



impianto di generazione energetica

specifiche aziendali

settore operativo	fotovoltaico
ubicazione	Puglia
altitudine [m s.l.m.] / zona altim.	54 / pianura

specifiche climatiche

irraggiamento [kWh/m ²]	1.700
temperature medie [°]	11 ÷ 31
ventosità [m/s]	3,4 ÷ 5,4 (brezza)

analisi dello stato energetico attuale

specifiche costruttive

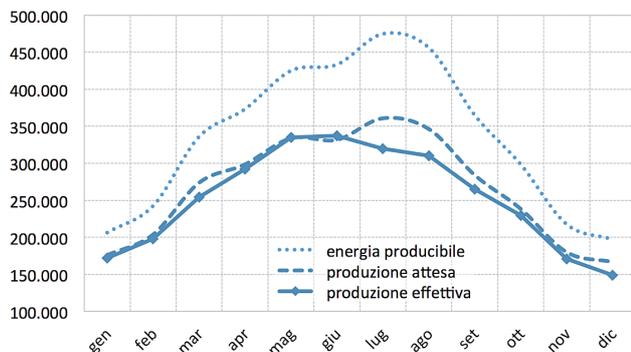
sito d'installazione	pianeggiante senza ombreggiamenti di rilievo
distanza punto di connessione alla rete MT [m]	150
allaccio alla rete elettrica [mese/anno]	06/2010

caratteristiche d'impianto

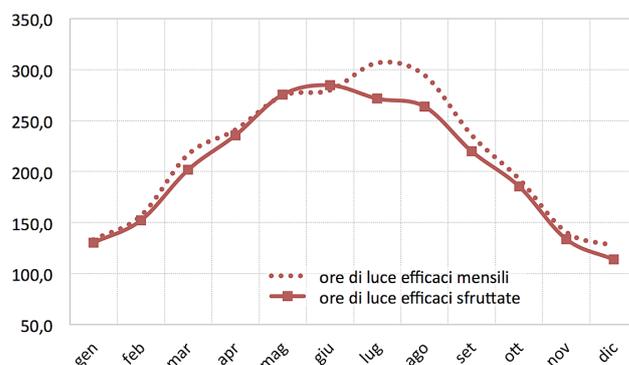
potenza di picco [kW]	2.073,60
stringhe / moduli per stringa [nr]	384 / 20
gruppo di generazione	moduli in policristallo di silicio
strutture	fisse d'acciaio
angoli di tilt / azimuth [°]	33 / 0
gruppo di conversione	centralizzato

profilo di produzione (medi su 3 anni completi)

produzione elettrica [kWh_e]



ore di luce efficaci



producibilità elettrica [kWh _e /y]	4.026.309
produzione attesa [kWh _e /y]	3.193.966
produzione effettiva [kWh _e /y]	3.033.095

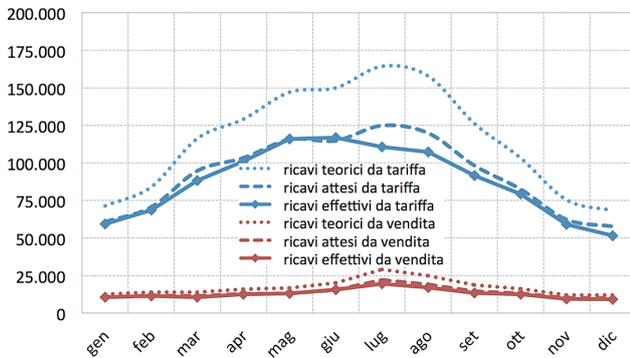
ore di luce teoriche [h/y]	2.600
ore di luce sfruttate [h/y]	2.468

performance ratio (PR) 67,25%

technical availability (TA) 94,93%

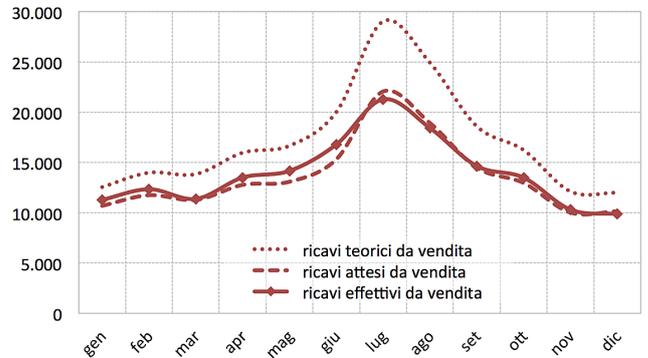
ricavi operativi (medi su 3 anni completi)

ricavi operativi [€]



ricavi teorici da tariffa [€/y]	1.393.103
ricavi attesi da tariffa [€/y]	1.105.112
ricavi effettivi da tariffa [€/y]	1.049.451

ricavi da vendita al mercato [€]



ricavi teorici da vendita [€/y]	205.894
ricavi attesi da vendita [€/y]	163.454
ricavi effettivi da vendita [€/y]	154.577

