



COMUNE DI GALLIPOLI  
PROGRAMMA INTEGRATO RIGENERAZIONE URBANA (P.I.R.U.)  
DEL CENTRO ANTICO

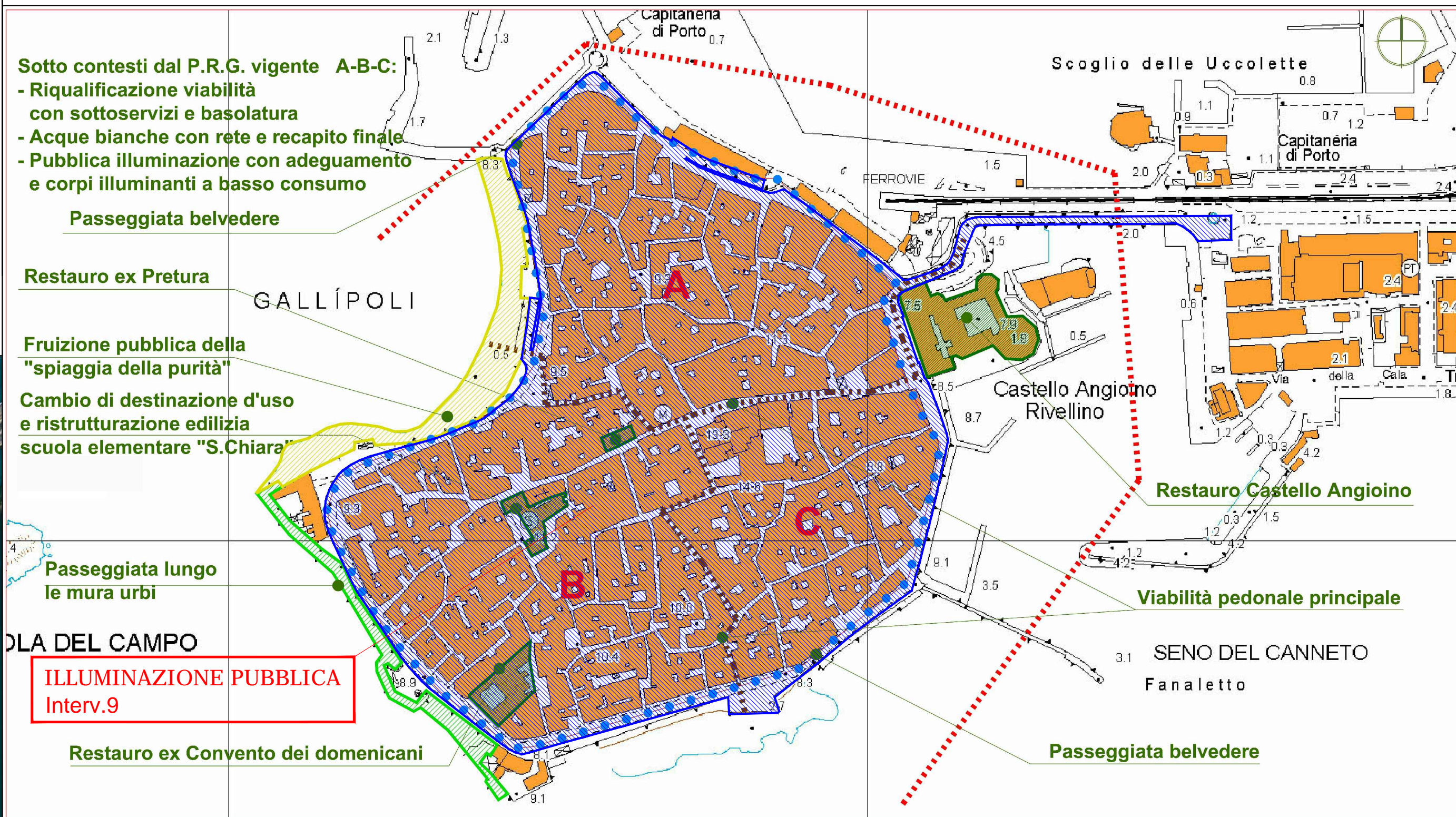
## INTERVENTO 9

### **9. Illuminazione pubblica centro storico del Comune di Gallipoli**

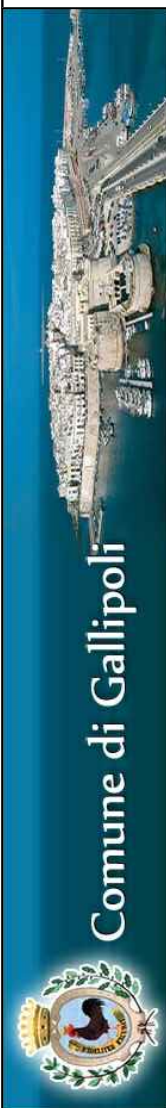
#### **ELENCO TAVOLE:**

- Tav.1 Planimetria generale degli interventi - Relazione dell'intervento
- Tav. 2 Progetto- Illuminazione pubblica

# Programma Integrato di Rigenerazione Urbana (PIRU) del Centro Antico PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI



INTERVENTO - 9 ILLUMINAZIONE PUBBLICA



## 9. Illuminazione pubblica centro storico del Comune di Gallipoli.

### Descrizione dell'intervento all'interno dei progetti previsti del Programma Integrato di Rigenerazione

Oggi più che mai la progettazione dell'elemento *luce* fa parte del recupero storico architettonico delle nostre città e dei nostri paesi specialmente quelli che hanno un impianto urbanistico di antica formazione con monumenti e spazi significativi, come il caso del centro storico della città di Gallipoli.

E' un tema che mette insieme elementi dell'illuminotecnica, quelli dell'urbanistica - architettura della città (la comunicazione tra spazi urbani, la valorizzazione storica ed estetica, la ricomposizione degli spazi urbani e la riqualificazione urbana), e il problema dell'emergenza energetica che porta a riconsiderare l'illuminazione delle città come "estheticamente sostenibili".

Nei centri storici il sistema illuminazione pubblica è realizzato con una serie di elementi che spesso rimangono isolati o che comunque non si integrano nel contesto, e questo si verifica perché non esiste un progetto di illuminazione che parta da considerazioni di insieme a livello urbano sulle caratteristiche della città. Un elemento fondamentale da richiedere ad un progetto di illuminazione urbana è quindi quello di un progetto partendo da un'idea di insieme della città, considerando non solo una serie di elementi cardine, i monumenti e piazze, ma anche il loro contesto e i loro legami con le varie parti della città, in modo che il progetto di illuminazione urbana possa anche essere rispettoso delle normative tecniche in vigore

