



“PREMIO BEST PRACTICE PATRIMONI PUBBLICI 2012”



## ***Ministero per gli Affari Esteri***

### **Realizzazione di impianto fotovoltaico sul palazzo della Farnesina**



***Direzione Generale Amministrazione Informatica e  
Comunicazioni***



**Farnesina  
Verde**



## Analisi

- Il fabbisogno di energia elettrica del Ministero degli Affari Esteri viene soddisfatto mediante fornitura di energia elettrica dalla rete dell'azienda distributrice (ACEA).
- Per l'illuminazione esterna dell'edificio, il Ministero sostiene un consumo annuo di energia elettrica pari a: 58.735,68 kWh stimato mediante i corpi illuminanti presenti:
  - proiettori da esterno (piazzale e facciata): n° 48 da 250 W
  - illuminazione bandiere: n° 18 da 80 W
  - illuminazione ingresso Artemide verticale: n° 14 da 120 W
- **Il costo annuo sostenuto per l'illuminazione esterna è pari a 21.340 €**



Impianto fotovoltaico MAE

## Opportunità offerte dal contesto:

- Valorizzazione degli ampi spazi di copertura di cui l'edificio del Ministero degli Affari Esteri è dotato (circa 11.950 m<sup>2</sup>) per la produzione di energia da fonte rinnovabile (energia solare)
- **Autoproduzione dell'energia elettrica per l'illuminazione esterna dell'edificio della Farnesina**
- Inquadramento dell'iniziativa nell'ambito della convenzione Consip già in essere tra il Ministero degli Affari Esteri e la Siram S.p.a. per la "Fornitura di Servizio Energia e dei servizi connessi per le Pubbliche Amministrazioni"



Impianto fotovoltaico MAE

## Motivazioni a supporto:

- Riduzione del fabbisogno di energia primaria
- Riduzione delle emissioni climalteranti e nocive per l'ambiente
- Utilizzo di fonti rinnovabili ed assimilate ai sensi dell'art. 1 Legge 10 del 9 gennaio 1991 e del D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993 e s.m.i.
- Inquadramento nelle *best practice* "Farnesina Verde"



Impianto fotovoltaico MAE

## ***L'iniziativa. Il contesto contrattuale***

Convenzione Consip per “Fornitura di Servizio Energia e dei servizi connessi per le Pubbliche Amministrazioni” (all. 5 Capitolato tecnico, Punto 5, *Diagnosi energetica ed interventi di riqualificazione energetica*)

*prevede*

Che siano proposti interventi di riqualificazione energetica derivanti dalla diagnosi energetica che il fornitore è tenuto a svolgere sugli edifici dell'Amministrazione:  
(5.12 Tipologie di intervento, a titolo esemplificativo e non esaustivo) lettere a) – q):

***m) pannelli fotovoltaici***



**Impianto fotovoltaico MAE**

## *L'iniziativa. L'iter temporale*

- **31 dicembre 2007** – Il Ministero degli Affari Esteri aderisce alla Convenzione Consip per la “Fornitura di Servizio Energia e dei servizi connessi per le Pubbliche Amministrazioni” – Lotto 7 aggiudicata a Siram S.p.a.
- **28 aprile 2008** – Siram S.p.a. presenta la Diagnosi Energetica relativa all’edificio della Farnesina
- **30 dicembre 2010** – Il Ministero emette Ordinatoivo di fornitura per l’”Intervento di riqualificazione energetica consistente in impianto generatore fotovoltaico da 44,1 kWp sulla copertura del Palazzo della Farnesina”
- **5 aprile 2011** – Si avviano i tempi contrattuali
- **9 giugno 2011** – Validazione del progetto esecutivo
- **13 giugno 2011** - Consegna aree a Siram S.p.a.
- **2 agosto 2011** - Fine dei lavori e collaudo

