

Il Sistema di Gestione dell'Energia dell'aeroporto G. Marconi di Bologna



Alessandra Cavalletti¹, Irma Cavallotti², Tomaso Barilli³, Alfredo Prampolini³,
Edoardo Bollati², Giuseppe Lograsso², Giovanna Pinca⁴



1) EGE certificato; 2) ICA - Società di Ingegneria Chimica per l'Ambiente S.r.l.; 3) Aeroporto G. Marconi di Bologna S.p.A.; 4) Esperto Senior comunicazione ambientale

SINTESI

L'efficiamento energetico di un'area aeroportuale è una delle chiavi di volta per contribuire significativamente alla riduzione di GHG ed allo stesso tempo liberare risorse da investire in crescita e competitività. L'aeroporto G. Marconi di Bologna ha sviluppato nel 2013 un Sistema di Gestione dell'Energia conforme allo standard internazionale UNI CEI EN ISO 50001:2011. L'aeroporto di Bologna, identificato come "polo funzionale di rilevanza sopra-municipale", è strettamente collegato con il contesto locale e territoriale. La metodologia adattata per implementare l'SGE prende in considerazione le relazioni tra l'aeroporto ed il territorio. Il lavoro è stato svolto sviluppando un percorso che va ben oltre le linee guida ISO 50001, ripetibile e adattabile a simili casi di poli funzionali interagenti con il territorio.

INTRODUZIONE

Il trasporto aereo è di grande interesse per l'Unione Europea specialmente dal punto di vista dei suoi potenziali di risparmio energetico. L'efficienza energetica delle aree aeroportuali, in particolar modo, è uno degli strumenti per contribuire in modo significativo alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e liberare al contempo risorse per investire nella crescita e nella competitività.

L'aeroporto Guglielmo Marconi di Bologna ha sviluppato un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) conforme allo standard internazionale UNI CEI EN ISO 50001:2011. Grazie anche ad un finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ottenuto per l'implementazione del sistema, il percorso verso la certificazione si è concluso con esito positivo nel dicembre 2013, data di rilascio del certificato del SGE. Il progetto ha permesso l'aeroporto di essere uno tra i primi aeroporti in Italia certificati ISO 50001.

Il tema della transizione energetica del settore del trasporto aereo è uno dei punti chiave dei nuovi sistemi regolatori e programmi di accreditamento internazionali. L'aeroporto G. Marconi è fortemente coinvolto in tali obiettivi ed ha già ottenuto riconoscimenti ufficiali di importanti traguardi di riduzioni delle emissioni climateranti. Il lavoro è stato implementato seguendo un percorso che va oltre la semplice applicazione delle linee guida dello standard ISO 50001 guardando nei fatti a:

- Integrazione con sistemi esistenti di gestione ambientale/di qualità/di sicurezza ed altri progetti di riduzione delle emissioni GHG nei quali l'aeroporto è coinvolto (i.e. progetto europeo D-AIR; schema volontario di certificazione Airport Carbon Accreditation).
- Integrazione con la pianificazione energetica strategica che ha luogo a livello nazionale e locale, ivi incluso il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del comune di Bologna.
- Allineamento con i processi di transizione europei e nazionali verso una società a basso contenuto di carbonio.
- Processi di cambiamento culturale che coinvolgono clienti interni ed esterni, fornitori, azionisti e "fellow travellers".

METODOLOGIA E RISULTATI PRINCIPALI

Le attività principali da svolgere all'interno di un Sistema di Gestione dell'Energia, in accordo con il ciclo di Deming (PDCA) sono state rimodulate, durante la fase di svolgimento del progetto, in nove attività principali: analisi energetica iniziale, valutazione degli aspetti energetici e obiettivi di miglioramento, politica energetica, procedure di sistema e manuale integrato, nomine interne, conformità legislativa, gli incontri con l'alta direzione, comunicazione interna ed esterna, le attività di formazione, l'audit interno, la certificazione ISO 50001: 2011.

Di seguito verranno mostrati, sia a livello di metodo che a livello di risultati, gli aspetti salienti di alcune di queste attività principali.

ANALISI ENERGETICA INIZIALE

L'analisi energetica iniziale rappresenta, nell'ambito dell'implementazione di un sistema di gestione dell'energia, il punto di partenza per l'approfondimento delle tematiche energetiche e si pone come obiettivo la comprensione ed accertamento della situazione energetica attuale. L'Analisi Energetica Iniziale comprende l'analisi dei seguenti aspetti: il livello attuale di gestione dell'energia nell'azienda, il livello attuale di misurazione, registrazione ed analisi dei dati riguardanti l'energia, il livello attuale di comprensione e di verifica delle bollette dell'energia, i principali processi ed apparecchiature di consumo energetico, effetti fiscali e legali sulle questioni energetiche, i dati attuali e degli ultimi anni riguardanti l'energia.

