

SPOKE	Spoke 5 - Smart and sustainable environments
Acronimo Progetto:	ASTRA
Titolo Progetto:	Ai-enhanced predictive Smart Thermostat for Residential heAt pumps
Key-words	Tecnologie innovative; digitale; intelligente; sostenibile; inclusività; realtà aumentata; intelligenza artificiale; human centric
Tipologia di impresa	GI
Durata	12 Mesi
Costi totali progetto:	372'700.67 €
Contributo totale richiesto:	100'100.92 €
Abstract	<p>Il progetto ASTRA mira a sviluppare un sistema innovativo per il controllo e la gestione di pompe di calore utilizzate per il riscaldamento e il raffrescamento di edifici residenziali basato su intelligenza artificiale e algoritmi di machine learning. L'obiettivo principale è ottimizzare il consumo energetico della pompa di calore riducendolo al minimo, pur garantendo il comfort degli utenti. Il sistema farà sì che sia privilegiato l'uso della pompa di calore durante le fasce orarie in cui le tariffe elettriche sono più basse, adattando la temperatura di mandata e il set point degli ambienti. Inoltre, il prototipo sarà in grado di regolare la temperatura di mandata del fluido vettore per massimizzando l'efficienza del generatore.</p> <p>Il prototipo verrà testato in un laboratorio dotato di una camera climatica per testare la pompa di calore in diverse condizioni operative e validare così il dispositivo sia dal punto di vista funzionale che prestazionale con condizioni di carico realistiche. Questo garantirà che il prototipo sia affidabile, efficiente e in grado di soddisfare le esigenze degli utenti oltre a dare misura del miglioramento delle prestazioni della pompa di calore rispetto all'utilizzo di termostati standard.</p>
TRL iniziale:	3
TRL finale:	7