



LIFE 15 IPE IT 013



LIFE-DIADEME

LIFE15 CCM/IT/000110

Distribuite metering for **I**ght regul**A**tion **D**erived from str**E**et and a**M**bient
Evaluation



Supporter Istituzionali



Comune di Rimini



COMUNE DI PIACENZA

Supporter Tecnici





LIFE 15 IPE IT 013

OBBIETTIVI

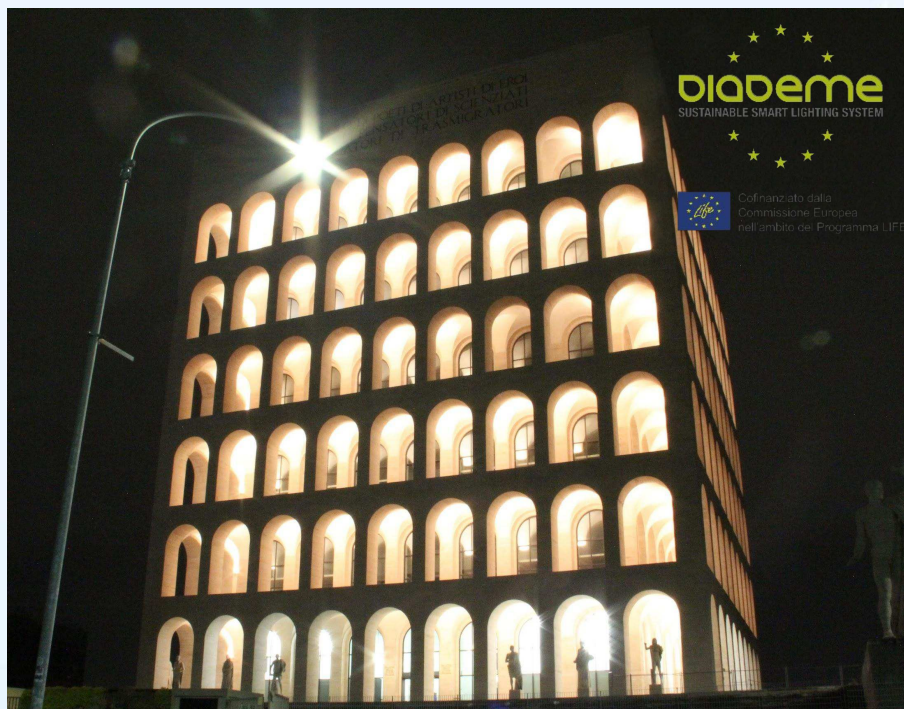


LIFE-DIADEME

Progetto finanziato dall'UE per la sperimentazione di una illuminazione pubblica **efficiente**, adattiva [sviluppata in accordo alla norma UNI 11248] e distribuita orientata al **risparmio energetico** e di una rete di sensori ambientali progettata attorno ad essa in ottica **Smart City**

INFRASTRUTTURA SMART CITY

- SMART LIGHTING
- TRAFFIC
- ENVIRONMENTAL NOISE
- AIR QUALITY



OBBIETTIVO:

