



TCL SPORT

Realizza i tuoi progetti



by

E i C O S srl
EFFICIENZA ENERGETICA

STUDIO DI FATTIBILITA'

PROGETTO DI OTTIMIZZAZIONE DELLA RESA ENERGETICA DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE DELLA COPERTURA PRESSOSTATICA

Lo studio si propone di ridurre i consumi di energia elettrica del gruppo di ventilazione tramite sistema di controllo a logica programmata del motore asincrono trifase di alimentazione

www.tclsport.it Mail: info@tclsport.it

Via Sacro Cuore n.3- San Giuliano del Sannio (Cb)

Mobile: 3277379443-3391983667

PREVENTIVO DI FORNITURA

Di seguito viene riportato il preventivo di spesa per la realizzazione dell'intervento e, in rapporto al risparmio annuo prodotto dallo stesso, si calcola che l'investimento rientrerà in meno di un anno.

COSTO INTERVENTO			
DESCRIZIONE COMPONENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Convertitore di frequenza 4 kW marca ABB mod. ACS355-03E-08A8-4	1	€ 919,00	€ 919,00 + IVA
Sensore di pressione differenziale 0 10V marca GEMS mod. micro PA	1	€ 288,00	€ 288,00 + IVA
Sensore di velocità del vento, 0 50m/s, 4 20mA, marca GEOVES mod. microWS1-I	1	€ 440,10	€ 440,10 + IVA
Quadro di comando e sezionamento	1	€ 153,00	€ 153,00 + IVA
TOTALE COSTO COMPONENTI			€ 1.800,10 + IVA

COSTO INSTALLAZIONE E PROGRAMMAZIONE	GIORNI	COSTO A CORPO	
Costo installazione, programmazione e messa in funzione componenti	1	€ 250,00	€ 250,00 + IVA
Accessori per l'installazione		€ 60,00	€ 60,00 + IVA
Ottimizzazione del risparmio energetico (minimizzazione delle perdite)	1	€ 100,00	€ 100,00 + IVA
TOTALE COSTO INSTALLAZIONE			€ 410,00 + IVA

COSTO TOTALE INTERVENTO € 2.210,10 + IVA

COSTO TOTALE INTERVENTO IVATO * € 2.696,20

TEMPO DI RIENTRO INVESTIMENTO 12 MESI

* DA AGGIUNGERE RIMBORSO CHILOMETRICO : € 0.40 A CHILOMETRO DA NOSTRA SEDE SAN GIULIANO DEL SANNIO (CB).

www.tclsport.it Mail: info@tclsport.it

Via Sacro Cuore n.3- San Giuliano del Sannio (Cb)

Mobile: 3277379443-3391983667

STIMA DEI DATI E RISULTAI CONSEGUIBILI

Nella seguente tabella sono stati messi in relazione i dati di esercizio dell'attuale sistema, rilevati durante il sopralluogo, con quelli di utilizzo della copertura pressostatica, cioè le ore in un anno in cui il motore è in funzione per permettere di utilizzare la copertura pressostatica.

Il pallone risulta rimanere in esercizio per 8 mesi l'anno quindi il motore gira a pieno carico per 5760 h/anno che, moltiplicate per i kW di assorbimento rilevati, generano i consumi di energia attiva riportati in tabella.

Si evidenzia come oltre all'**energia attiva** il sistema assorbe anche **energia reattiva** che ha un costo in bolletta e che verrà abbattuto attraverso l'utilizzo del convertitore di frequenza.

Nella seconda parte della tabella sono state calcolate, in funzione delle fasce orarie, le tariffe della fornitura elettrica dell'attuale gestore che, moltiplicate per i consumi, generano i costi sostenuti annualmente per la relativa fornitura di energia elettrica.

In fine viene mostrato il disavanzo tra l'attuale sistema che, a causa della sua inefficienza, produce enormi sprechi ingiustificati e il sistema ottimizzato che permette di risparmiare il 65% dell'energia attiva e il relativo costo dell'energia reattiva producendo un **significativo beneficio in termini economici**.

Come già detto nel precedente paragrafo, il costo dell'intervento in rapporto al risparmio annuo prodotto dall'applicazione determina un **rientro d'investimento in meno di un anno**, questo vuol dire che l'eventuale spesa sostenuta per l'intervento genererà

un risparmio crescente negli anni a venire, senza considerare che la stessa spesa verrà comunque sostenuta da qui ad un anno pagando gli sprechi in bolletta.