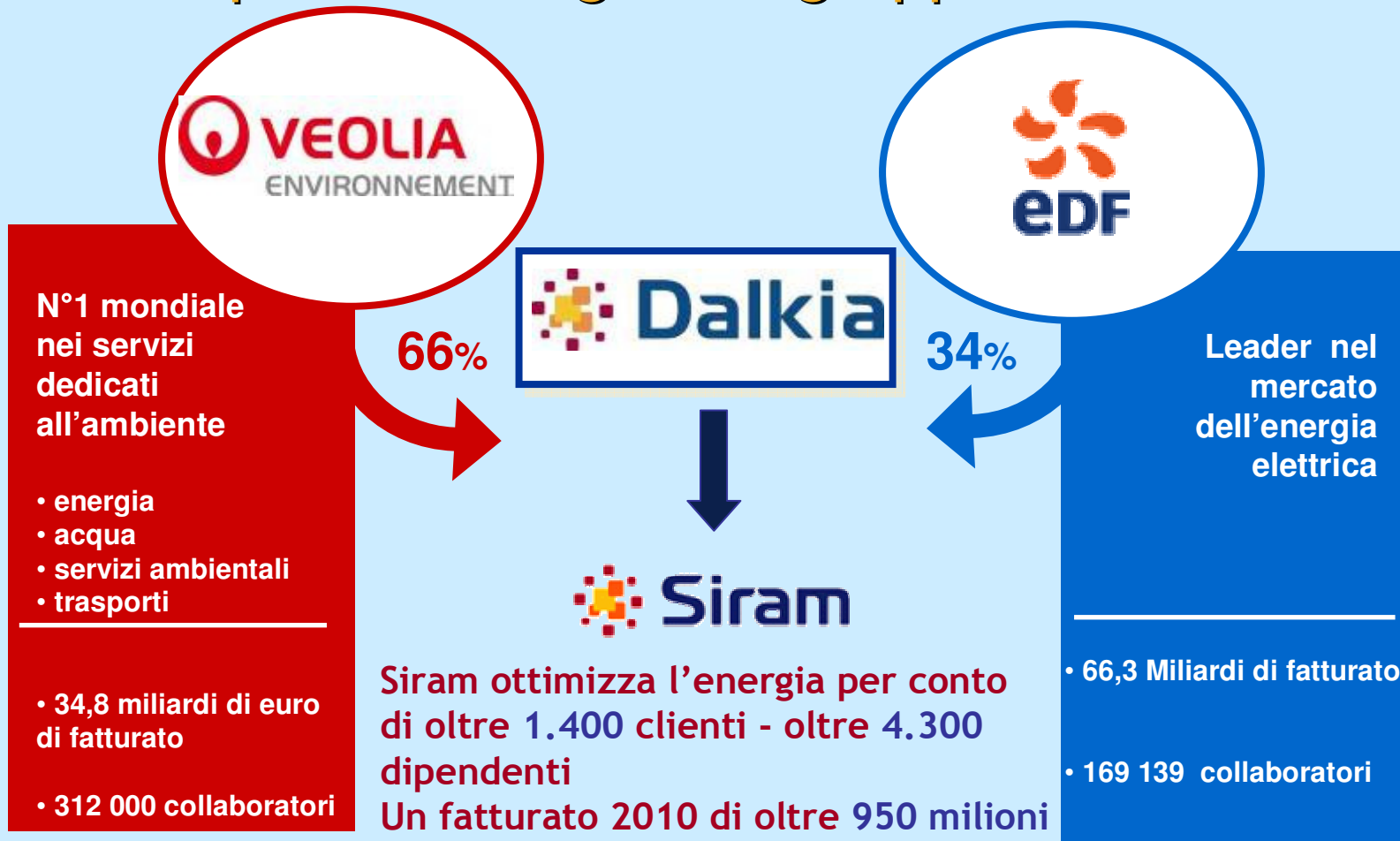
L’impianto realizzato ha una vita utile di 20 anni.