L'Analisi Energetica Iniziale rappresenta, assieme alla valutazione degli aspetti energetici, il fulcro delle attività prettamente tecniche legate all'analisi dei consumi energetici (sia elettrici che termici) e degli obiettivi di miglioramento. Tramite questa specifica attività si soddisfano i punti 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5 della Norma ISO 50001.

Ancor prima di procedere con la vera e propria fase di audit energetico si è fatta una analisi dell'azienda di gestione dell'aeroporto in modo tale da conoscere a fondo gli assetti organizzativi interni e gli organi maggiormente interessati al progetto. Tali informazioni sono state necessarie non solo per individuare i referenti interni a SAB necessari per il corretto svolgimento del

ABSTRACT

The energy efficiency of airport area is one of the keystones to contribute significantly to the reduction of GHG and at the same time to free up resources to invest for growth and competitiveness. Guglielmo Marconi Airport in Bologna has implemented in 2013 an Energy Management System (EnMS) conform to the international standard UNI CEI EN ISO 50001:2011. Bologna Airport, identified as a "functional pole of supra-municipal relevance", is closely interlinked with the local and territorial context. The methodology chosen to implement the EnMS takes into account the relationships between the airport and the territory. The work has been implemented developing a path that goes much beyond the ISO 50001 guidelines and that could be repeated for any similar cases of functional pole within the territory.

progetto ma anche per analizzare e discutere assieme a SAB ruoli e responsabilità interne collegate alla gestione dell'energia.

Gli indicatori di prestazione energetica IPE identificati sono:

- Indicatore costi: costo energia elettrica/passeggero, costo energia termica/passeggero, costo TEP/passeggero.
- Indicatore su unità di traffico: kWh_{el}/passeggero (Fig.1), tep/passeggero (Fig.2) Indicatore su volumi edifici: kWh/m³.

