

La S.V. è inviata alla Conferenza

## **Analisi del progetto Osiris e dimostratore free cooling**

Milano, martedì 17 marzo 2015 – ore 14.30

### **Programma**

Ore 14.30 Introduzione a cura di Marco Broglia, Preside CIFIM Milano e Riccardo Genova, Preside CIFIG Genova

Ore 14.40 Overview sui progetti innovativi attualmente seguiti da Ansaldo STS (Shift 2 Rail, Sfere, Osiris) – Ing. Carlo Crovetto, Ansaldo STS

Ore 14.55 Analisi del progetto Osiris relativamente al dimostratore free cooling, Ing. Gianluigi Lauro, Ansaldo STS

Ore 16.00 Dibattito e conclusioni

### **Obiettivo generale**

Il progetto OSIRIS (Optimal Strategy to Innovate and Reduce energy consumption In urban rail Systems) in cui ASTS partecipa come partner in un consorzio europeo, prende in esame le strategie ottimali per l'innovazione e la riduzione del consumo di energia nei sistemi ferroviari urbani, attraverso l'implementazione di soluzioni e strumenti tecnologici e operativi a livello di sistema, dimostrandoli in alcuni casi reali e valutandone i benefici ottenibili.

Il progetto è stato finanziato dalla Commissione Europea tramite il 7° Programma Quadro – tema Trasporti.

Nel progetto vengono studiate varie soluzioni tecniche relative ad impianti di condizionamento innovativi che sfruttano la geotermia a bassa entalpia.

La realizzabilità tecnica di ogni soluzione proposta e il raggiungimento dei risultati attesi in base ad indicatori di performance (mantenimento del comfort di passeggeri e operatori o mantenimento della temperatura di funzionamento delle apparecchiature con il minor consumo energetico possibile) comunque definiti preventivamente ad hoc, sono stati verificati per via teorica-numerica.

Sulla base delle simulazioni preliminari realizzate da Ansaldo STS è stato definito un possibile scenario dimostrativo che prevede la realizzazione di un impianto pilota denominato “free-cooling” che, dalle analisi effettuate, è risultato essere più conveniente e raccomandabile.

ATAC come partner “end user” del TPL (e in particolare del trasporto metropolitano) ospita il dimostratore presso i locali tecnici della linea A della metropolitana (stazione di Barberini).

## **Dimostratore**

Il dimostratore prevede il raffreddamento dei locali tecnici utilizzando l'acqua dei pozzi di aggettamento (di infiltrazione e di accumulo) con l'obiettivo di realizzare un sistema free-cooling.

Tradizionalmente, negli impianti metropolitani l'acqua di tali pozzi viene di norma scaricata in fogna, con un dispendio di energia elettrica per l'impianto di pompaggio. È stato previsto di utilizzare parte di questa acqua per migliorare l'efficienza degli impianti di raffreddamento delle aree di stazione, ed in particolare degli impianti relativi alle sale tecniche.

Il free-cooling è possibile quando la temperatura dell'acqua dei pozzi di aggettamento è minore della temperatura dell'aria nelle aree che si intende raffreddare, in queste condizioni è possibile usare l'acqua per raffreddare direttamente senza bisogno di impianti meccanici per il raffreddamento.

Sulla base delle caratteristiche richieste per il dimostratore e dei sopralluoghi effettuati, è stata scelta, come sito di prova, la stazione metropolitana di Barberini (linea A), e in particolare il locale da climatizzare, oggetto quindi del dimostrativo, è il Locale tecnico TLC sito al piano banchina.

Nei pressi della stazione metropolitana di Barberini è presente un pozzo di aggettamento di notevole dimensioni, accessibile dalle gallerie ferroviarie e quindi in prossimità della banchina dove è sito il locale tecnico TLC. Le caratteristiche del pozzo di aggettamento sono:

- temperatura: 10-15°C;
- portata elettropompe esistenti al 60%: 3600 l/min;
- livello minimo: 2 m.

L'impianto pilota è stato contestualizzato negli stessi ambienti già occupati da apparati a servizio della metropolitana, sfruttando pertanto gli spazi disponibili senza alterare il layout interno.

La sperimentazione si avvia alla fase finale di consolidamento dei risultati.

**La Conferenza si terrà presso il Punto Expo CIFI - RFI della stazione del Passante Ferroviario di Milano Porta Garibaldi**

**Il presente invito è valido per l'accesso alla stazione del passante ferroviario**