Impianto fotovoltaico MAE

## Il partner

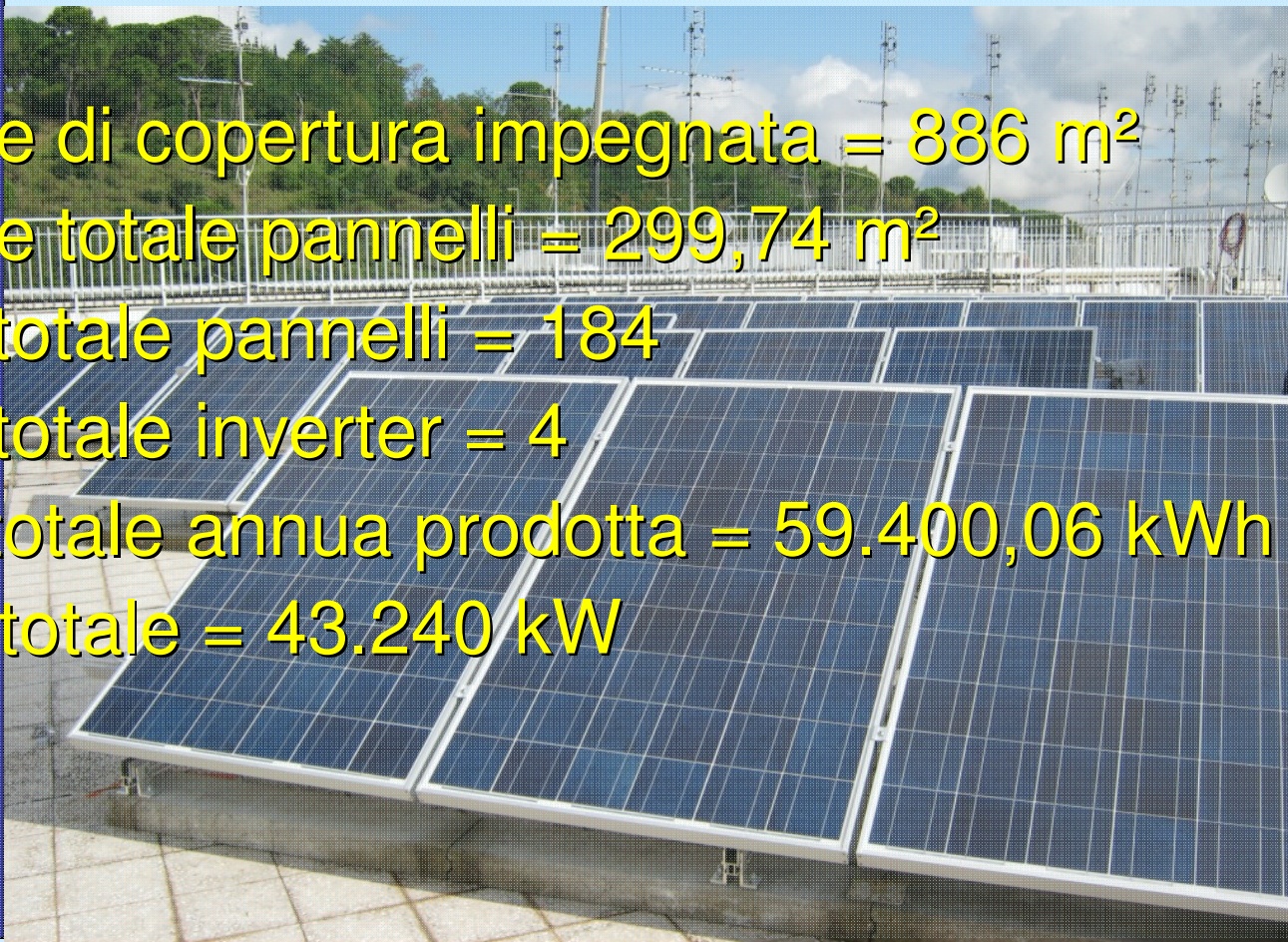
# Siram è parte di un grande gruppo internazionale



Impianto fotovoltaico MAE

## *I dati tecnici*

- Superficie di copertura impegnata = 886 m<sup>2</sup>
- Superficie totale pannelli = 299,74 m<sup>2</sup>
- Numero totale pannelli = 184
- Numero totale inverter = 4
- Energia totale annua prodotta = 59.400,06 kWh
- Potenza totale = 43.240 kW





## *I ritorni “sociali”*

- Risparmio di combustibile in TEP (Tonnellate Equivalenti Petrolio)**

Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	11,11
TEP risparmiate in 20 anni	204,15

- Emissioni evitate in atmosfera di CO2 SO2 NOX Polveri**

Emissioni evitate in atmosfera di	CO2	SO2	NOX	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	496	0,67	0,523	0,024
Emissioni evitate in un anno [kg]	29.462,43	39,8	31,07	1,43
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	541.487,27	731,44	570,96	26



**Impianto fotovoltaico MAE**

## ***I ritorni finanziari***

### ***Saldo finale dell'impianto (20 anni)***

- Costo impianto: € 211.200,00
- Costo esercizio: € 273.242,93 (manutenzione + sostituzione inverter)

**Costo totale: € 484.442,93**

- Ricavo tariffa GSE
- Contributo conto scambio
- Risparmio bolletta

**Ricavo totale: € 596.488,20**

**Saldo finale : + € 112.045,27** (flusso di cassa cumulato al 20° anno)

**Break even point: 15° anno dall'attivazione**



**Impianto fotovoltaico MAE**