



Direzione Centrale IV

Lavori Pubblici

*Unità Organizzativa Autonoma I.V.O. ed Energia
(Illuminazione Pubblica – Ventilazione Gallerie – Orologi Cittadini)*

Piazza Cavour n. 42

Tel. 0817959463 - Fax: 0817959476

e-mail: strade.illuminazione@comune.napoli.it

Sistema di illuminazione pubblica dei monumenti inseriti nei percorsi turistici della
città di Napoli.

Finanziamento Regione Campania – Fondi F.A.S.

Relazione

Premessa - Per una corretta illuminazione dell'architettura monumentale

Dare la luce era ritenuto sino a pochi anni fa una pura operazione tecnica, risolvibile sul piano strettamente operativo esclusivamente dai tecnici dell'illuminazione.

Il concetto di luce ha subito recentemente una *visibile* e rapida evoluzione. la luce, viene oggi interpretata dagli addetti di settore, architetti, ingegneri, o meglio *light designers*, come un dato di natura diversa che diventa problema *linguistico* da studiare secondo una ottica diversa da quella propriamente tecnica.

Questo nuovo modo di intendere la luce si è esteso man mano all'illuminazione dei contesti urbani e all'edilizia monumentale, che richiedono, però, particolare attenzione nelle scelte tipologiche degli interventi tipo.

L'intervento illuminotecnico, infatti, può determinare una lettura "giusta" o "sbagliata" del monumento. In altre parole l'uso errato della luce artificiale, nei confronti di una opera architettonica o di un contesto urbanistico, può alterare o addirittura stravolgere il messaggio dell'opera e presentarci di notte valori e realtà estetiche di tipo diverso da quelle autentiche che percepiamo di giorno.

Prendiamo ad esempio il caso di un edificio architettonico di qualità artistica inserito in un contesto urbano anche rilevante (centro storico); esso assume una sua significazione "contestuale", instaura una relazione ambientale con il contesto che lo circonda, edifici spazi circostanti altre emergenze culturali ecc., insomma "parla" con un suo specifico linguaggio, contribuisce a creare una particolare atmosfera cui concorrono le masse, i volumi, i vuoti, i pieni, i colori, le luci. Guardandolo con attenzione si capisce subito che esso è stato pensato e realizzato per essere visto di giorno, in fondo l'architettura altro non è che il gioco dei volumi sotto la luce (Le Corbusier) che consente all'utente di percepire sensazioni personali, ed informazioni sul valore storico artistico del monumento. Durante la notte, quindi, attraverso la luce artificiale appositamente studiata, si dovrà rendere e trasferire sensazioni della medesima natura per restituire all'opera la sua identità e autenticità anche notturna. L'edificio, in sostanza, dovrà farci percepire quella somma di caratteri sostanziali nello stesso modo in cui noi lo percepiamo di giorno.

L'obiettivo primario, quindi, dell'illuminazione monumentale è quello di fornire durante la fruizione notturna la stessa complessa e articolata quantità di informazioni/emozioni che si ricevono durante il giorno. Naturalmente con la luce artificiale sarà impossibile trasferire le sfumature delle varie ore del giorno alla notte, ma il risultato dipenderà esclusivamente dalla maggiore o minore perdita di quel mondo di informazioni/emozioni trasferite. Nel nostro caso sarà necessario rinunciare ad ogni ipotesi "interpretativa" dell'edificio storico, ma rimanere a servizio dello stesso mantenendo l'autenticità linguistica del messaggio che esso intende trasferire.

Gli edifici dovranno essere percepiti come inseriti, ciascuno nel proprio contesto, e in relazione ad esso; pertanto, durante la notte non dovranno essere visti come decontestualizzati, ma apparire in una visione unitaria, consentendo un'unica lettura con l'insieme, evitando bombardamenti di luce che ricordano effetti teatrali e isolano il bene dal contesto.

Individuate le linee guida dell'illuminazione occorre tener conto anche dell'aspetto dei componenti dell'impianto di illuminazione durante le ore mattutine; esso dovrebbe tendere alla sua invisibilità, proprio per non alterare la percezione visiva del monumento. Naturalmente, questa problematica è di difficile univoca soluzione e necessita del confronto operativo tra i progettisti incaricati e le Soprintendenze ai Beni Architettonici, preposte alla conservazione del vincolo monumentale.

Fortunatamente, la tecnologia e la produzione industriale che sempre più riducono la grandezza degli apparecchi illuminanti, favorendone l'occultamento, e anche innovando i sistemi ricorrendo sempre più alle luci LED di piccolissima dimensione, favorisce la realizzazione di interventi che un tempo potevano considerarsi quantomeno "arditi".

