



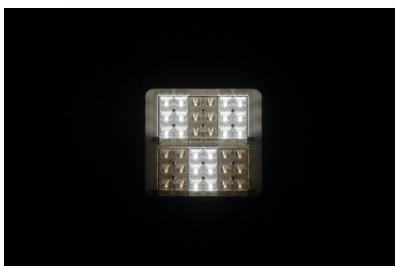
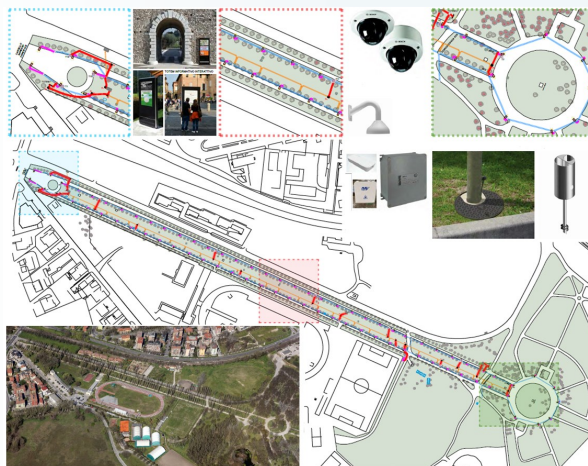
Dynamické veřejné osvětlení - Park Bosco Virgiliano

Park Bosco Virgiliano se nachází v jihovýchodní části historického města Mantova a je využíván především obyvateli periferních čtvrtí k odpočinkovým a sportovním aktivitám. Jako oblast pro pilotní projekt byl park vybrán obyvateli města, kteří jej označili za problematické místo s nedostatečným osvětlením a vyšší kriminalitou.

Cílem projektu byla kompletní obnova osvětlení zajišťující energetické úspory, snížení světelného znečištění, emisí CO₂ a provozních nákladů, doplněna o kamerový a řídicí systém jednak monitorující pohyb v parku, a také sloužící k regulaci osvětlení, jenž je propojen s ostatními službami „Smart City“ Mantova.

Koncept dynamického osvětlení

Součástí nového konceptu osvětlovací soustavy parku byla kompletní změna rozmístění světelných míst (zvýšen jejich počet, stanoveny stejné rozteče mezi sloupy) s využitím LED svítidel umožňujících změnu světelného toku (1 - 100 %) a změny teploty chromatičnosti v rozmezí 2 700K až 4 000K.



Park je rozdělen do 6 sektorů (vždy po 10 světelných zdrojích), přičemž každá lokalita je monitorována dvojicí kamer. Celkem se v parku nachází 74 světelných míst (60 z nich umožňující změnu teploty chromatičnosti) a 15 kamer. Na vstupu do parku a v okolí centrální sochy jsou změny světelných parametrů (minimální teplota chromatičnosti je 4 000K a světelný tok 100 %), přičemž ke změně dochází pouze během noci (od 23:00 do vypnutí), kdy je světelný tok snížen o 30%. V ostatních částech parku je pak umožněno dynamické řízení v závislosti na přítomnosti osob. Při nepřítomnosti osob je úroveň světelného toku v rozmezí 10 - 20 % a teplota chromatičnosti je 2 700K. V přítomnosti osob/cyklistů pak systém plynule přejde na 50 % světelného toku a teplotu chromatičnosti 4 000K. V případě aut/speciálních událostí je nastaven systém na 100 % světelného toku a teplotu chromatičnosti 4 000K.

