



GKSD esco

COGENERAZIONE ZERO PENSIERI CGT

## L'EFFICIENZA DELLA COGENERAZIONE NEL SETTORE OSPEDALIERO: IL CASO SAN RAFFAELE



05

## GKSD ESCO OFFRE SERVIZI E CONSULENZA ALLE 56 SEDI DEL GRUPPO SAN DONATO

GKSD esco, parte del Gruppo **GKSD**, è l'Energy Service Company del Gruppo San Donato.

Il gruppo GKSD è fondato sulla convinzione che le sfide di oggi possano essere risolte attraverso soluzioni di business e di investimento innovative. GKSD supporta i clienti nelle varie aree di competenza: dall'assistenza sanitaria all'ingegneria e costruzione, dal monitoraggio di progetto alla consulenza energetica, fino alla consulenza legale e assicurativa.

Il Gruppo San Donato è il primo gruppo ospedaliero privato, leader in Italia e tra i primi in Europa, al quale **GKSD esco offre servizi e consulenza strategica nell'ambito dell'Energy Management**. GKSD infatti opera per tutte le 56 sedi del Gruppo, con particolare attenzione all'**efficienza energetica e alla sostenibilità ambientale**.

GKSD esco, sia all'interno del Gruppo San Donato sia presso clienti terzi esterni al Gruppo, si occupa anche di **interventi di efficientamento energetico e di produzione da fonti rinnovabili, nonché della gestione dei progetti e delle pratiche di accesso agli incentivi previsti nell'ambito dell'efficienza energetica e consulenza energetica per la gestione, la vendita ed in generale per la valorizzazione dei certificati bianchi**.

Per alcune strutture del Gruppo San Donato sono stati portati avanti, o sono in corso, **progetti di efficientamento energetico** quali l'installazione di impianti di cogenerazione ad alto rendimento, impianti fotovoltaici e relamping, che permettono di ottenere **certificati bianchi** e, di conseguenza, risparmi economici in bolletta ed extra ricavi da incentivi.



Oggi **GKSD esco** fornisce alle società del **Gruppo San Donato** servizi di **Energy Management** che includono:

- la **gestione delle gare e dei contratti** con i fornitori di energia e gas
- l'impostazione della **strategia energetica** per l'acquisto di energia elettrica e gas
- il **monitoraggio dei mercati** e l'effettuazione di **fixing ed hedging** per la copertura del rischio prezzo in conformità con la strategia energetica
- i servizi di **rendicontazione dei consumi** e di **verifica e controllo delle bollette** per tutti i punti di fornitura del Gruppo





L'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO  
PER L'OSPEDALE SAN RAFFAELE

GKSD esco

**GKSD ESCO GESTISCE E GARANTISCE  
A TUTTE LE SEDI DEL GRUPPO SAN  
DONATO UNA FORNITURA ANNUALE  
COMPLESSIVA PER OLTRE 48.000 TEP  
TRA ENERGIA ELETTRICA, GAS E  
CALEORE DA TELERISCALDAMENTO**

Tra gli asset gestiti da GKSD esco c'è la centrale di trigenerazione dell'Ospedale San Raffaele con una potenza complessiva di 16 MW elettrici. La centrale, oltre ad assicurare i fabbisogni energetici dell'ospedale, fornisce energia termica per il riscaldamento delle residenze di circa 6000 abitanti del quartiere di Milano Due nel Comune di Segrate. Infatti, degli oltre 135 GWh/anno di energia termica (acqua calda) prodotta, circa 40 GWh sono forniti alla rete di teleriscaldamento del vicino quartiere. Inoltre, circa 40 GWh/anno di energia elettrica vengono immessi nella rete elettrica nazionale. Per questi motivi, la centrale del San Raffaele è un prestigioso esempio, riconosciuto a livello internazionale, di una centrale di produzione a servizio sia di un ospedale, sia del territorio.

Recentemente GKSD esco ha promosso e portato avanti come General Contractor, attraverso un contratto EPC (Energy Performance Contract) con l'Ospedale San Raffaele, un intervento per aumentare ulteriormente l'efficienza della centrale attraverso la sostituzione di tre dei quattro motori esistenti, oltre che l'installazione di due gruppi frigo ad assorbimento, con l'obiettivo di risparmiare oltre 9.000 tonnellate equivalenti di petrolio annue e di evitare oltre 20.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti annue, senza considerare il risparmio generato con l'esercizio del 4° motore cogenerativo installato dall'ospedale nel 2019.



