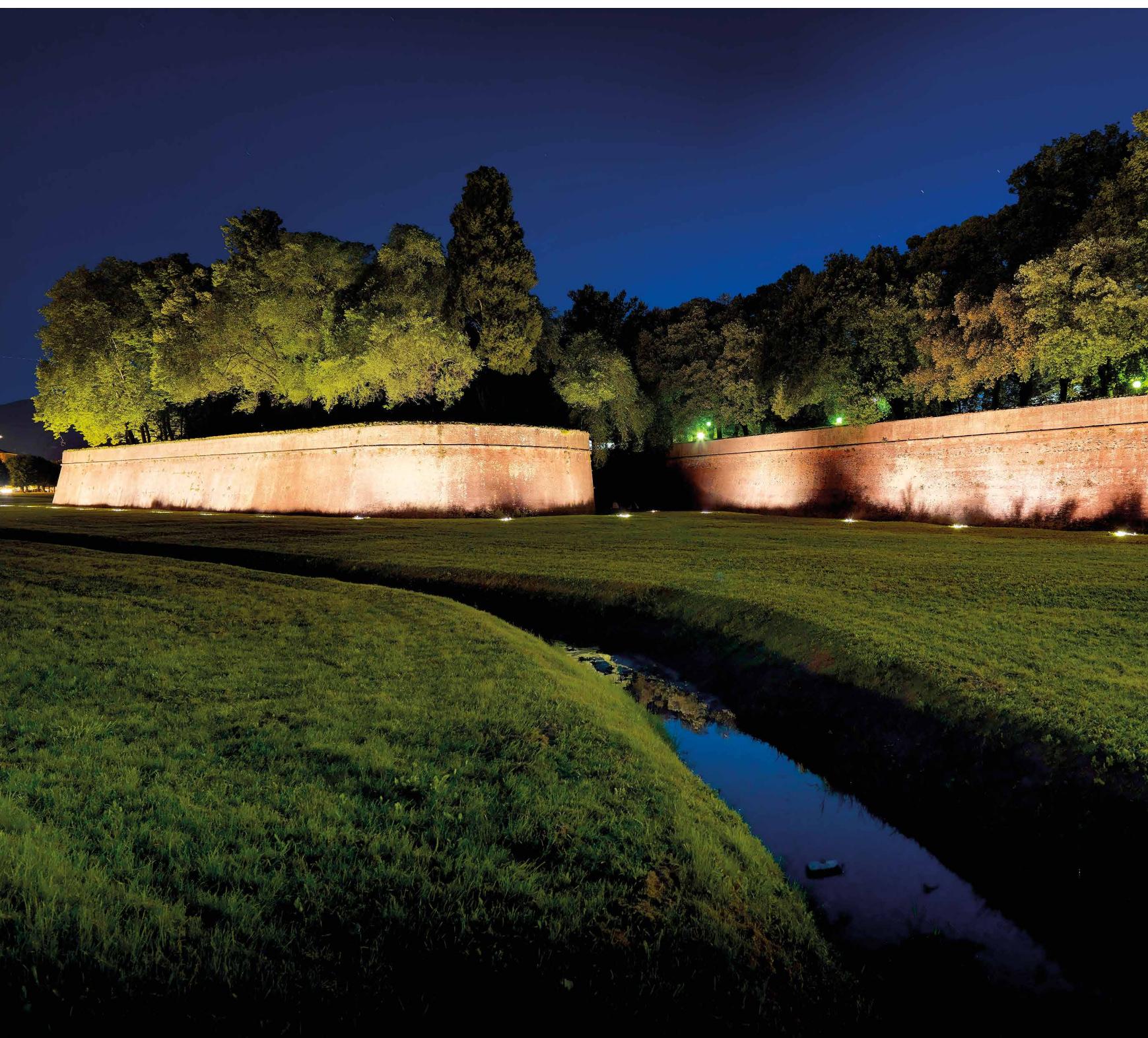


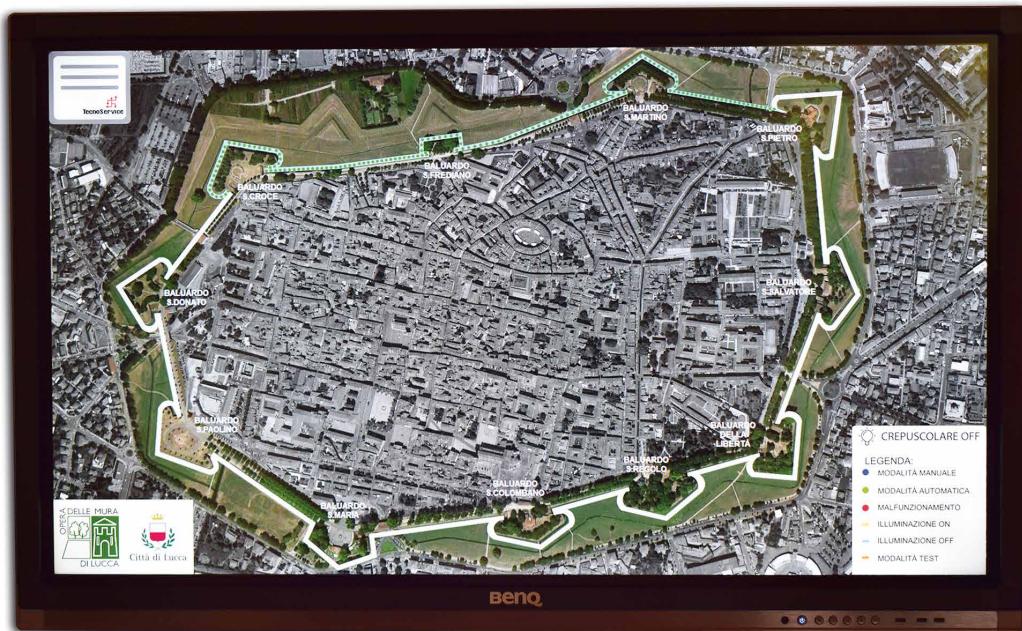
Lucca, circondata dalla luce

Un impianto d'illuminazione maestoso, che abbraccia un patrimonio monumentale come l'intera cinta muraria della città di Lucca, affidato al controllo del processore RTI XP-8S per un sistema risultato preciso e attendibile

di Nicola De bello



Il sistema offre la possibilità di controllare le singole zone dell'impianto in base alle esigenze del periodo, creando scenari diversi dal tutto acceso.



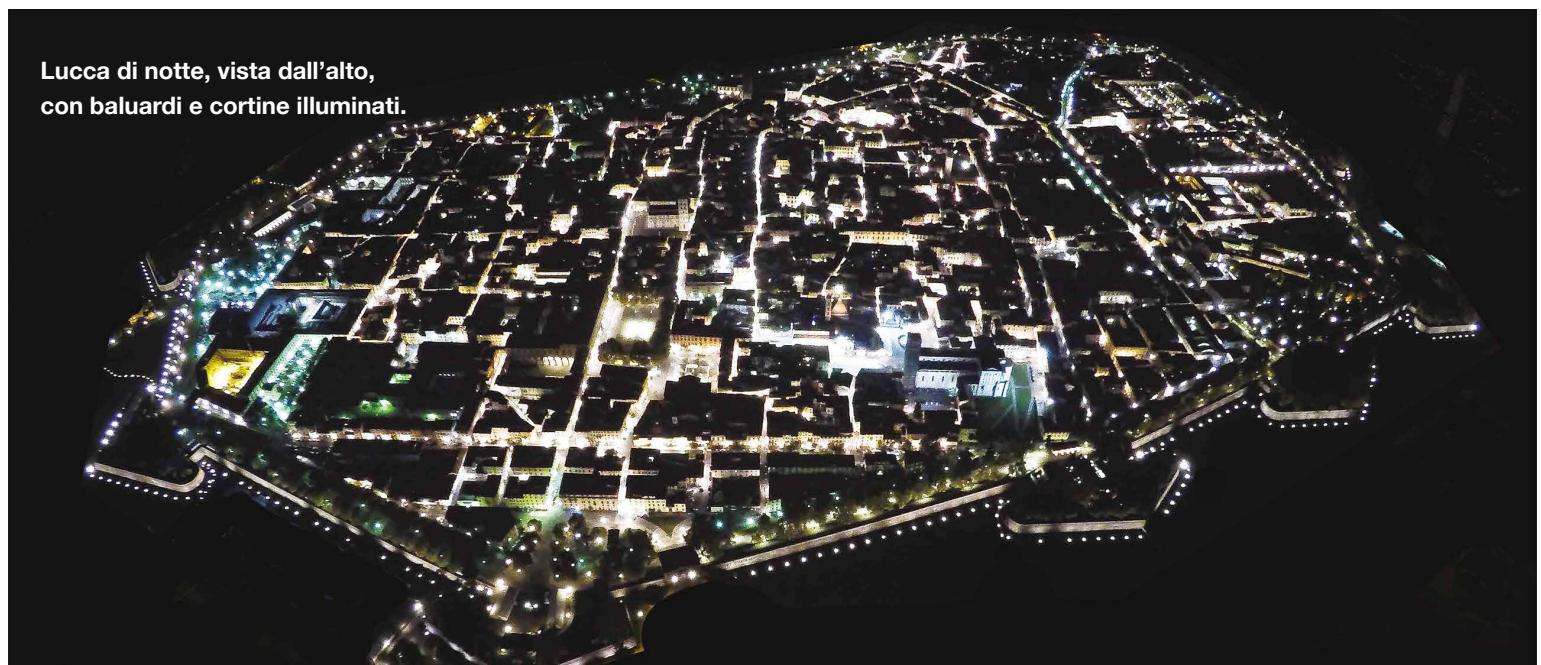
Normalmente, attraverso le pagine di System Integrator Magazine, siamo soliti trattare casi di successo relativi a musei, sale meeting, auditorium, ambienti interattivi, ville residenziali, strutture commerciali, impianti sportivi, ecc. Raramente ci capita di parlare di installazioni che abbracciano un'intera città, come il progetto sviluppato a Lucca, una realizzazione singolare che ripercorremo attraverso le pagine di questo Case Study. Si tratta della gestione dell'illuminazione dell'intera cinta muraria della città Toscana, un patrimonio monumentale considerato il