### **Obiettivi**

Innanzitutto il progetto deve saper dosare ed utilizzare la luce per rendere più vivibile l'ambiente, anzi utilizzare la luce come elemento di arredo senza eccessi sia per nuovi impianti, sia per ristrutturazioni di quelli esistenti. Le cui sorgenti luminose solido diventano un elemento prezioso sia per il risparmio energetico sia per la possibilità di integrazione all'ambiente, evitando di far diventare i corpi illuminanti degli oggetti di arredo urbano impropri o a volte inadeguati rispetto al contesto.

Per cui le moderne sorgenti, i LEDs diventano strumenti efficaci per la luce dinamica RGB che cambia colore per modellare gli oggetti da illuminare, per farne risaltare i pregi dell'ambiente urbano, dei monumenti, per non abbagliare e lasciare agli occhi e alla mente la possibilità di interpretare la qualità urbana.

I corpi illuminanti proposti nel progetto sono quelli con tecnologia a LEDs o similari che consentono di installare pali o mensole con scarso impatto ambientale in strade anche di non elevata percorrenza, lungo piste ciclabili o marciapiedi ed in particolare nelle zone artistiche dei centri storici, in modo che tali sorgenti luminose diffondano la luce soffusamente ed adeguatamente, dall'alto verso il basso, per illuminare i percorsi e le piazze, per fare risaltare la bellezza dei monumenti, gli scorci caratteristici e risaltare il profilo degli edifici verso il cielo.

Pertanto, l'architettura della luce, anche per il C.S. di Gallipoli, non si esaurisce alla semplice componente illuminotecnica del progetto o alla giustificazione delle scelte ma ne costituisce elemento portante che qualifica e definisce l'intervento. Infatti nella presente proposta si è ritenuto utile pensare l'illuminazione del contesto storico come la qualità della luce che disegna e restituisce la lettura autentica degli oggetti, delle architetture, degli spazi aperti, delle corti. Perché è ormai esperienza che nell'illuminazione dell'architettura e degli spazi da essa determinati, la luce regola la definizione delle superfici, bilancia la profondità dei piani, individua i particolari, dà valore ai pieni ed ai vuoti.