# IL REVAMPING AFFIDATO A CGT RENDERÀ ANCORA PIÙ EFFICIENTE LA CENTRALE DI TRIGENERAZIONE

GKSD esco, in seguito a una dettagliata gara d'appalto, ha affidato a CGT il revamping della centrale di trigenerezione e in particolare: la fornitura di tre motori Cat CG260-16 da 4.300 kWe, tarati a una potenza nominale di 3.916 kWe, la sostituzione dei quadri elettrici di controllo e parallelo con la relativa realizzazione di un nuovo sistema di supervisione integrato a quello della centrale, il revamping del sistema di recupero a bassa temperatura e la modifica delle cofanature contenenti i gruppi e delle facciate per garantire emissioni sonore inferiori a 45 dB e un miglior accesso per la manutenzione. CGT ha seguito anche il commissioning e la messa in servizio e garantirà la massima disponibilità dell'impianto attraverso un contratto di manutenzione di dieci anni con controllo da remoto.

La particolarità di questo intervento è stata che **CGT ha sostituito ognuno dei tre motori in tempi brevissimi per minimizzare i fermi macchina e ridurre quanto più possibile la perdita di kWe prodotti**, rispettando così a pieno l'esigenza di GKSD esco e di Ospedale San Raffaele.





POTENZA, RENDIMENTO E RISULTATI ATTESI

CGT CAT

## 3 GRUPPI CAT CG260-16

NOx 75mg/Nmc



POTENZA  
ELETTRICA

**11,748** MWe  
(3x3,916 MWe)

Rendimento elettrico  
**43,3%**



POTENZA  
TERMICA

Vapore  
**4.980** kW  
(3x1.660 kW)  
12 bar, 2640kg/h

Acqua calda  
**8.187** kW  
(3x2.729 kW)

Rendimento termico  
**48,5%**

## RISULTATI ATTESI



**100%**

Energia elettrica  
autoprodotta  
sul fabbisogno



**25%**

Energia primaria  
risparmiata  
PES



**9.000**

TEP/anno di energia  
primaria risparmiata  
con i 3 motori



**20.000**

Tonnellate/anno  
di CO<sub>2</sub> risparmiata

**È SICURAMENTE UN ESEMPIO DI INTERVENTO DI EFFICIENZA ENERGETICA PORTATO A TERMINE CON SUCCESSO. SIAMO MOLTO CONTENTI DELLA PARTNERSHIP INSTAURATA CON CGT. SARANNO AL NOSTRO FIANCO ANCHE PER LA GESTIONE DELLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI CHE L'OSPEDALE SAN RAFFAELE CI HA AFFIDATO PER 10 ANNI**

È stato un lavoro di squadra ben coordinato da GKSD esco quale General Contractor e che come Energy Service Company è stata al nostro fianco fin dalla fase preliminare di analisi di fattibilità del progetto di revamping della centrale, analizzando ed evidenziando i vantaggi dell'iniziativa e delle scelte impiantistiche in termini ambientali, di saving energetico ed economico.

Siamo molto soddisfatti dell'esecuzione dei lavori che GKSD esco ha affidato a CGT e che sono stati realizzati nel rispetto dei tempi e del budget di progetto.



