

**SCHEDA LAVORI**



**Tipologia impianto:**  
Sistema radio bidirezionale e contatori di calore per conteggio consumi



**Luogo installazione:**  
Perpa Ticaret Merkezi, blocco B - Istanbul, Turchia



**Committente:**  
Perpa Ticaret Merkezi Management - Istanbul



**Società di installazione:**  
ista technic and Tuana Doğalgaz Isitma ve Soğutma Sistemleri - Istanbul



**Materiali installati:**  
• sistema radio ista bidirezionale  
• 4.807 contatori di calore e di raffreddamento ista Sensonic II



# Consumi conteggiati ad hoc per lo shopping center turco

**In apertura**  
**VISTA PANORAMICA** del Perpa Trade Center di Istanbul che, grazie alle sue dimensioni, alla sua posizione, al ruolo economico che ricopre e al numero di persone e ai progetti di responsabilità sociale che può contenere e accogliere, è divenuto, negli anni, un importante punto di riferimento della città. Situato a cinque minuti dal centro, questo polo commerciale rappresenta un grande contributo all'urbanistica moderna, poiché costruito in un punto che permette l'alleggerimento del traffico cittadino

LA DIREZIONE DEL PERPA TICARET MERKEZI DI ISTANBUL HA DECISO DI DOTARSI DI UN NUOVO SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DEI CONSUMI RELATIVI AI COSTI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO. LA SOLUZIONE RADIO PRESCELTA, INSTALLATA SU UNA SUPERFICIE DI 330MILA METRI QUADRI, HA SODDISFATTO PIENAMENTE L'UTENZA FINALE

Laura Turrini

Importante business center costruito nel 1986, il Perpa Ticaret Merkezi rappresenta un grande contributo all'urbanistica moderna di Istanbul. Grazie alle sue dimensioni, alla sua posizione, al ruolo econo-

mico che ricopre e al numero di persone e ai progetti di responsabilità sociale che può contenere e accogliere, esso è divenuto, negli anni, un importante punto di riferimento della città. Questo centro commercia-

le, situato su un'area di 660mila m<sup>2</sup> in un nodo che permette di alleggerire il traffico cittadino, è composto da due blocchi adiacenti - il blocco A e il blocco B - all'interno dei quali si contano 4.655 posti di lavoro complessivi. Fino a qualche tempo fa, la ripartizione dei costi relativi a riscaldamento e raffreddamento delle varie attività seguiva un modello "Common Sharing", secondo il quale l'importo cumulativo delle spese veniva equamente suddiviso per ciascuna utenza.

La direzione e gli utenti finali, tuttavia, hanno ritenuto questa distribuzione iniqua e, recentemente, hanno espresso l'intenzione - per i 330mila mq del blocco B - di convertire il sistema in modo tale che ognuno fosse in grado di saldare le bollette in base al proprio effettivo prelievo di energia, oltre che di installare i contatori di calore secondo il regolamento Enver e, allo stesso tempo, di rinnovare la linea di riscaldamento e raffreddamento.

A tal proposito è stata coinvolta ista, leader in soluzioni digitali per la contabilizzazione di calore e acqua, il cui team di vendita ha suggerito una soluzione di prodotto e di sistema personalizzata.

## Trasferimento dati veloce, senza cablaggio

Il progetto inerente al blocco B - contraddistinto da 2.500 negozi, 25mila dipendenti, 2.500 metri di riscaldamento e altrettanti di raffreddamento - in origine prevedeva un sistema di trasmissione dati M-Bus (via ca-

## L'ESPERIENZA CI HA GUIDATI NELLA SCELTA DELLA MIGLIOR TECNOLOGIA

«Facendo parte del gruppo ista, abbiamo la certezza di lavorare essendo supportati da prodotti ad alto spessore tecnologico, che ci assicurano di proporre, in fase di vendita, soluzioni sempre efficienti. Grazie alla lunga esperienza acquisita in campo, avevamo la certezza che la