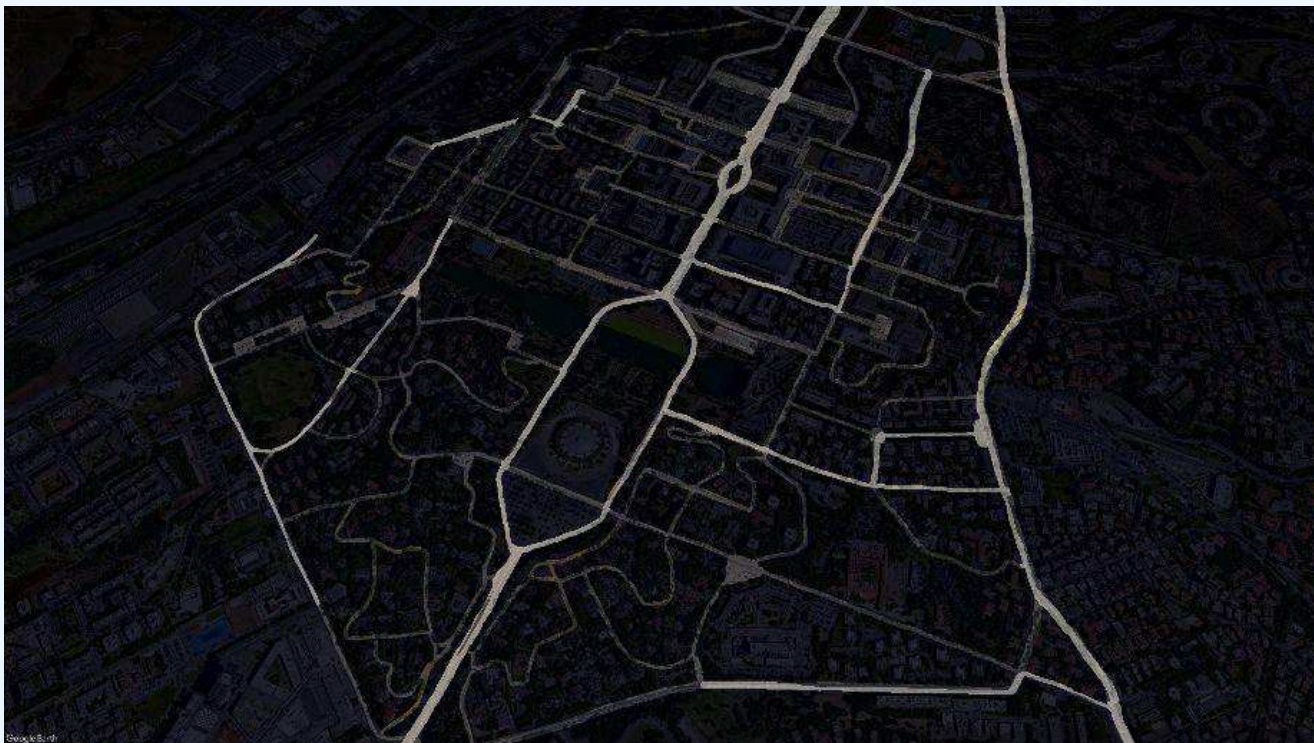
**-30% CONSUMO ENERGETICO
VS
STATO DELL' ARTE (PRE-PROGRAMMATO)**





LIFE 15 IPE IT 013

ILLUMINAZIONE ADATTIVA

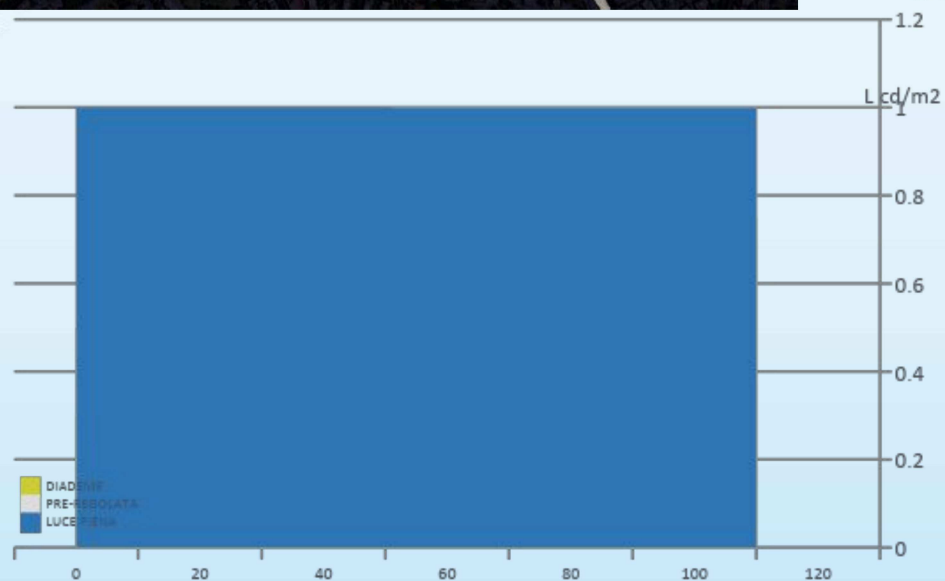


Rilevamento **real time** condizioni del traffico

Regolazione livello di luce in base alla misura in tempo reale

Strade della stessa zona regolate in maniera **differente**