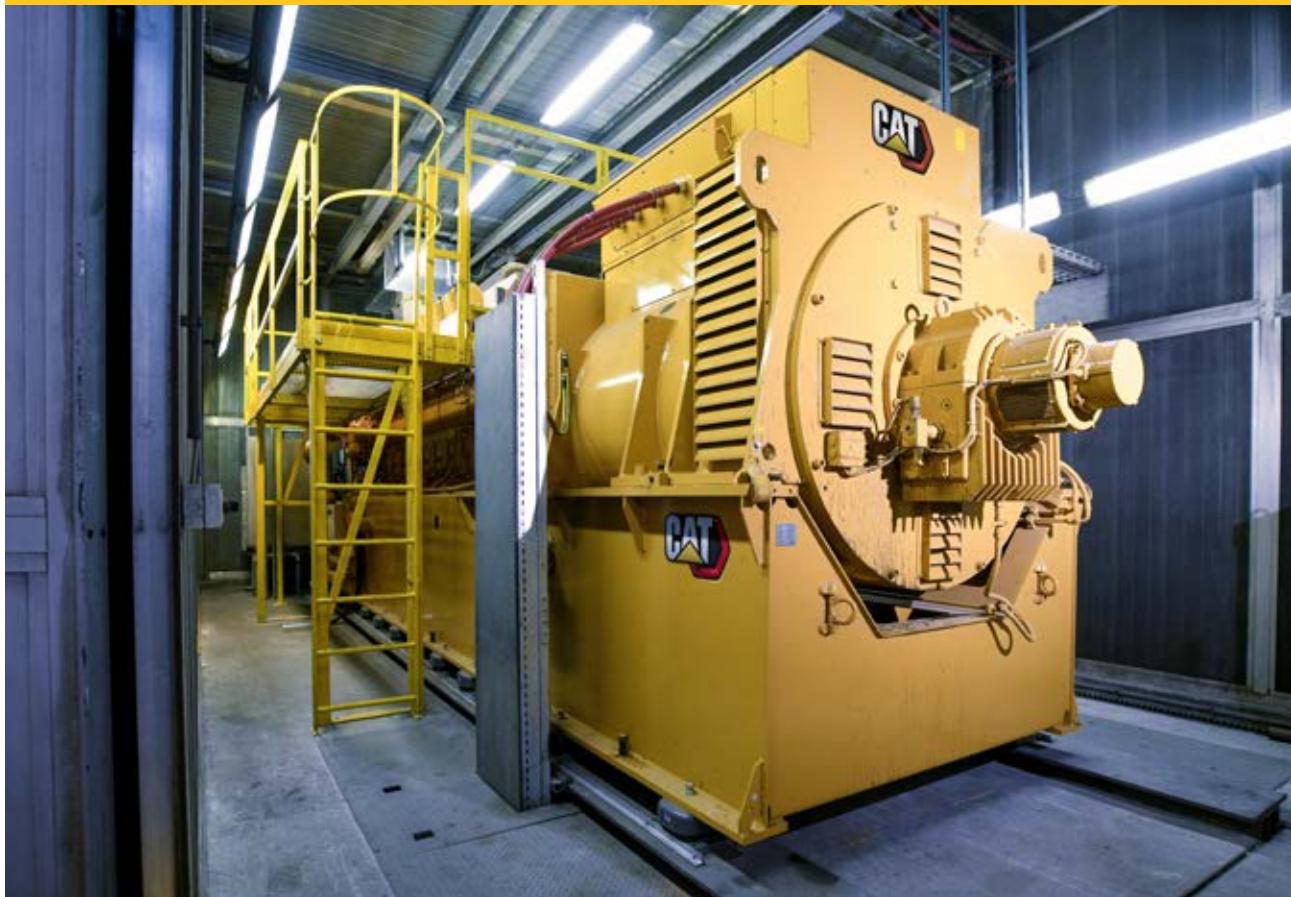
**Alberto Negri**  
Direttore della centrale di trigenerazione  
dell'Ospedale San Raffaele

È sicuramente un esempio di intervento di efficienza energetica portato a termine con successo. Siamo molto contenti della partnership instaurata con CGT. Saranno al nostro fianco anche per la gestione della manutenzione degli impianti che l'Ospedale San Raffaele ci ha affidato per 10 anni e con cui garantiremo all'Ospedale la continuità dell'esercizio degli impianti, le performance e i risparmi attesi e previsti nel business plan.

Oltre a CGT, durante l'esecuzione dei lavori è stata importante la collaborazione della Direzione Tecnica della centrale di cogenerazione, così come il contributo di tutto lo staff di professionisti - ingegneri, economisti ed esperti ambientali - che abbiamo messo in campo, non ultimo il supporto della nostra "società sorella" GKSD monitor che ha monitorato il rispetto dei tempi e dei costi del progetto.



**Salvatore Bruno**  
Direttore Tecnico  
di GKSD esco





cogenerazione.cgt.it