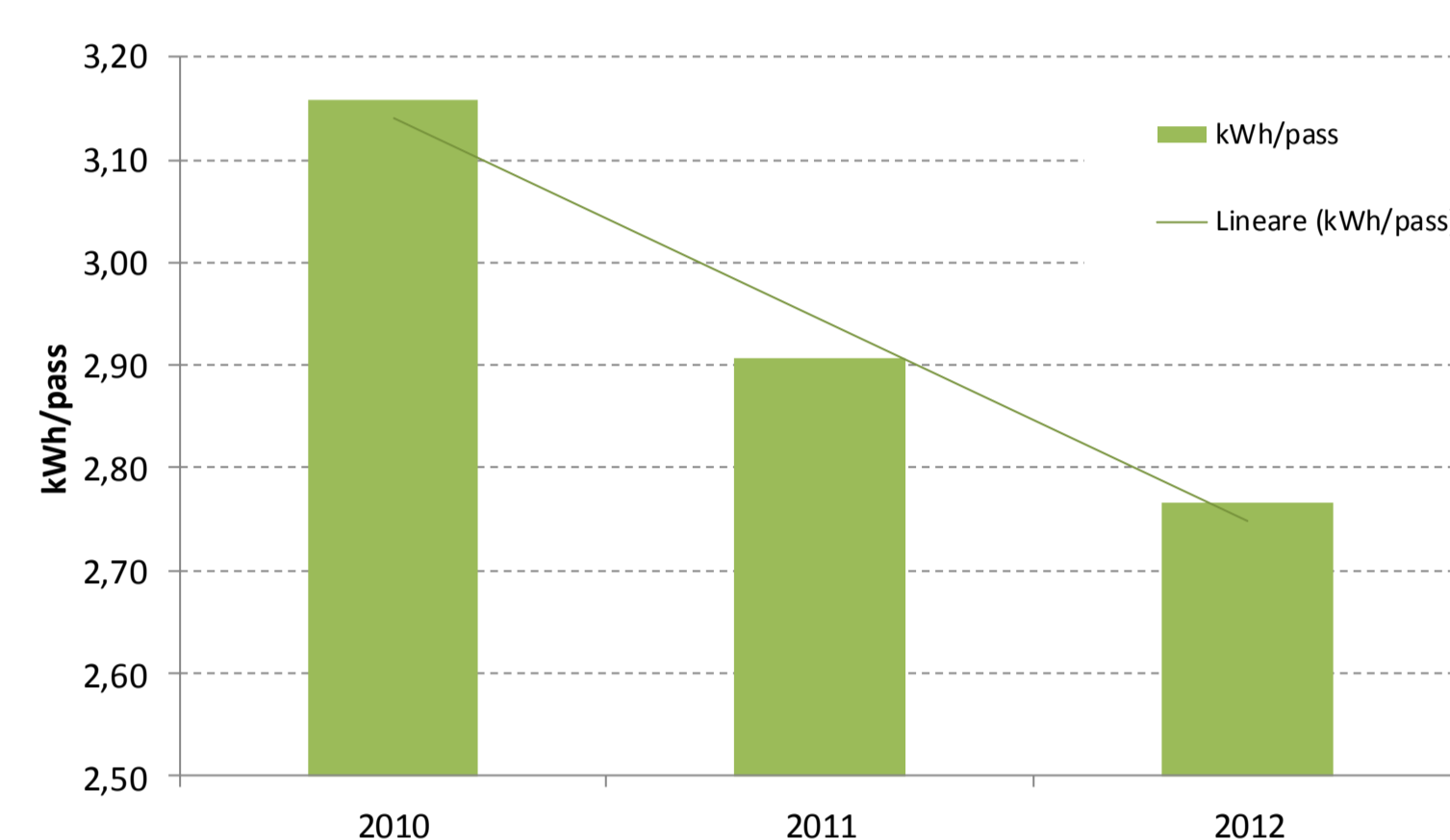


Fig. 1: consumi energia elettrica/passeggero

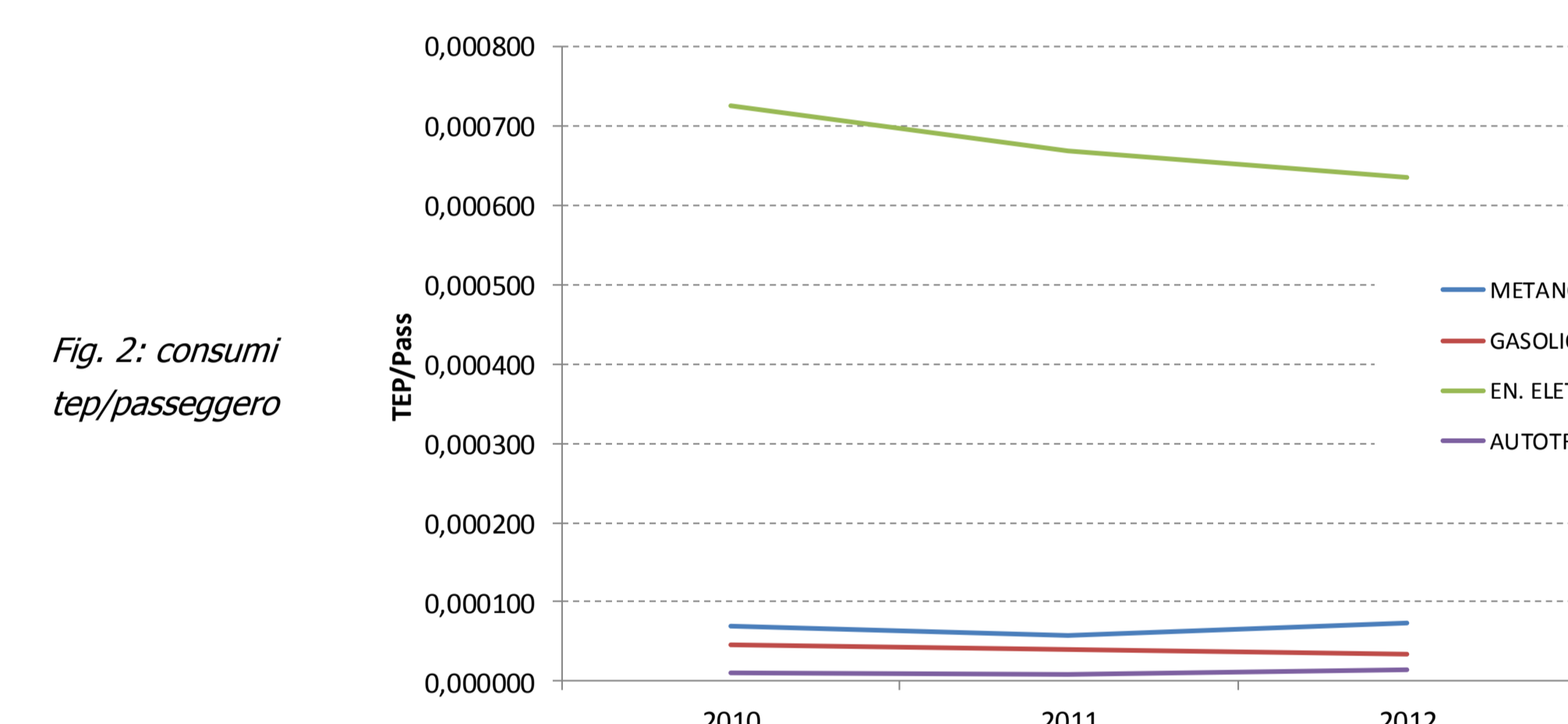


Fig. 2: consumi tep/passeggero

LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI ENERGETICI E GLI OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO

