

Formazione & professione

Le attività di energy management nella sede italiana dell'ESA

Maurizio Della Fornace, Energy Manager ESA



Energy strategy

Il percorso di efficientamento dell'ESRIN è iniziato nel 2010 secondo quanto stabilito dal EU Climate and Energy package 2020.

Il primo passo è stato quello di fissare una baseline definendo misure chiare delle grandezze in ingresso al sito e indicatori quantitativi dell'output in modo da garantire una effettiva comparazione di efficienza nel tempo.

La "Energy strategy" è stata quindi basata su due pilastri: efficientamento dei consumi e utilizzo di fonti rinnovabili. Attratti dalle sfide abbiamo fissato un obiettivo superiore rispetto al 20-20-20 e pari al 40% sui tre aspetti (emissioni GHG, efficienza, rinnovabili) in 10 anni.

È così iniziato un percorso di miglioramento,

supportato dall'introduzione di due sistemi di gestione integrati e dedicati a energia e ambiente (ISO 50001 e ISO14001); in questo contesto le misurazioni in campo e la definizione di KPIs specifici hanno consentito una selezione strutturata dei progetti più efficaci per il raggiungimento degli obiettivi.

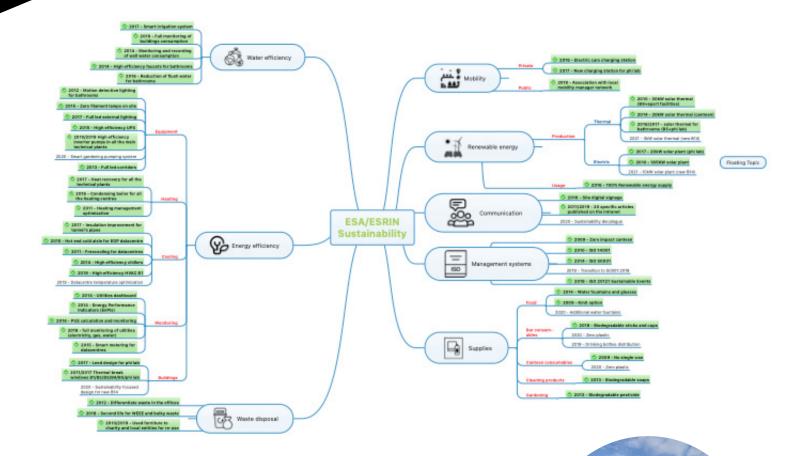
Ci siamo divertiti molto: grazie alla implementazione di una dashboard home-made basata su software open source siamo riusciti a completare analisi numeriche e predittive con il beneficio di un riscontro immediato e della gamification delle attività.

Aiutati dal rapido sviluppo tecnologico e dalla riduzione di costo delle soluzioni abbiamo sviluppato un piano di lungo periodo modellato annualmente che orientasse i progetti "green" e in parallelo si focalizzasse sulla comunicazione; questo è stato uno dei fattori principali per la buona riuscita del programma.



In 10 anni abbiamo realizzato dozzine di iniziative di diversa entità: fotovoltaico, solare termico, riutilizzo di acque meteoriche, recupero di calore, free cooling, ma anche e soprattutto attenta conduzione e verifica del rilascio delle potenzialità di ogni progetto. Il principale rischio che abbiamo riscontrato infatti è quello della mancata performance: un ottima idea che, non seguita nella fase operativa, manca la consegna dei benefici prospettati.

Gestione Energia



Aspetti finanziari ed ambientali

Un altro aspetto rilevante è quello finanziario, nel 2010 l'attenzione per l'ambiente era alta ma di certo inferiore a quella a cui siamo abituati oggi, conseguentemente le risorse economiche a disposizione per progetti di efficientamento non erano consistenti. La chiave nel nostro caso è stato l'allineamento delle esigenze di rinnovo a quelle di miglioramento dell'impatto ambientale: focus centrato sull'obiettivo di efficienza in ogni attività di rinnovo o di manutenzione ordinaria e verifica a regime del raggiungimento del risultato per ogni singolo caso.

Ultimo aspetto di cui tenere conto è la motivazione, perseguire uno sfidante obiettivo decennale richiede la definizione di milestone intermedie. Le tappe non potranno essere lineari perché i primi frutti saranno di più semplice raccolta. Bisogna quindi confrontarsi con la difficoltà iniziale di partire subito con target alti e la successiva complessità nel trovare interventi adeguati quando le iniziative più visibili sono già state completate. Tenuta, aiutata dalla celebrazione dei risultati intermedi, è la capacità principale a cui affidarsi per mantenere un orientamento che funzioni bene nel lungo periodo.