soluzione più adatta per il progetto Perpa fosse la tecnologia di lettura a distanza del sistema radio Symphonic sensor net (RF + GSM), per un trasferimento dati rapido, funzionale e non necessitante di operazioni di cablaggio. Impiegando questo sistema, siamo stati in grado di proporci con la massima velocità in tutti i processi che hanno toccato il progetto. La tipologia di criticità in cui generalmente si incorre in interventi così imponenti è il follow-up dei lavori: dalla corretta mappatura dei dispositivi installati fino alla gestione di richieste di appuntamento per i dispositivi non installabili o non installati nelle tempistiche stabilite nel programma iniziale. In condizioni normali, l'installazione sarebbe stata

effettuata senza scaricare l'acqua dell'impianto; abbiamo preteso, tuttavia, che le relative linee venissero svuotate nei punti in cui le valvole a sfera avrebbero potuto presentare malfunzionamenti e ci sono stati casi in cui abbiamo spostato i corpi inferiori dei contatori (EAS) sull'altra linea, a causa dell'errato rilevamento delle linee. Consiglio, per l'installazione di dispositivi e soluzioni simili, di considerare alcuni accorgimenti fondamentali: effettuare una corretta identificazione e numerazione delle linee; predeterminare le possibili variazioni che si potrebbero verificare durante o dopo il montaggio (es. fornire contatori DN25 in siti in cui sono previsti due contatori DN20, come risultato della combinazione/ unione di negozi/



**MERT AÇAR**, Operation Manager ista Turkey Energy Services

uffici/immobili); rendere idonee le aree protagoniste dell'installazione, evitando situazioni in cui le linee possano essere chiuse o possano, ad esempio, essere presenti muri a secco; per la post-installazione prevedere infine - in caso di intervento, verifica o manutenzione - coperture apribili ed esaminabili (aperture di ispezione) in luoghi appropriati, in cui le linee risultino aperte e possano essere chiuse anche in seguito».



**Mert Açar**, Operation Manager di ista Turkey Energy Services, con la sua esperienza, insieme al suo team tecnico, ha contribuito a trovare la soluzione migliore sia relativamente ai prodotti che al sistema di condivisione del calore per il progetto Perpa



**LOCALI TECNICI** del blocco B. L'individuazione delle linee e la predeterminazione delle possibili variazioni in corso d'opera che si sarebbero potute verificare durante o dopo il montaggio (come la fornitura di contatori di grosse dimensioni) sono solo alcune delle sfide progettuali incontrate nel progetto Perpa **ALTRA PROSPETTIVA** dei locali tecnici. Una delle richieste principali e delle problematiche riscontrate nel progetto è stata la corretta determinazione delle linee di riscaldamento e di raffreddamento



## RISPARMIO ENERGETICO REGISTRATO

	Date	Current account title	M3	Unit price	Total
January Consumption	1.02.2017	IGDAS DOGALGAZ A.S.	250.529	0,92 ₺	229.863,00 ₺
	1.02.2018	IGDAS DOGALGAZ A.S.	169.674	1,03 ₺	175.177,00 ₺
		Consumption Difference	80.855		
		% 32,27 saved			
February Consumption	1.03.2017	IGDAS DOGALGAZ A.S.	181.767	0,92 ₺	166.592,15 ₺
	1.03.2018	IGDAS DOGALGAZ A.S.	136.217	1,04 ₺	141.620,00 ₺
		Consumption Difference	45.550		
		% 25,06 saved			
March Consumption	1.04.2017	IGDAS DOGALGAZ A.S.	148.586	0,92 ₺	136.426,00 ₺
	1.04.2018	IGDAS DOGALGAZ A.S.	112.829	1,04 ₺	117.095,00 ₺
		Consumption Difference	35.757		
		% 24,06 saved			

Quarterly consumption difference **162.162**



25 m<sup>2</sup>  
Constant consumption **6,00 ₺**

25 m<sup>2</sup>  
Average consumption **25,00 ₺**

25 m<sup>2</sup> Dues **115,00 ₺**

**INSTALLAZIONE** di un contatore di calore versione combinata su una linea del caldo. Nella foto l'unità di calcolo della gamma Sensonic, combinata con il modulo radio, permette la trasmissione dei dati da remoto grazie al sistema radio ista

vo); tale soluzione, però, non sarebbe risultata ottimale per un edificio come il Perpa Ticaret Merkezi, a sviluppo orizzontale: la trasmissione sarebbe risultata poco efficiente.