Un tal progetto contribuisce certamente al risparmio energetico che potrebbe a prima vista essere considerato un elemento di modesta importanza nel contenimento dei consumi delle risorse non rinnovabili rientra invece a pieno titolo tra le azioni di sostenibilità energetica poiché risparmiare energia è di per sé una fonte di energia pulita ed economica.

Nel caso della città di Gallipoli ci proponiamo pertanto la progettazione, la realizzazione e la ristrutturazione di nuovi impianti di pubblica illuminazione o la semplice sostituzione di corpi illuminanti con sorgenti a LEDs (lampade allo stato solido) prodotti e sistemi innovativi di illuminazione che utilizzano la tecnologia dei semiconduttori che soddisfano appieno entrambi gli aspetti sia del contenimento dei consumi energetici sia dell'illuminazione.

Le lampade a stato solido e i corpi illuminanti sono realizzabili in tutta la gamma cromatica con possibilità di miscelazione dei colori (luce dinamica - RGB) per nuovi effetti cromatici e luminosi, e realizzano risparmi energetici che possono raggiungere l'80%, ed una vita media di oltre 50.000h con possibilità di regolare l'angolo di emissione attraverso adeguati diffusori ottici consente di gestire la luce là dove questa è necessaria, di non disperderla e soprattutto non sprecarla.

I risparmi di tali moderne tecnologie sono ormai evidenti ma altrettanto importanti riguardano l'eco compatibilità dei materiali utilizzati, la bassa produzione di rifiuti, i minori consumi di materie prime e l'elevata riciclabilità dei materiali.

Partendo da questi indirizzi, la fase progettuale definitiva ed esecutiva prenderà in considerazione le soluzioni illuminotecniche secondo i seguenti criteri progettuali.

- La distribuzione delle sorgenti;
- La qualità della luce;
- La quantità di luce;
- Quale ambiente illuminare;
- lo scopo;
- Per quante ore in media la sorgente rimarrà accesa;

Si dovrà, maggiormente, approfondire e valutare lo stato di fatto e le parti che possono essere adeguate, prefigurando un risultato che scongiuri l'eccessiva illuminazione per non un degrado ambientale e di compromettere la qualità della vita dei residenti e turisti di Gallipoli.

In tal guisa, la successiva progettazione deve innanzitutto definire tecnicamente le parti della città da illuminare caratterizzate da piazzette, vicoli, edifici storici significativi, lungomare e mura con loro specifici sistemi di illuminazione rivolti alla sicurezza, all'impatto visivo, all'immagine della città osservata in lontananza e dal mare, nonché porre l'attenzione al risparmio energetico con il controllo e regolazione dei flussi luminosi delle lampade, nei diversi periodi dell'anno e durante la giornata.

In sintesi la successiva progettazione dovrà prima della sua definizione tecnica dei progetti predisporre uno studio accurato del sistema di illuminamento globale del centro storico di Gallipoli, con l'obiettivo di ottenere sensibili miglioramenti nei seguenti campi:

- sicurezza del traffico e delle persone;
- valorizzazione del contesto urbano e tutela dell'ambiente;

- economia di gestione;
- arredo urbano.

In osservanza anche di quanto dispone in proposito la normativa nazionale e in particolare quella della regione Puglia che di seguito si richiama :

2006 - DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE PUGLIA N. 13 - Regolamento Regionale n. 13 del 22 agosto 2006

2005 - LEGGE REGIONALE N.15 Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico. B.U.R.P. n° 147 del 28/11/2005.

Pertanto lo studio esecutivo deve necessariamente partire dal:

- rilievo e analisi dell'illuminazione esistente;
- classificazione di differenti aree urbane;
- classificazione di elementi urbani di particolare significato (monumenti, chiese, piazze...) anche in rapporto alle zone adiacenti;
- pianificazione degli interventi da effettuare nelle diverse aree.