interventi migliorativi

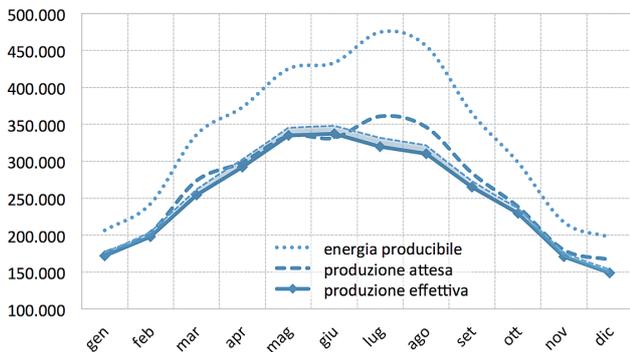
intervento #1

obiettivo
 specifiche di intervento
 sviluppo d'intervento
 risultato

omogeneizzazione delle tensioni di stringa

incremento del *performance ratio*
 misurazione delle tensioni ai capi delle 384 stringhe per verificare scostamenti anomali rispetto alla media, analisi termografica per evidenziare la presenza di anomalie nella porzione d'impianto in CC
 - spostamento di 186 moduli per ridurre le perdite di *mismatching*
 - sostituzione di 37 moduli viziati da hot spot
 incremento del PR di oltre il 4%

produzione elettrica [kWh_e]



risultato

investimento iniziale [€]	20.500
performance ratio (PR)	71,65%
incremento produttivo annuo [kWh/y]	103.921
incremento ricavi annui [€/y]	41.274
tempo di rientro [y, m]	-, -

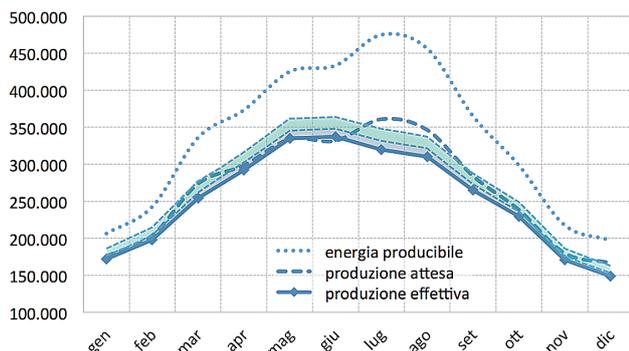
intervento #2

obiettivo
 specifiche di intervento

sviluppo dell'intervento

risultato

produzione elettrica [kWh_e]



risultato

investimento iniziale [€]	23.750
performance ratio (PR)	77,43%
incremento produttivo annuo [kWh/y]	148.189
incremento ricavi annui [€/y]	58.856
tempo di rientro [y, m]	-, -

miglioramento del rendimento di conversione

incremento del performance ratio
 monitoraggio dell'energia elettrica in ingresso (CC) e in uscita (CA) e analisi termografica per evidenziare potenziali anomalie di funzionamento del gruppo di conversione
 inserimento di un sistema di ventilazione all'interno del locale inverter per ridurre il *power temperature derating*
 incremento del PR di quasi il 6%

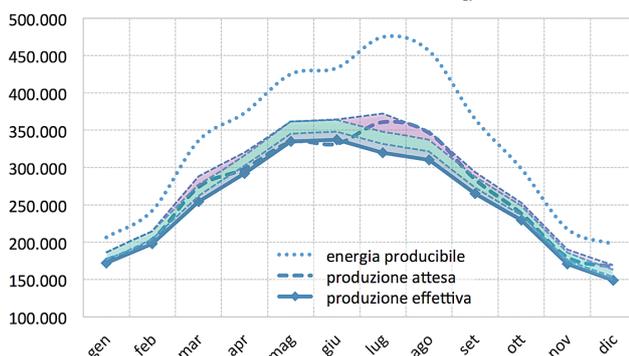
intervento #3

obiettivo
 specifiche di dimensionamento
 caratteristiche del servizio
 risultato

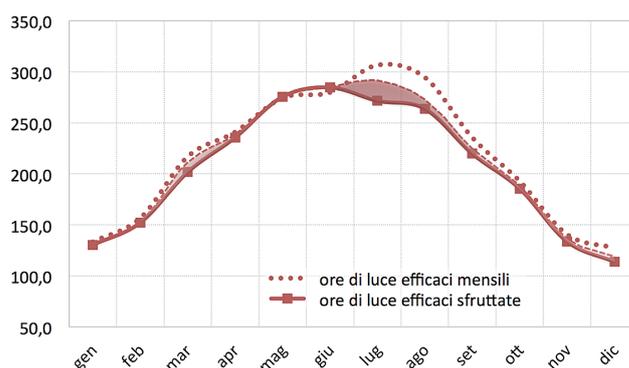
o&m

incremento della *technical availability*
 consolidamento e miglioramento degli altri risultati raggiunti
 la somma dei vantaggi ottenuti deve essere superiore al costo del servizio
 monitoraggio, analisi e gestione 24h/24, 365 giorni/y
 incremento della TA di quasi il 3%
 incremento del PR di quasi il 3%

produzione elettrica [kWh_e]



ore di luce efficaci



risultato

costo annuo [€/y]	9.750
technical availability (TA)	97,13%
performance ratio (PR)	79,97%
incremento produttivo annuo [kWh/y]	69.309
incremento ricavi annui [€/y]	27.745
tempo di rientro [y, m]	-, -

nota

la gestione tecnica della struttura (o&m) è fondamentale non solo per far sì che i risultati ottenuti con gli interventi eseguiti continuino nel tempo, ma addirittura per far sì che questi migliorino, grazie al continuo set-up

sintesi

investimento iniziale [€]	44.250
incremento produttivo annuo [€/y]	118.125
tempo di rientro [y, m]	-, -