- + Risparmio
- + Sicurezza





LIFE 15 IPE IT 013

DISPOSITIVO LIFE-DIADEME



FUNZIONI – DATI ACQUISITI

luce emessa dai LED

luce strada

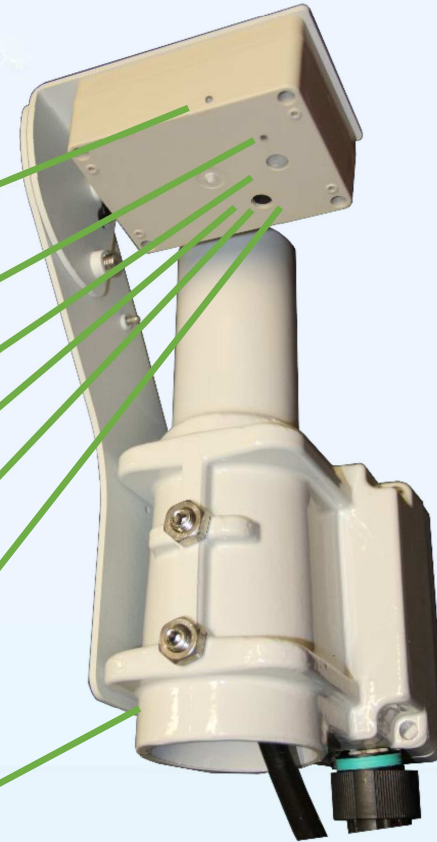
traffico

rumore

pressione atmosferica

temperatura

gas ambientali: NO₂, Nox, NO, O₃





LIFE 15 IPE IT 013

DISPOSITIVO LIFE-DIADEME



AIR QUALITY



NO₂

O₃ (Ozono)