Nel 2019 abbiamo fermato il tempo e confrontato i trend di input e di output dello stabilimento, notando che a fronte di un aumento di utilizzo (e quindi di output) si registrava una costante riduzione nel consumo di energia primaria (l'input).

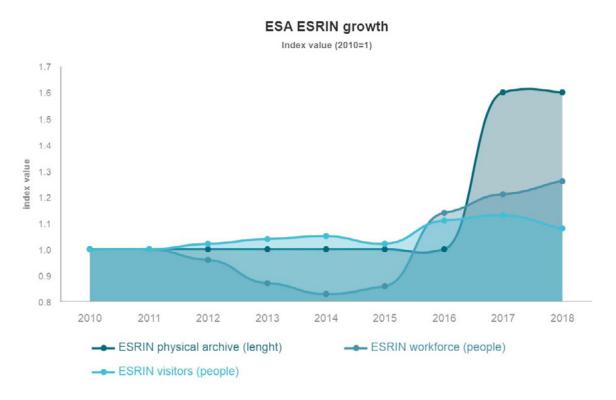


Figure 1 - ESA ESRIN growth 2010-2018

Primary energy consumption of ESA ESRIN

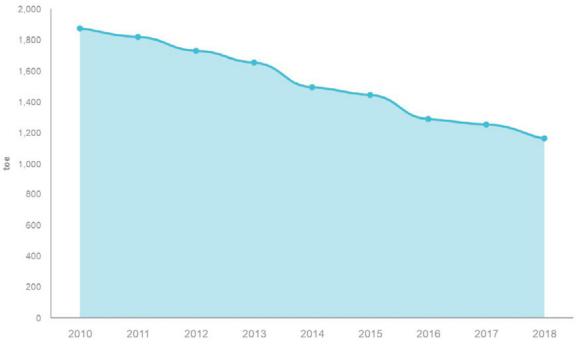


Figure 2 - Primary energy consumption of ESA ESRIN Frascati site

Gestione Energia

Compliance of ESA ESRIN with the EU 20-20-20 goals

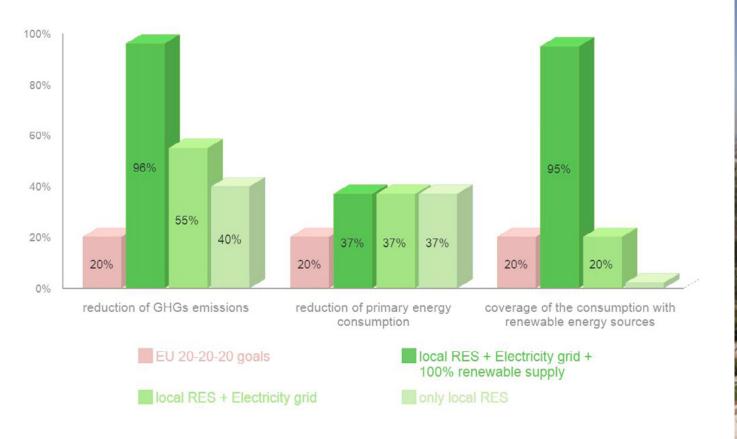


Figure 3 - Compliance of ESA ESRIN with the EU 20-20-20 goals



Futuro?

Superato il traguardo 2020 abbiamo fissato l'ultima registrazione come baseline per un nuovo sfidante aumento di efficienza del 40% entro il 2030. Ovviamente l'attuale emergenza sanitaria avrà un impatto sulle prestazioni (riducendo fortemente l'output) da normalizzare o, speriamo, da trattare come una perturbazione transitoria.

Definito il quanto, la difficoltà sarà stabilire il come: il mantenimento di un ritmo di riduzione dei consumi (a parità di produzione) pari a quello degli anni passati per ulteriori 10 anni sarà estremamente impegnativo, ma la fiducia in un futuro non lineare ci lascia pensare in maniera positiva.

Oltre alle tradizionali installazioni efficienti infatti prevediamo un incrementale rilievo di soluzioni digitali che ottimizzino le condizioni di lavoro degli impianti a partire da analisi basate su intelligenza artificiale. L'adozione di queste tecnologie non potrà avvenire in un singolo passaggio, specialmente per infrastruttura datata come quella di cui disponiamo oggi. Sarà necessario uno step preparatorio in cui si predisporranno punti di misura e di attuazione granulari, basi di dati organizzate e un network di comunicazione che garantisca le necessarie performance di trasmissione e sicurezza dei dati.

Questo ci consentirà di cogliere i benefici dello sviluppo di soluzioni digitali focalizzate su efficienza e flessibilità: le due caratteristiche del futuro di ogni business.