«I nostri competitors avevano suggerito questo sistema - precisa Mert Ađar, Operation Manager di ista Turchia -; l'area di intervento, tuttavia, contava circa 38 chilometri di linea cavo M-Bus e, per questo motivo, noi abbiamo sconsigliato tale connessione, che avrebbe certamente causato problemi nel momento della lettura e della fatturazione».

ista ha così proposto un sistema a radio frequenza RF + GSM (sistema di radiotrasmissione equipaggiato con un modem GSM), per un trasferimento dati veloce e senza alcuna necessità di cablaggio; allo stesso tempo, ha previsto ed effettuato l'installazione di 4.807 contatori di calore e di raffreddamento della linea Sensonic, le cui infor-

mazioni vengono ora raccolte e condivise rapidamente grazie al sistema radio ista bidirezionale. Durante la progettazione e la selezione dei contatori non è stato riscontrato alcun problema di rilievo: la scelta dei contatori è stata compiuta in base ai diametri delle linee e in base alle capacità dei fan coil presenti all'interno delle varie attività. L'installazione dei contatori di calore ha richiesto circa un anno di lavoro, periodo durante il quale sono state previste operazioni specifiche come l'apertura di determinati negozi momentaneamente chiusi e la verifica e la messa a norma di alcune linee; mentre il montaggio e l'installazione proseguivano, è stato implementato anche il servizio di lettura e segnalazione.

### Interventi da remoto in caso di anomalie

«Il progetto prevedeva un sistema a 4 tubi - precisa Mert Ađar



**L'installazione dei contatori di calore ha richiesto circa un anno di lavoro, durante il quale sono state previste operazioni come l'apertura di determinati negozi momentaneamente chiusi e la verifica e la messa a norma di alcune linee; mentre il montaggio e l'installazione proseguivano, è stato implementato anche il servizio di lettura e segnalazione**

la richiesta principale era che le linee di riscaldamento e di raffreddamento fossero individuate correttamente, specificando e separando mandata e ritorno.

Dal momento che all'interno di molti negozi erano presenti fan coil - i quali, solitamente, necessitano di maggior tempo e attenzione in fase di montaggio -, è stato predisposto in itinere un programma di installazione secondo la disponibilità degli utenti di sezioni indipendenti: più di una volta, infatti, come nel caso di alcune filiali di banche o della Camera di Commercio di Istanbul, non siamo stati in grado di seguire correttamente il programma di montaggio preventivato.

Il team tecnico del cliente ha sollecitato la presenza in loco di almeno un membro dello staff ista, al fine di coadiuvare la squadra di installazione e rispondere a eventuali domande che sarebbero potute pervenire dai proprietari dei negozi o dagli utenti; noi, dal canto nostro, abbiamo fatto richiesta al cliente di un'area di lavoro che potesse essere utilizzata in qualità di magazzino, per i preparativi di pre-montaggio delle parti, assemblaggio e messa in funzione dei moduli radio.

Con il sistema radio Symphonic 3 è oggi possibile usufruire di una segnalazione rapida e tempestiva, ricevendo i dati da remoto: siamo in grado di intervenire in modo accurato e proattivo, accorgendoci, a distanza, dei malfunzionamenti che possono verificarsi nei contatori di calore, con grande soddisfazione del cliente.

Seguendo il nostro consiglio e scegliendo la tecnologia radio RF + GSM di ista, l'utenza finale ha potuto iniziare a raccogliere velocemente i propri dati di consumo, pagando solo il corrispettivo dell'energia effettivamente fruita; il facility management, inoltre, ci ha riferito che gli utenti, grazie a questa modalità di contabilizzazione, sono stati in grado di risparmiare più energia rispetto al passato».

## PLANIMETRIA DEL PERPA TRADE CENTER, EDIFICATO SU UNA SUPERFICIE DI 660MILA MQ E SUDDIVISO IN DUE SEZIONI PRINCIPALI, A E B



Per il blocco B ista ha proposto un sistema a radio frequenza RF + GSM per un trasferimento dati veloce e senza cablaggio effettuando l'installazione di 4.807 contatori di calore e di raffreddamento della linea Sensonic