STIMA DEI DATI			
STIMA ORE DI UTILIZZO MOTORE COPERTURA PRESSOSTATICA		5760	h/anno
POTENZA ATTIVA ASSORBITA A PIENO CARICO	CAMPO	2,815	kW
CONSUMO DI ENERGIA REATTIVA ATTUALE/ANNUO	N.1	11.611,45	kVarh/anno
CONSUMO DI ENERGIA ATTIVA ATTUALE/ANNUO		16.215,99	kWh/anno

TARIFFA F1 DALLE 08.00 ALLA 19.00			
COSTO ENERGIA		0,1817	€/kWh
CONSUMO ANNUO DI ENERGIA		7.432,33	kWh/anno
COSTO ANNUO DI ENERGIA		1.350,60 €	
TARIFFA F2 DALLE 19.00 ALLA 23.00			
COSTO ENERGIA		0,1795	€/kWh
CONSUMO ANNUO DI ENERGIA		2.702,66	kWh/anno
COSTO ANNUO DI ENERGIA		485,18 €	
TARIFFA F3 DALLE 23.00 ALLA 08.00			
COSTO ENERGIA		0,1589	€/kWh
CONSUMO ANNUO DI ENERGIA		6.080,99	kWh/anno
COSTO ANNUO DI ENERGIA		966,31 €	
TARIFFA ENERGIA REATTIVA			
COSTO ENERGIA REATTIVA		0,0323	€/kVarh
CONSUMO ANNUO DI ENERGIA REATTIVA		11.611,45	kVarh/anno
COSTO ANNUO DI ENERGIA REATTIVA		375,05 €	

RESOCONTO STATO DI FATTO			
CONSUMO DI ENERGIA ATTIVA ANNUO	16.215,99 kWh/anno	COSTO	2.802,08 €/anno
CONSUMO DI ENERGIA REATTIVA ANNUO	11.611,45 kVar/anno	COSTO	375,05 €/anno
	TOTALE SPESA ANNUA ATTUALE		3.177,13 €/anno

RESOCONTO POST INSTALLAZIONE			
	OTTIMIZZAZIONE		65%
CONSUMO DI ENERGIA ATTIVA ANNUO	5.675,60 kWh/anno	COSTO	980,73 €/anno
CONSUMO DI ENERGIA REATTIVA ANNUO	0 kVarh/anno	COSTO	- €/anno
ENERGIA ATTIVA RISPARMIATA/ANNO	10.540,39 kWh/anno	RISPARMO	1.821,35 €/anno
ENERGIA REATTIVA RISPARMIATA/ANNO	11.611,45 kVarh/anno	RISPARMO	375,05 €/anno
 TCL SPORT	TOTALE SPESA ANNUA DA ORA !!!		980,73 €/anno
	RISPARMIO ANNUO IN BOLLETTA		2.196,40 €/anno
	RIENTRO INVESTIMENTO		12 mesi CIRCA

PIANO DI RITORNO ECONOMICO

A seguire si riporta il Cash Flow dell'intervento di **OTTIMIZZAZIONE DEL GRUPPO DI ALIMENTAZIONE DELLA COPERTURA PRESSOSTATICA** che ne sottolinea la validità; infatti, a fronte di una spesa di circa 2.200,00 €, esso produce un **risparmio annuo di circa 2.200,00 €** che in 20 anni avrà generato circa **40.000,00 € di risparmio**. La vita utile dell'intervento è in realtà di gran lunga superiore ai 20 anni ma si utilizza questo valore per rendere visibile il vantaggio a lungo termine. Lo stesso motore avrà una vita utile più lunga essendo meno sollecitato dal normale andamento con sistema start and stop che genera un forte stress meccanico. Il risparmio annuo viene inoltre attualizzato in funzione dell'aumento del costo dell'energia che secondo stime di prevedibilità sarà pari a 0.004 per anno (*) .

Oltre al vantaggio economico sono da apprezzare le **migliorie nel comfort dei campi da gioco**, si rileva da subito un **ambiente più silenzioso** infatti, essendo il sistema basato su una gestione "soft" del motore questo risulta più silenzioso ed essendo minore la pressione interna che spinge l'aria verso i varchi naturali, si evita il fastidioso sibilo di sottofondo. Per lo stesso motivo ci sarà una minore dispersione di aria calda con un ulteriore **beneficio relativo alla temperatura dell'ambiente** e della gestione economica del sistema di riscaldamento ove presente.



Realizza i tuoi progetti