Tra i requisiti principali tecnico funzionali nelle aree urbane si devono considerare:

- L'illuminamento orizzontale sulla strada;
- l'illuminamento semicilindrico all'altezza dei visi;
- l'illuminamento delle facciate degli edifici;
- la limitazione dell'abbagliamento;
- la resa cromatica e la tonalità della luce;
- la limitazione dell'ingresso della luce attraverso le finestre;
- caratteristiche estetiche dell'installazione ed inserimento nel contesto urbano;
- la limitazione dell'inquinamento luminoso;
- il contenimento dei consumi energetici
- la progettazione illuminotecnica per l'attuazione degli interventi.

Secondo il seguente organigramma.



### Analisi storica

L'analisi storica andrà effettuata sia da un punto di vista strettamente urbano che sull'illuminazione esistente, e dovrà portare ad individuare quelle caratteristiche del passato che attribuiscono oggi all'area di progetto la propria identità. In particolare, l'analisi storica dell'illuminazione avrà l'obiettivo di individuare dei punti importanti dell'evoluzione storica dei sistemi di illuminazione, piani della luce (dove esistenti), schedature degli apparecchi. Essa si divide in:

- Analisi storica del nucleo storico
- Analisi storico-morfologica del tessuto
- Analisi del sistema viario interno al C.S.
- Analisi del sistema viario lungo mare .
- Analisi delle emergenze storiche e monumentali

### Analisi dello stato di fatto del territorio

Questo tipo di analisi si suddivide in:

Analisi funzionale dell'area di intervento (dell'intera area, a larga scala e di dettaglio)

Analisi della forma fisica della città (percorsi, margini, quartieri, nodi, riferimenti)

Ed interessa maggiormente la visibilità del centro di Gallipoli nel contesto della città contemporanea e del territorio circostante.

### Analisi dell'illuminazione esistente

L'analisi dell'illuminazione esistente rappresenta il nucleo della progettazione dell'illuminazione del C.S. di Gallipoli, poiché mette in evidenza tutti gli elementi che compongono lo stato di fatto della luce esistente sotto ogni aspetto , facendo emergere le problematiche esistenti:

- Analisi impiantistica
- Analisi del sistema di manutenzione
- Verifiche sperimentali dell'illuminazione esistente
- Controllo dell'inquinamento luminoso
- Tipologie degli apparecchi di illuminazione
- Tipologie di sorgenti illuminanti
- Misure e verifiche dei parametri da controllare (illuminamenti, luminanze, caratteristiche fotometriche delle sorgenti, ...).
- Analisi delle caratteristiche ottiche delle pavimentazioni e delle facciate degli edifici prospicienti le strade.
- Analisi delle caratteristiche geometriche e morfologiche dei percorsi in dipendenza della sequenza dei punti di vista.
- Rilievo di sorgenti di luce di natura privata (negozi, insegne pubblicitarie, luoghi di attrazione...) e loro tempi di accensione.

### Criteri di analisi soggettivi

Analisi dell'area di progetto da un punto di vista emozionale da parte del progettista:

- Percorribilità dell'area di notte e di giorno
- Studio dell'area di notte e di giorno
- Percezione dello spazio urbano
- Rilievo dello "stato emozionale e psicologico" dei passanti.

### Indicazioni progettuali

Le scelte progettuali come già indicato saranno indirizzate ad ottenere risultati ottimali, in termini di rispetto della normativa antinquinamento luminoso, di risparmio energetico, di elevata efficienza dell'impianto in tutte le sue componenti. A partire dalla scelta dei manufatti e materiali, atti a garantire un flusso luminoso corretto in termini di illuminamento delle aree di riferimento, nel rispetto delle peculiari caratteristiche ambientali. Ma, soprattutto, garantendo un risparmio sia nella fase gestionale, che della manutenzione, mediante il monitoraggio continuo del funzionamento di ciascuna lampada, avendo a disposizione in "tempo reale" tutte le informazioni per procedere alla normale gestione nel modo più efficiente ed efficace.

Il sistema di telecontrollo e telegestione, previsto per il presente intervento, è stato pensato come un potente integratore di soluzioni tecnologiche già esistenti e di prodotti espressamente progettati per la gestione e manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica, in grado di mettere in relazione tra di loro apparati di controllo del flusso luminoso, vettori di comunicazione e un sistema informativo che comprende:

- funzionalità tipiche di una "stazione di controllo e gestione" dell'impianto;
- specifiche applicazioni Data Base sviluppate attraverso una gestione cartografica con interfacce evolute;
- applicazioni dedicate alle tradizionali funzionalità di back-office.