	Před rekonstrukcí	Po rekonstrukci
Světelný zdroj	HPS	„Platea Pro“ LED
Výkon [W]	100	30,8–87,6
Světelný tok [lm]	8 100	3 600–12 600
Efektivita [lm/W]	81	118–144
Počet světelných míst	56	74
Průměrná osvětlenost [lux]	1,47	10,20 (2 700K) 17,30 (4 000K)
Světelná rovnoměrnost	0,1	0,41 (2 700K) 0,41 (4 000K)
Celkový příkon	7	2,6

Realizace projektu

01.06.2016 — 31.05.2019

Grant

Evropský fond regionálního rozvoje;
2 851 809,29 EUR

Hlavní partner

University of Applied Sciences Technology, Business and Design Wismar

Koordinátor pilotního projektu v Mantově

Luca Pellegrini

Projektový manažer

Tea s.p.a.
v. Taliercio, 3,
46100 Mantova
ITÁLIE
E-mail: luca.pellegrini@teaspa.it

Projektový koordinátor v ČR

Vítězslav Malý

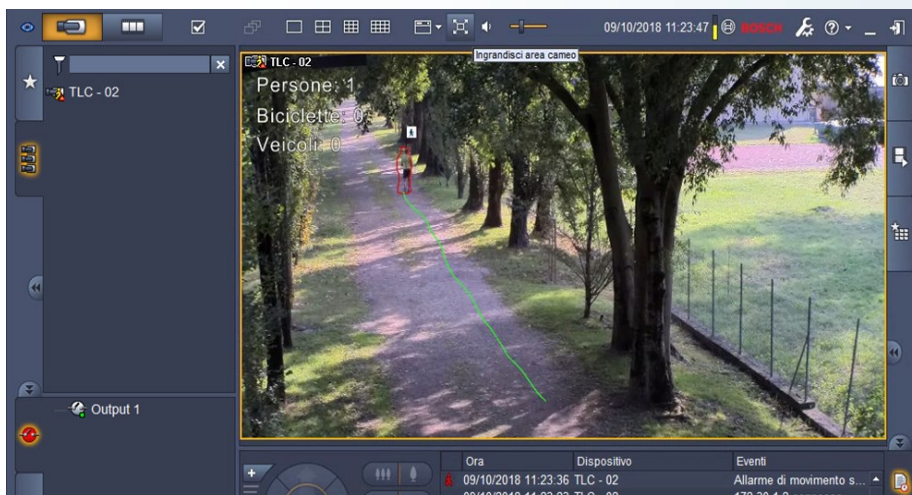
Projektový koordinátor

PORSENNA o.p.s.
Michelská 18/12a
140 00 Praha 4
ČESKÁ REPUBLIKA
E-mail: maly@porsenna.cz

System dynamického řízení

Osvětlovací soustava je řízena systémem od Bosch Sicherheitssysteme GmbH, jenž zajistila instalaci inteligentních videokamer a vývoj softwaru (včetně konfigurace). Všechny světelné body jsou vybaveny čidly a kontrolním a monitorovacím systémem. Síťové propojení komponent probíhá přes kabelové připojení a WIFI bránu.

System je založen na detekci uživatelů prostřednictvím sítě optických vláken a videokamer. Data jsou zpracována softwarem s integrovanou „inteligentní analýzou“. Prostřednictvím strojového učení vytváří tento software různé profily založené na typu uživatele (chodci, jízdní kola a podobně) a/nebo na konkrétních podmínkách (mlha, nouzové situace a podobně). Kódovaná zpracovaná data jsou pak přímo využita k přizpůsobení a zajištění potřebné úrovně osvětlení v dané části parku dle potřeby.



Energetická bilance

Celková roční spotřeba elektrické energie před rekonstrukcí byla 32,3 MWh, po rekonstrukci je spotřeba kalkulována na 12 MWh. Při srovnání s původními sodíkovými výbojkami se očekávaná úspora energie pohybuje okolo 65 %. Dynamické řízení veřejného osvětlení se na úspoře elektrické energie podílí přibližně 10 %.

Náklady rekonstrukce

Celkové investiční náklady byly 5 150 000,- Kč s očekávanou průměrnou roční úsporou nákladů 89 500,- Kč. V rámci obnovy osvětlovací soustavy se jednalo o kompletní obnovu, včetně kabelových rozvodů, softwarového řešení, informačního panelu a dalších komponent.



TENTO PROJEKT JE FINANCOVÁN Z PROGRAMU INTERREG CENTRAL EUROPE