CO

NO

Umidità atmosferica

Temperatura

Pressione atmosferica

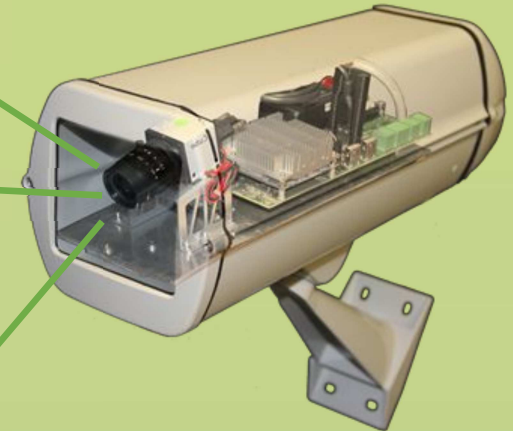
SENSORI ELETTROCHIMICI BASSO COSTO

LTM

Luminanza

Traffico

Condizioni meteo



COMPUTER VISION



LIFE 15 IPE IT 013

SITI DI INSTALLAZIONE

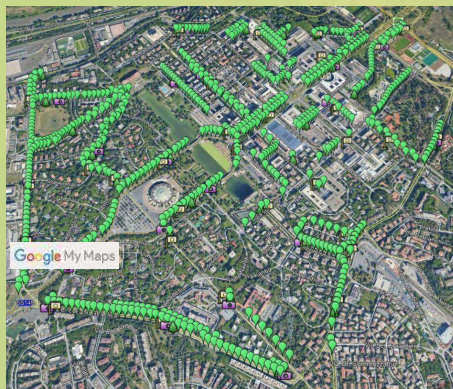


ROMA

796 LIFE-DIADEME
45 Air Quality
30 LTM

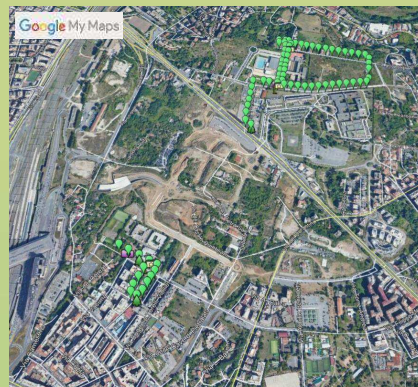
EUR DISTRICT

722 LIFE-DIADEME
DIADEME
41 Air Quality
28 LTM



PIETRALATA DISTRICT

74 LIFE-DIADEME
4 Air Quality
2 LTM



Comune di Rimini

enel x

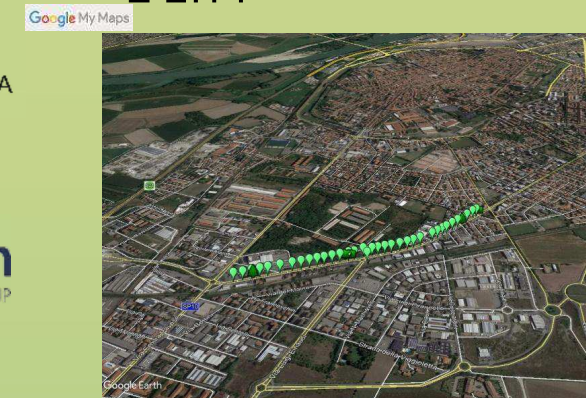
90 LIFE-DIADEME
2 Air Quality
1 LTM



COMUNE DI PIACENZA

citelum
EDF GROUP

76 LIFE-DIADEME
2 Air Quality
2 LTM





LIFE 15 IPE IT 013

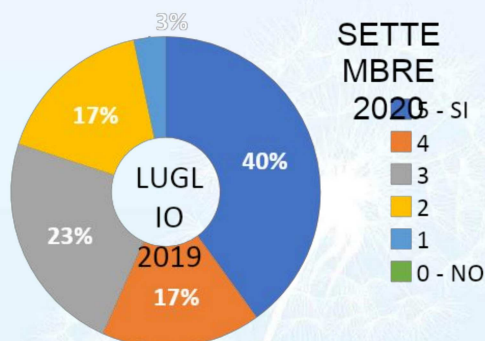
SONDAGGI



70 INTERVISTATI TOTALI ROMA EUR

Luglio 2019 30 intervistati in zona dove era attivo da 6 mesi Pilot

Settembre 2020 40 intervistati in altre zone di attivazione sistema



SETTE
MBRE
2020 - SI

- 4
- 3
- 2
- 1
- 0 - NO

Vorrei avere nella mia città un sistema di illuminazione intelligente in grado di adattare la luminosità alle condizioni del traffico

Negli ultimi mesi ho notato un cambiamento nell'intensità della luce in quest'area