### **Situazione esistente**

L'impianto di pubblica illuminazione esistente nel centro storico si presenta con condizioni di degrado, dovute alla datazione della sua realizzazione (20 anni) aggravata dalle particolari condizioni ambientali di riferimento, in termini di aggressione atmosferica e marina, che hanno subito tutte parti componentistiche dell'impianto.

Schematicamente esso è suddiviso in due parti autonome, con quadri comando in via Duomo e piazza Imbriani, linee di alimentazione del tipo aereo, fissate lungo le pareti degli edifici, corpi illuminanti in ghisa costituiti da lanterne fissate su mensole a muro e pali artistici con globi in vetro, lungo il lato mare della riviera perimetrale. Le lampade utilizzate, sono del tipo a vapori di sodio (SAP 150 w), con illuminamento a 360° - pertanto non più conformi alla normativa antinquinamento luminoso.

### **Aspetti tecnici e costruttivi**

Nella elaborazione di questa proposta si prevede un nuovo sistema distributivo dei corpi illuminanti preesistente (n. 153+105 punti luce), con la suddivisione in due o più impianti autonomi, regolati dai quadri di via Duomo e p.zza Imbriani. Mentre le linee di alimentazione previste dovranno essere tutte interrate per garantire un'immagine qualitativa del sistema architettonico del centro storico.

Particolare cura è stata posta nella scelta degli organi illuminanti, previsti sempre nella tipologia a lanterna o di altra forma, montata

su mensola a muro, secondo lo schemi da approfondire nella successiva progettazione.

Le particolari caratteristiche di alimentazione dei corpi illuminanti, devono tollerare una caduta di tensione percentuale anche del 60% senza degrado della emissione luminosa, permettendo di realizzare la distribuzione elettrica in "bassissima tensione di sicurezza " come definita dalle Norme CEI 64.8 (ovvero con tensione non superiore a 50V generata da trasformatore di sicurezza).

Per ciò che riguarda i componenti e materiali essi saranno definiti nelle successive fasi di progetto e possono essere in pressofusione di alluminio con idonea verniciatura di rifinitura, ottica ciclo-pedonale, o di altro materiale non visivamente impattante con possibilità di utilizzo di lampade SAP da 70-100w. Cono di illuminamento rivolto esclusivamente verso il basso e limitato all'area di arteria di competenza, conformemente alle direttive antinquinamento luminoso.

Sempre nell'ottica di rispetto della norme e della qualità dell'immagine ambientale, il sistema di illuminazione, i corpi illuminanti e i materiali saranno definiti nello studio illuminotecnica lungo il lato mare delle riviere. Pertanto l'illuminamento di detti tratti sarà oggetto di un piano di illuminamento adeguato allo stato dei luoghi, facente parte di quello di tutto il centro storico.

Per il sistema di tele-controllo e tele-gestione dell'impianto, previsto e già indicato nel presente studio - proposta, schematicamente deve prevedere un sistema in grado di configurare, monitorare e gestire il funzionamento dell'impianto di illuminazione a livello di ciascuno dei punti luce. In modo che punto luce venga dotato di dispositivi per governare il flusso luminoso della lampada e comunicarne lo stato a un concentratore e ad una "stazione di controllo e gestione" in modo che le segnalazioni provenienti dai singoli punti luce, controllino e regolino: i tempi, intensità luminosa, etc. dell'impianto e dei singoli elementi.

### **Quantificazione delle risorse finanziarie**

La spesa prevista per la realizzazione del progetto è di 1.500.000,00 di euro e comprende :

- Importo lavori e sicurezza incluse iva euro 1.350.000,00;

- Spese tecniche per il piano di illuminazione pubblica centro storico e spese tecniche per progettazione ed esecuzione delle opere inclusa iva 150.000,00 euro
- Per un totale complessivo di 1.500.000,00 euro.

**Costo finanziario pari a :**

**1.500.000,00 €**

### **ELENCO TAVOLE:**

- Tav.1 Planimetria generale degli interventi  
Relazione dell'intervento
- Tav. 2 Progetto- Illuminazione pubblica

# PROGETTO - ILLUMINAZIONE PUBBLICA sc.1:2250

