizioni di richiesta da parte delle utenze. Abbiamo verificato questo punto tramite le informazioni direttamente ricavate dalle sonde ambiente e visualizzabili su pc, attraverso il quale avevamo impostato le condizioni che dovevano essere mantenute di norma in ogni locale”.

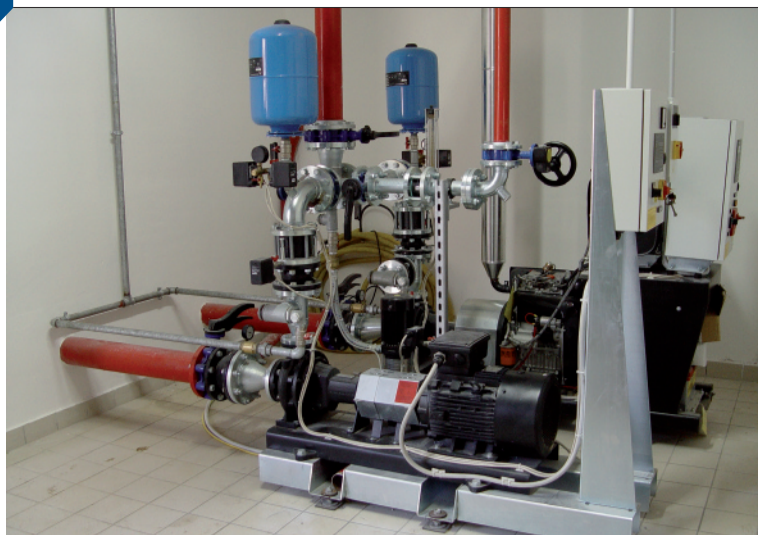
segue da pagina 38

## La soluzione proposta

La ditta ACOGEI S.r.l. (Assistenza Costruzione Gestione Impianti) di Altamura (Ba) raccoglie la sfida e coordina sia la progettazione che la fornitura in opera di tutti gli impianti tecnologici presso l'Istituto. Per le centrali degli impianti di climatizzazione, di aumento pressione del sistema di estinzione incendi e di adduzione di acqua sanitaria e potabile vengono scelti e forniti dispositivi Grundfos.

## I nuovi gruppi di pressione

Nello specifico, ACOGEI opta per: un gruppo di pressione HF Y 02/C per l'impianto di estinzione incendi, composto da un'elettropompa e da una motopompa, per garantire l'autonomia di intervento anche in assenza di energia elettrica a mezzo di una riserva di combustibile a corredo del gruppo; un gruppo di aumento pressione a velocità variabile Hydro MPC-E /G 3CR 15-05 3x400/50 per il trasporto dell'acqua potabile in tutte le aree di servizio della struttura; un gruppo di aumento pressione a velocità variabile H MULTI-E G 2



**IL GRUPPO DI PRESSIONE** antincendio installato presso la struttura ha una portata di 758,56 litri al minuto e una prevalenza di 439,33 kPa.

CRE 10-06 3X400, formato da due pompe, per l'adduzione agli scarichi dei WC.

## L'impianto di climatizzazione

Oltre a questi sistemi, a spiccare in funzionalità è l'impianto di climatizzazione, alimentato da pompe di calore aria/acqua che producono fluido termovettore caldo/freddo per l'alimentazione degli impianti di tipo a pavimento radiante e altre utenze di climatizzazione. Il trasporto del fluido termovettore ai terminali di ogni area da climatizzare, tra cui camere di degenza, spazi per attività di intrattenimento e zone specifiche di educazione fisica e/o professionale, avviene con circolatori Magna Serie 2000 di tipo gemellare, preferiti, tra gli altri, per la loro capacità di garantire consumi ridotti e per l'alta affidabilità. La scelta del tipo gemellare, con funzionamento

in alternanza dei motori, risponde infatti alla richiesta di garanzia totale di copertura di funzionamento continuo, senza interruzioni causate da eventuali avarie di uno dei due motori. Ogni pompa, installata a valle del collettore di distribuzione del fluido termovettore con l'adozione, a monte, di una valvola miscelatrice per rispondere alla variazione di carico termico richiesto, lavora a pressione costante col variare del carico termico e serve un'area specifica della struttura, trasportando il fluido ai terminali di climatizzazione.

## La distribuzione del comfort

Per il refettorio e la sala convegni sono stati previsti, oltre al pavimento radiante, impianti a tutta aria con UTA munite di recuperatori di calore aria/aria. Sia le camere di degenza che le aree finalizzate ad attività, quali laboratori didattici

ed educazione professionale, sono asservite a un sistema centralizzato di controllo e gestione delle condizioni termoigrometriche, richieste da e in ogni singola area, il quale gestisce ogni circolatore e consente alle diverse zone, dotate di sonde ambiente di rilevazione della temperatura e dell'umidità, la completa e automa regolazione della condizione climatica.

## La gestione del comfort

Grazie alle scelte effettuate e alla sinergia tra utenze a basso consumo energetico e il sistema centralizzato per la gestione della climatizzazione degli ambienti, oggi nell'Istituto è possibile coordinare al meglio, e a piacimento, la termoregolazione di ogni area, a seconda delle esigenze dei singoli ospiti che alloggiano nella struttura. Viene inoltre garantita un'immediata informazione sulle condizioni di esercizio del sistema, oltre che un importante contenimento dei consumi energetici, reso possibile dall'utilizzo dei circolatori con inverter, i quali, consentendo alle pompe di lavorare a portata variabile, quindi in base al variare del carico termico richiesto e della portata del fluido termovettore, permettono di ottenere un risparmio di energia di oltre il 30%.

**IL GRUPPO DI AUMENTO PRESSIONE** a velocità variabile per l'adduzione di acqua potabile ha una portata di 48 m<sup>3</sup>/h e una prevalenza di 44 m.c.a.

**IL GRUPPO DI PRESSIONE** a velocità variabile per l'adduzione di acqua per la rete WC ha una portata di 1,8 m<sup>3</sup>/h e una prevalenza di 46 m.c.a.



**LA SOTTOCENTRALE PER UTA** e per l'alimentazione del pavimento radiante dei servizi generali: le pompe sono state installate a collettore di distribuzione del fluido, con l'adozione, a monte, di una valvola miscelatrice al fine di consentire al circolatore di lavorare a pressione costante col variare del carico termico richiesto e della portata.



**VISTA BELLA CENTRALE** solare di produzione e accumulo ACS.

**LA SOTTOCENTRALE** per l'alimentazione del pavimento radiante delle palazzine B e C.



**LA SOTTOCENTRALE** per l'alimentazione del pavimento radiante della palazzina B: in primo piano i circolatori e le pompe miscelatrici.



**VISTA PARZIALE** della centrale termofrigida.