secondo maggior esempio in Europa di fortificazione che si sia conservata completamente integra. L'attuale cerchia, risalente al 16° secolo, è lunga ben 4.223 metri e conta 12 cortine e 11 bastioni. Ed è proprio lì che è stato deciso un intervento, per illuminare l'intero perimetro esterno, con un impianto che oggi conta circa 500 apparecchi illuminanti disposti su un'estensione di circa 6 Km, alimentati da 6 quadri elettrici, dislocati lungo l'intero anello. A sviluppare il progetto un system integrator toscano, Tecno Service, azienda navigata del settore che attraverso le parole del proprio amministratore unico,

Raffaele Massoni, delinea le linee guida di questa operazione: "La realizzazione sviluppata in seno all'intero perimetro delle mura della città di Lucca, ha richiesto una progettazione oculata sia in termini di gestione che di manutenzione dell'impianto, che ha portato alla realizzazione di un sistema di controllo centralizzato che consenta la programmazione dei tempi di funzionamento e il monitoraggio dei guasti sulle linee. Oggi, grazie alla qualità dei dispositivi HDL utilizzati e all'impiego della centralina di controllo RTI XP-8s, inseriti in un'infrastruttura di trasmissione dati su cavi a fibra ottica, il sistema risulta molto



Il sistema di controllo centralizzato consente la programmazione dei tempi di funzionamento e il monitoraggio dei guasti sulle linee, ottimizzando i tempi di utilizzo dell'impianto.



Lucca di notte, vista dall'alto, con baluardi e cortine illuminati.

preciso e affidabile e consente un'ottimizzazione dei tempi di utilizzo”.