SETTEMBRE 2020

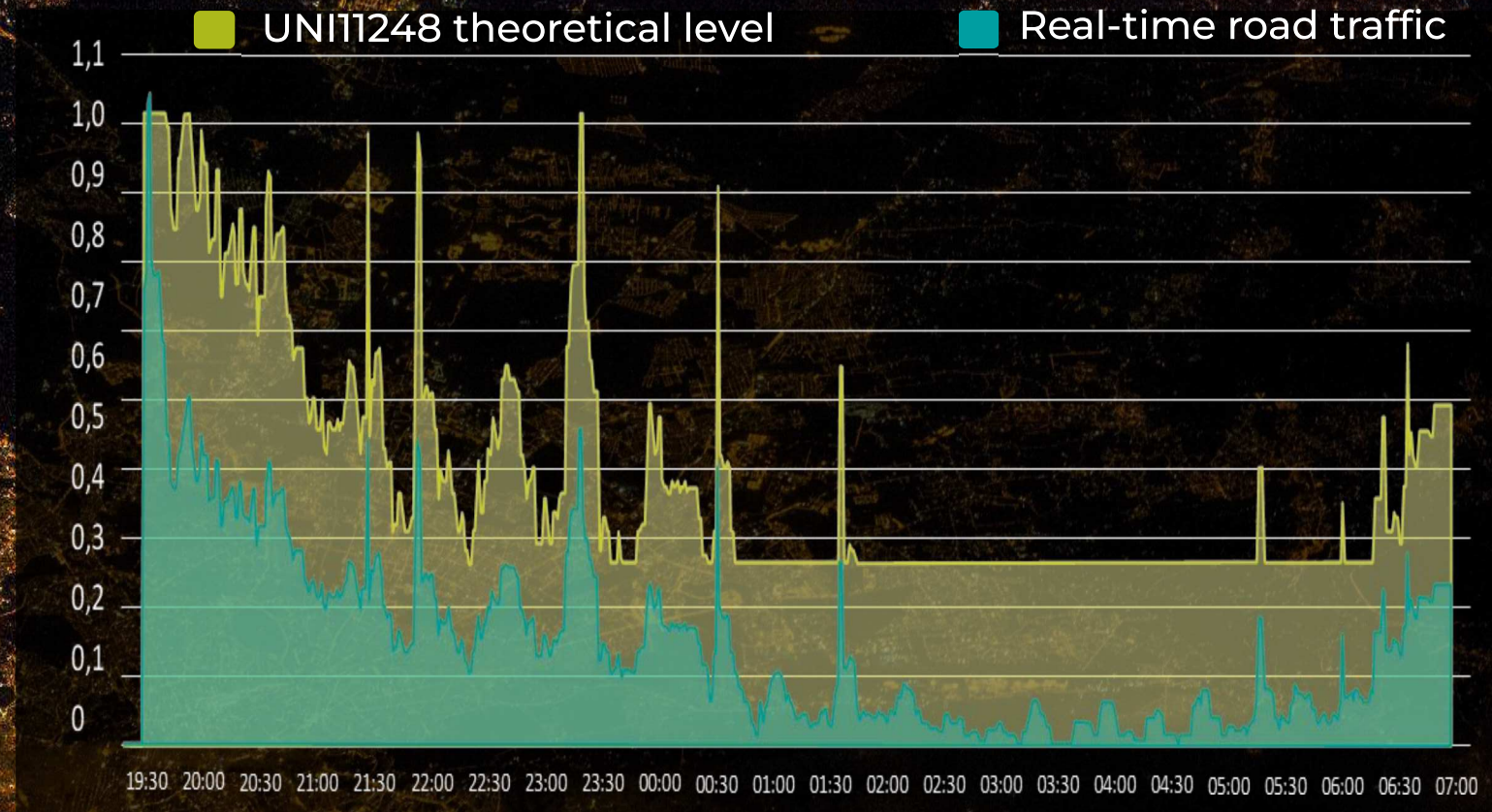
- SI
- NO



SETTE
MBRE
2020

- SI
- NO

Sapevo che lungo questa zona della città è attivo un sistema che abbassa le luci grazie alla valutazione del traffico



- Flusso luminoso regolato sulla base di condizioni misurate real time
- Energy savings dipendente dalla misura di traffico veicolare
- Sicurezza incrementata, luce quando necessaria