Una volta esaminati i consumi energetici di ogni attività gestita da SAB (i.e. unità di trattamento di aria, parcheggi etc.) si è proceduto ad una valutazione degli aspetti energetici secondo una metodologia di analisi multi-criteriale che tenesse conto non solo degli aspetti puramente di consumo energetico, ma anche degli aspetti legislativi e di adeguatezza tecnico economica (facendo riferimento in questo caso alle migliori tecnologie disponibili sul mercato).

I cinque criteri tramite i quali viene valutata la rilevanza del singolo aspetto energetico sono i seguenti: rilevanza energetica, conoscenza dell'aspetto energetico, rispondenza ai requisiti di legge, normativi, accordi volontari, contratti commerciali, rapporti con parti interessate, adeguatezza tecnico-economica.

Sulla base della valutazione degli aspetti energetici significativi risulta definito il Programma energetico che include alcune azioni da doversi sottoporre a specifica valutazione tecnico/economica. Le prime azioni individuate sono state:

- Conduzione dei fluidi del futuro impianto di trigenerazione alle utenze attualmente alimentate dalla centrale termica a gasolio Palazzina (Edifici Palazzina, ENAC, ex Terminal B);
- Adozione del free-cooling di tipo adiabatico sulle UTA installate a servizio del Terminal;
- Sostituzione dei gruppi di filtraggio dell'aria UTA con sistemi Elettrostatici (già previsto dalla scheda PAES EDI-TERZ4).

ENERGY MANAGEMENT TEAM

Per quanto riguarda invece le nomine interne SAB per il Sistema di Gestione dell'Energia si è proceduto nel seguente modo: SAB aveva già istituito un Energy Management Team in occasione dell'implementazione dello schema volontario Airport Carbon Accreditation. Durante il corso dell'implementazione del presente progetto si è reso necessario aggiornare l'EMT ed includere in esso la figura del Responsabile del Controllo di Gestione e Regolazione Economica.

Si è proceduto inoltre con la nomina del Responsabile Sistema di Gestione dell'Energia (già Energy Manager SAB) e del Rappresentante della Direzione del Sistema di Gestione dell'Energia.