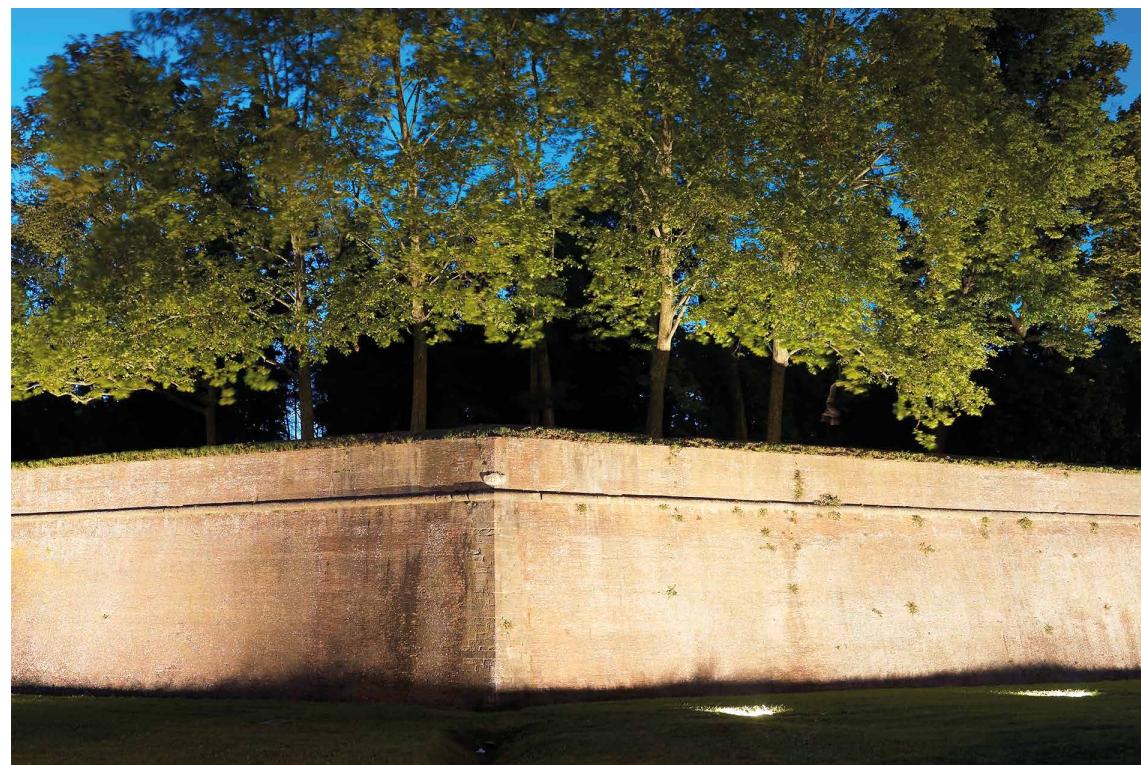
TRE I PUNTI FOCALI DEL SISTEMA

La messa in opera dell'impianto sviluppato a Lucca è partita nella primavera dello scorso anno ed è stata portata a termine in soli 59 giorni. La struttura del sistema è composta da due parti fondamentali: una riguarda l'Unità Centrale, sita presso la sede del Castello di Porta San

Donato Nuova, che ospita un display touch professionale da 55", un server dedicato, un software capace di supportare la creazione di pagine grafiche, un sensore crepuscolare con soglia tarabile, un dispositivo Mini-Gbic e un modulo per ingressi/uscite digitali. Insomma, una centrale operativa connessa al mondo esterno mediante l'infrastruttura in fibra ottica, di proprietà dell'Amministrazione Comunale, presente lungo l'intera passeggiata delle Mura;

l'altra, gli Elementi in campo, che comprende i sistemi di ingresso/uscita digitali gestiti tramite HDL BUSPro, necessari per captare i segnali di guasto e connettere gli allarmi e i comandi delle singole linee, nonché tutti i cablaggi. L'intero progetto poggia le basi su tre punti cardine: controllo centralizzato dell'impianto; scenari diversi d'illuminazione; segnalazione anomalie. È chiaro che trattandosi di un'installazione imponente, il progetto non riguarda un'illuminazione

funzionale ma monumentale, il cui impianto non è tarato per illuminare in modo standard una strada, ma le mura di un'intera città. Avere un controllo di questo tipo e di questa portata, comporta un risparmio energetico, una maggiore durata degli apparecchi illuminanti e una minore manutenzione. Sul fronte degli scenari, essendo alla presenza di baluardi e cortine, il sistema è stato predisposto per costruire trame luminose differenti: accendere ad esempio i soli baluardi, lasciando al buio le cortine, oppure scegliere opportunamente i baluardi e le cortine da accendere a seconda degli eventi organizzati in città. Il tutto, finalizzato a creare suggestioni differenti, dando luce talora all'una talora all'altra parte delle mura, in modo studiato ad hoc per ciascuna occasione. Il sistema è bidirezionale ed è tarato per inviare segnalazioni di allarmi in caso di improvvise criticità sulle linee dei corpi illuminanti. L'individuazione è precisa e, in caso di necessità, l'intervento risulta immediato, ancor prima che ci si accorga per caso o, ad esempio, che arrivi la segnalazione di qualsiasi cittadino.



Per l'illuminazione dell'intera cinta muraria è stato predisposto un impianto che conta circa 500 apparecchi illuminanti e un'infrastruttura di trasmissione dati su cavi in fibra ottica.