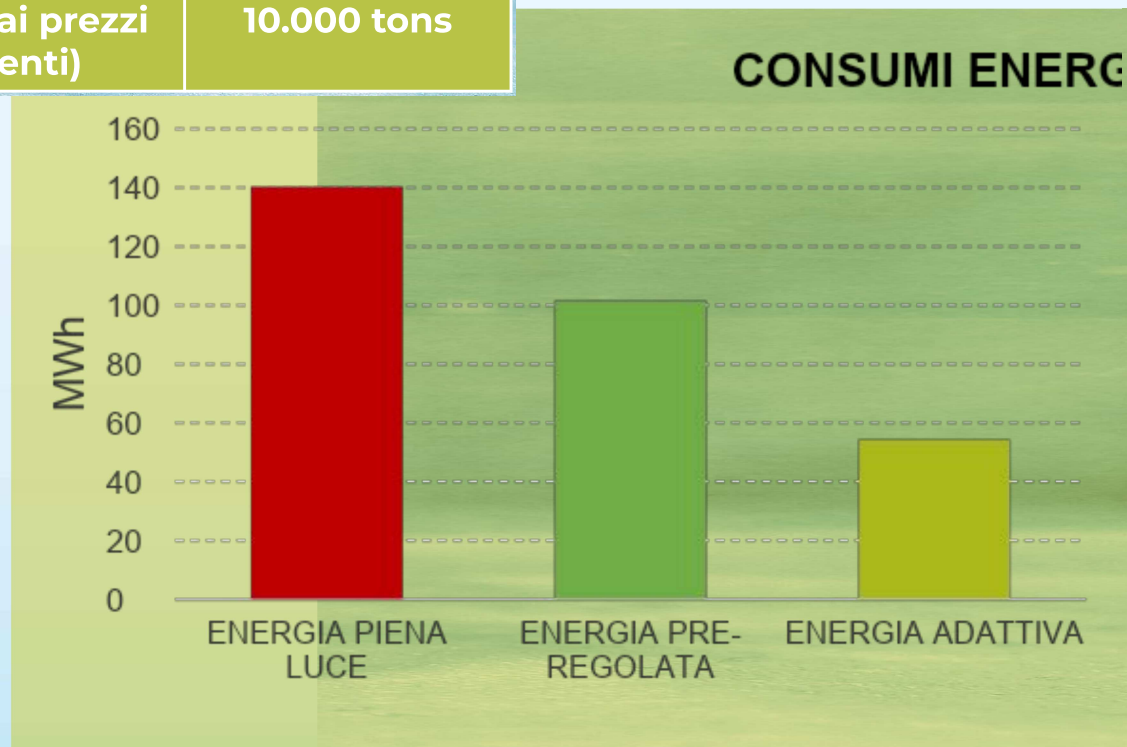
LIFE 15 IPE IT 013

RISULTATI DI PROGETTO



	RISPARMIO	ENERGIA	CO2
Adattiva vs Pre-Regolata	40,6%	41,1 MWh	16,5 tons
Adattiva vs Piena Luce	57,0%	80.000 kWh	32 tons
Adattiva vs Piena Luce scenario Roma	57,0%	24.000.000 kWh (7Meur ai prezzi correnti)	10.000 tons

Dati ricavati da 12 mesi di regolazione adattiva.





LIFE 15 IPE IT 013

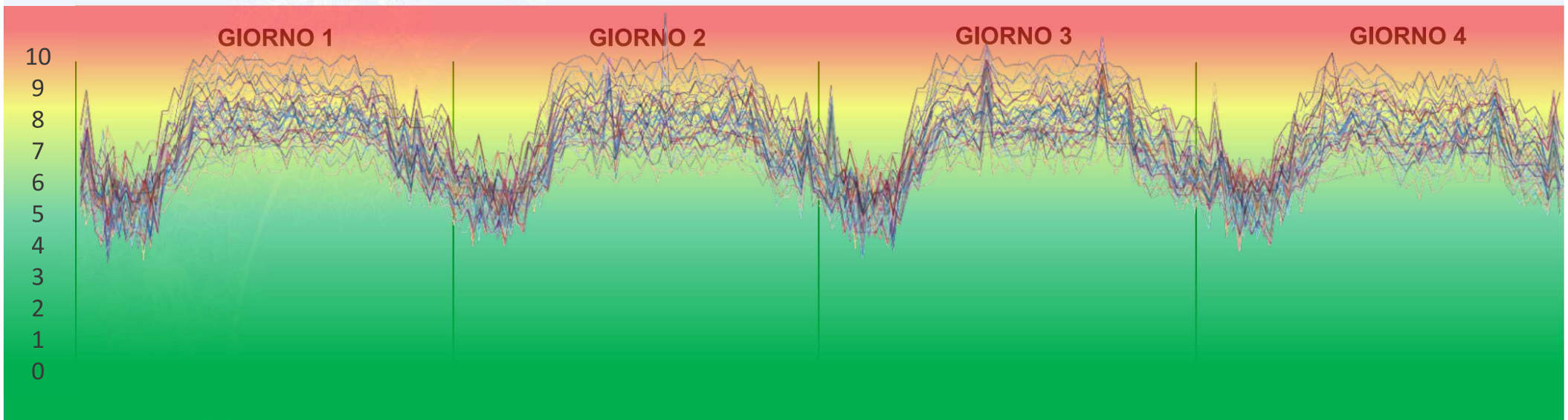
RUMORE AMBIENTALE



HARMONICA INDEX – progetto LIFE

Indicatore del livello di rumore percepito.