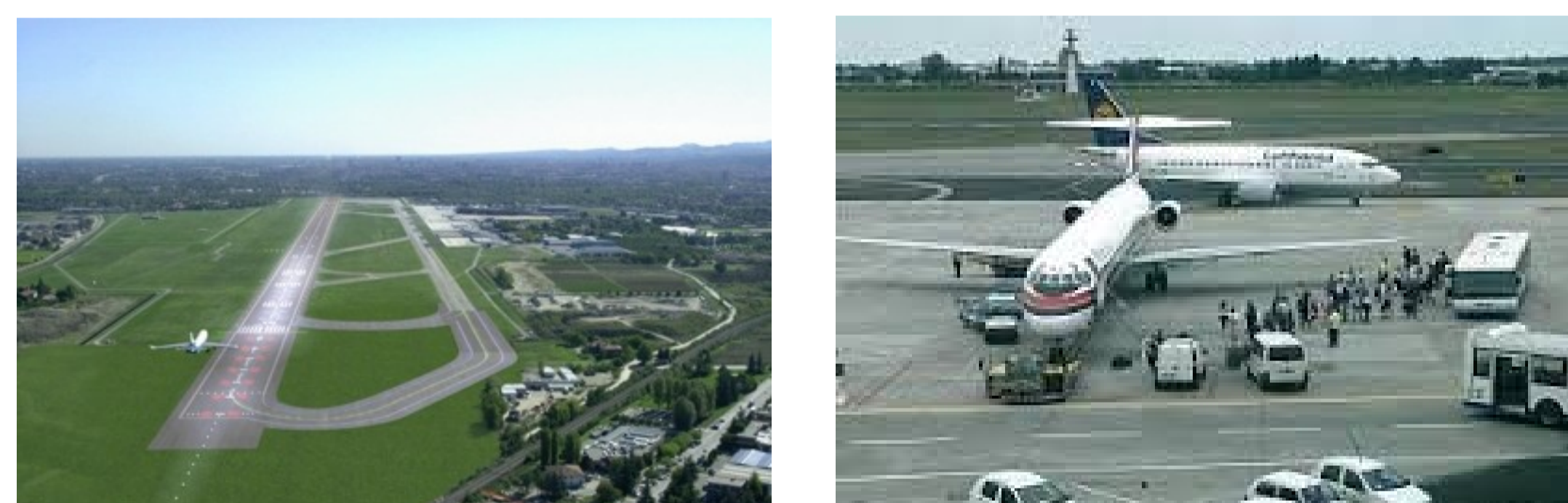
LA CONFORMITÀ LEGISLATIVA

Ai fini della verifica di conformità legislativa, è stato definito uno specifico Rapporto contenente tutte le prescrizioni legislative applicabili all'Organizzazione.

In linea generale, il rispetto delle prescrizioni legislative ed altre prescrizioni applicabili (regolamenti, direttive, ecc.) costituisce il requisito essenziale per l'ottenimento e mantenimento della certificazione di qualsiasi Sistema di gestione (Qualità, Ambiente, Energia, Sicurezza). Per quanto riguarda la gestione energetica, in particolare, la legislazione vigente si attiene principalmente ai seguenti ambiti: ruoli, responsabilità, e qualifiche professionali in materia energetica, controllo operativo e manutenzione degli impianti, requisiti minimi di prestazione energetica.

Il rispetto di tutte le prescrizioni normative, oltreché rivestire carattere di obbligatorietà, costituisce già di per se un metodo efficace per avere un adeguato livello di efficientamento dei costi associati ai consumi energetici e alle risorse impiegate.

E' stata creata una *check list di conformità* al fine di valutare il rispetto delle prescrizioni legali e altre prescrizioni legate all'uso e al consumo di energia, oltre a rispondere ai requisiti 4.4.2 e 4.6.2 della norma ISO 50001. L'attività di analisi della conformità legislativa è stata una delle prime attività avviate in fase di implementazione progetto (in parallelo alla fase di analisi energetica finale) in modo da poter dare a SAB, nel caso si fossero riscontrate fin da subito delle non conformità, il tempo materiale per poter applicare eventuali azioni preventive e correttive prima della verifica ispettiva di stadio 1 da parte dell'ente certificatore.



LA COMUNICAZIONE INTERNA ED ESTERNA

Al fine di rispettare il punto 4.5.3 della norma ISO 50001 e guardando al contempo la complessità dell'organizzazione aeroportuale, si è scelto di implementare un vero e proprio piano di comunicazione che potesse inquadrare il SGE all'interno delle politiche ambientali di SAB e in rapporto all'identità corporate dell'azienda e dell'aeroporto in generale verso gli stakeholder sia interni ed esterni.

Punto di partenza è stata l'identificazione dell'aeroporto in *polo funzionale di valenza sovra comunale* (ai sensi dell'art. 15 L.R. ER n. 20/2000) che ha portato alla stesura di un piano che tenesse conto dei rapporti tra l'aeroporto e il territorio, analizzando i contesti urbani presenti, di pianificazione e di sviluppo strategico su cui insiste la struttura stessa.

L'approccio scelto ha fatto in modo che l'output principale della comunicazione fosse un piano di comunicazione specifico per la sostenibilità (allargando quindi il tema SGE ad una tematica ambientale a più largo spettro) che potesse essere adottato all'interno e potenzialmente replicato, adattandolo solo in minima parte, ad altri contesti interni di SAB per cui un piano di comunicazione è necessario. Al contempo la replicabilità del piano, proprio per la sua stessa natura, è possibile anche all'esterno di SAB in tutti quei contesti simili ad esso, primi tra tutti altri poli funzionali. Infine il piano stilato può essere considerato un valido strumento di comunicazione utilizzabile per molte realtà facenti parti del contesto più ampio di simbiosi industriale con la realtà urbana.

CONCLUSIONI

Il percorso verso la certificazione ISO 50001 ha permesso all'aeroporto G. Marconi di stabilire una propria politica energetica, di identificare e valutare gli aspetti energetici, di stabilire un programma di miglioramento delle performance energetiche, di conseguire i primi risultati di efficienza energetica e di comunicarne i risultati.

Lo svolgimento delle attività del presente progetto ha permesso inoltre la creazione e la successiva implementazione di una metodologia di applicazione della norma ISO 50001 specifica per il contesto aeroportuale.