SCENARI PREDEFINITI E MONITORAGGIO DEI CONSUMI

Il progetto realizzato da Tecno Service, se da una parte nasconde la complessità



A gestire alimentazione e comunicazione con l'esterno, i dispositivi HDL, con alimentatore, gateway, moduli di controllo accessi e modulo ingresso allarmi.

dell'impianto evidenziando il lato più comodo, vista la semplicità d'utilizzo e l'intuitività delle operazioni da eseguire, dall'altro mostra la faccia più bella sul fronte degli scenari, ipotizzabili a seconda delle necessità. Partendo dalla situazione d'illuminazione standard, di semplice accensione e spegnimento, si può dare spazio alla sonda crepuscolare che avvia l'impianto al calar della luce naturale, per passare infine ad una programmazione stabilita

con date, orari e tratti scelti da accendere: illuminare in modo esclusivo i bastioni mantenendo spente le cortine, ad esempio, oppure accendere le sole zone selezionate, in occasione di particolari eventi. Sul fronte della manutenzione, invece, la semplicità nell'individuazione dei guasti del sistema porta ad un abbattimento dei tempi di intervento, grazie alla visualizzazione in tempo reale dello stato delle singole linee.

A COLLOQUIO CON IL SYSTEM INTEGRATOR



Abbiamo parlato con Raffaele Massoni, amministratore unico di Tecno Service, system integrator che ha sviluppato il progetto realizzato per le mura di Lucca.

System Integrator Magazine - Come nasce l'idea di sviluppare un progetto del genere per un'intera città?

Raffaele Massoni - Tutto è partito da un bando di gara dell'amministrazione comunale, abbiamo pensato ci fossero i presupposti adeguati per inserire un nostro progetto di elevata affidabilità. Abbiamo partecipato con successo e abbiamo realizzato l'impianto.

S.I.M. - Solitamente i system integrator si occupano di installazioni più contenute dal punto di vista dell'estensione della superficie interessata. Cosa è cambiato in questo caso?

R.M. - A livello concettuale, che si tratti di un ambiente di piccole dimensioni o un'area vasta come quella di questo progetto, le linee guida non cambiano. Così come non cambia l'impegno e la profes-

PROCESSORE RTI XP-8S



L'idea sviluppata da Tecno Service, che prevede il controllo dell'intero anello delle mura della città di Lucca, mette un dispositivo al centro del progetto: il processore RTI XP-8s, un dispositivo di controllo programmabile con 8 porte RS232 bi-direzionali, 8 Input sense ports, 8 relè a 30V/3 A o trigger 12 V/100mA, 8 porte multiuso MPIO (IR, Input, CM232), 2 porte USB, 1 Ethernet per aggiornamento e programmazione del processore. Il suo pannello frontale presenta 11 tasti di controllo e display LCD, con una RAM adeguata per il supporto di driver aggiuntivi e una scheda di memoria SDHC da 4 GB.



Le mura di Lucca sono il secondo maggior esempio in Europa di fortificazione che si sia conservata completamente integra. L'attuale cerchia, risalente al 16° secolo, è lunga ben 4.223 m. e conta 12 cortine e 11 bastioni.

sionalità del mio team di lavoro. Di sicuro, poi, in condizioni come quelle che interessano un'intera città come Lucca, gli spazi, le distanze e la stessa messa in opera presentano un altro passo. Insomma, le variabili senza dubbio cambiano notevolmente.

S.I.M. - Il progetto, quindi, può rappresentare un prototipo da poter estendere ad ambienti grandi come un aeroporto o addirittura essere sviluppato per la gestione dell'illuminazione dei quartieri di un'intera città?

R.M. - Assolutamente sì, la fantasia d'applicazione può spaziare. Probabilmente per situazioni come queste, maggiormente complesse o delicate anche dal punto di vista della sicurezza, il progetto prenderebbe uno sviluppo più articolato. Fermo restando che il controllo centralizzato lo affiderei alle stesse macchine.

S.I.M. - Quali sono stati i motivi della scelta del processore di controllo RTI.

R.M. - I sistemi di gestione e di controllo RTI restituiscono affidabilità a qualsiasi impianto. Nello specifico, il processore XP-8s è indicato appieno per questo progetto, sia dal punto di vista della funzionalità che della sicurezza. Sono prodotti che abbiamo utilizzato in diverse nostre installazioni e ancora oggi rappresentano una garanzia.