Scala intuitiva da 0 a 10



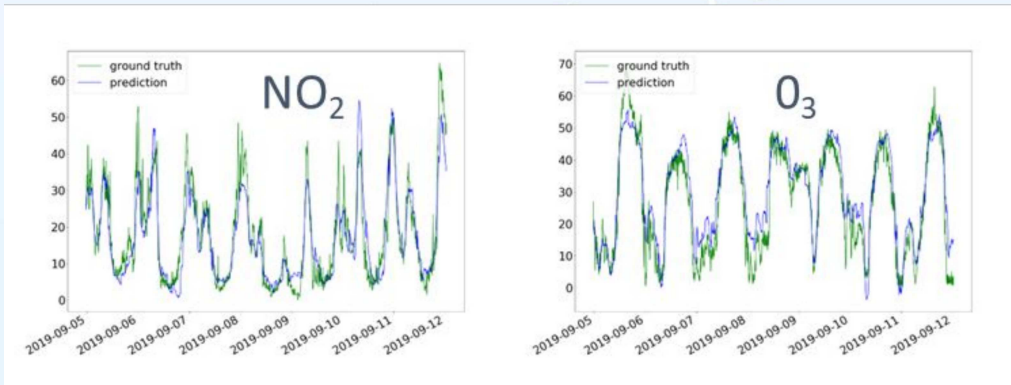
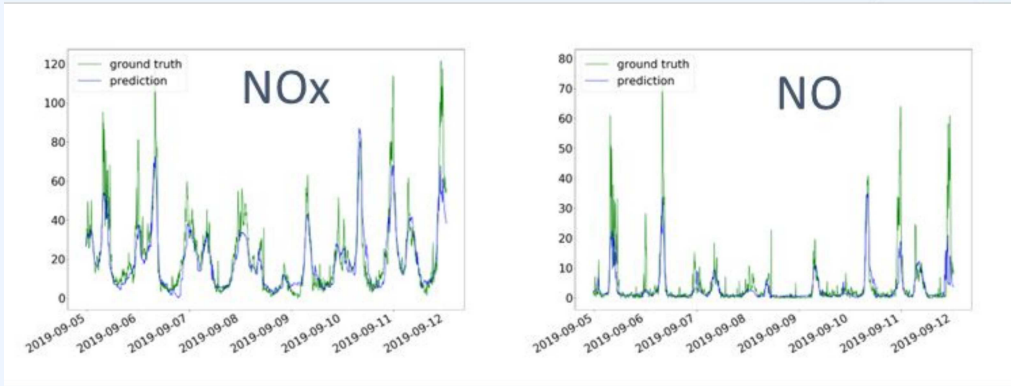


LIFE 15 IPE IT 013

DISPOSITIVI QUALITA' ARIA



FUNZIONI QUALITA' ARIA



Comparison of low cost sensor measurements with ARPA (Italian Environmental Agency) central sampling
Machine learning evaluation

LOW COST VS ARPA SENSOR ERROR AFTER APPLYING THE MACHINE LEARNING ALGORITHM

NOX	NO	NO2	O3
13,97%	11,62%	11,6%	8,8%



VIA TIBURTINA



CINECITTA'
VIA BELLONI



LIFE 15 IPE IT 013

POST LIFE DIADEME



City Data Platform

Integrazione dei dati provenienti da LIFE-DIADEME per integrazione con sistema visualizzazione dati
DIPARTIMENTO TRASFORMAZIONE DIGITALE ROMA CAPITALE.
ATTIVITA' IN CORSO

Eventuale ulteriore installazione sensori low cost

Dipartimento Ciclo dei rifiuti di ROMA CAPITALE

Servizio prevenzione inquinamento atmosferico

in collaborazione con ARPA Lazio



With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



- Il 25 Maggio 2020 i dispositivi Diademe installati sono diventati di proprietà rispettivamente di Roma Capitale, comune di Rimini e Piacenza in base all'accordo sottoscritto nel 2019
- Il progetto LIFE DIADEME ha vinto il primo premio della Commissione Europea nella categoria Innovazione nell'ambito della European Sustainability Week. E' finalista per il premio LIFE 2022



**AWARD
WINNER**

#EUSEW2021

www.lifeprepare.eu – info@lifeprepare.eu