L'impianto monumentale esistente

Attualmente gli impianti di illuminazione monumentale esistenti, sono costituiti da sistemi tradizionali secondo una tipologia di illuminazione così rappresentata:

<i>Tipologia di illuminazione</i>	<i>Percentuale sul totale edifici</i>
Illuminazione con globi e similari	50%
Illuminazione per proiezione	26%
Assenza di illuminazione dedicata	20%
Altro	4%

In altri casi, gli impianti di illuminazione di alcuni palazzi monumentali (Palazzo Fuga, Museo Nazionale, Università ecc) sono costituiti da grosse armature (fari) da 500/1000 Watt o più, sistemati ai piedi delle facciate dell'edificio storico da illuminare o posti sul fronte opposto su pali o tralicci, o sulle facciate e sui tetti degli edifici che fronteggiano il monumento.

Le lampade utilizzate, per circa il 70%, sono a bassa efficienza luminosa e, generalmente a vapori di mercurio (bf) e incandescenza.

Questa situazione applicativa comporta generalmente le seguenti principali problematiche che qui di seguito si rappresentano:

- a) consumo elevato di energia (con conseguenti notevoli costi) a fronte di risultati illuminotecnici molto modesti (ad es. la facciata dell'Università Federico II al Corso Umberto I è illuminata da quattro batterie di 8 fari ciascuna da 1000 W poste su pali sul marciapiede frontestante; il risultato è che l'edificio, bombardato da tanto spreco di energia, è illuminato senza risalto dei fregi e delle caratteristiche architettoniche);
- b) invasione di sostegni e apparecchiature illuminanti, fortemente e inopportuno visibili, stonate nel contesto storico dove sono ubicate;
- c) rischio di incidenti e anche di folgorazioni da parte di privati e/o di imprese operanti per manutenzione sulle facciate degli edifici utilizzati per poggiare l'impianto (nella maggior parte dei casi non esiste accordo con i proprietari) che dovessero manomettere i cavi schermati;
- d) inquinamento luminoso e la non rispondenza degli impianti alla normativa vigente in materia, sia per vetustà sia per mancanza ad oggi di un programma organico di ammodernamento e adeguamento.
- e) bassa efficienza luminosa e assenza di rispetto della normativa vigente nel caso di lampade a vapori di mercurio e incandescenza.

Dalla analisi di questo quadro sintetico risulta che gli edifici monumentali, allo stato risultano poco e male illuminati, con corpi illuminanti inquinanti e a basso rendimento luminoso che richiedono una necessaria razionalizzazione degli impianti esistenti in città.

Soluzioni progettuali per il nuovo sistema di illuminazione di edifici di contenuto sviluppo della facciata.

Queste soluzioni sono destinate a Chiese con ridotte dimensioni della facciata.

Dal punto di vista della configurazione illuminotecnica dell'impianto, gli edifici sono stati

suddivisi in quattro tipologie, in base alle dimensioni ed alla presenza o meno del campanile:

TIPOLOGIA	NUMERO	DESCRIZIONE	POSSIBILE DOTAZIONE DI PROIETTORI
A1	6	CHIESA DI RIDOTTE DIMENSIONI MUNITA DI CAMPANILE	2 PROIETTORI COLOR-WOODY CON OTTICA FLOOD- 2 PROIETTORI COLOR WOODY CON OTTICA SPOT – 1 PROIETTORE COLOR WOODY CO OTTICA LL
A2	24	CHIESA DI AMPIE DIMENSIONI MUNITA DI CAMPANILE	6 PROIETTORI COLOR-WOODY CON OTTICA FLOOD- 4 PROIETTORI COLOR WOODY CON OTTICA SPOT – 1 PROIETTORE COLOR WOODY CO OTTICA LL
B1	78	CHIESA DI RIDOTTE DIMENSIONI PRIVA DI CAMPANILE	2 PROIETTORI COLOR-WOODY CON OTTICA FLOOD- 2 PROIETTORI COLOR WOODY CON OTTICA SPOT
B2	30	CHIESA DI AMPIE DIMENSIONI PRIVA DI CAMPANILE	6 PROIETTORI COLOR-WOODY CON OTTICA FLOOD- 4 PROIETTORI COLOR WOODY CON OTTICA SPOT

Le tipologie di proiettori scelte svolgono le seguenti funzioni:

PROIETTORE	FUNZIONE ILLUMINOTECNICA
Proiettore con ottica flood	illuminazione generale
Proiettore con ottica spot	illuminazione di accento particolari facciata
Proiettore con ottica LL	illuminazione campanile

Gli impianti progettati sono dimensionati in modo da massimizzare gli illuminanti verticali e semicilindrici, per favorire il riconoscimento delle persone e la sensazione di un'illuminazione piacevole ma non intrusiva od eccessiva. I puntamenti e le caratteristiche dei proiettori garantiscono la assenza completa di inquinamento luminoso.

I diversi impianti forniranno mediamente le seguenti prestazioni illuminotecniche teoriche che si riducono al momento dell'applicazione nella realtà:

TIPO DI ILLUMINAZIONE	VALORI ILLUMINOTECNICI CALCOLATI
Illuminazione generale e Illuminazione con LED	$12 < E_{vm} < 18 \text{ lx}$; $15 < E_{om} < 20 \text{ lx}$
Illuminazione campanile	$30 < E_{vm} < 50 \text{ lx}$;
Illuminazione d' accento particolari facciata	$90 < E_{vm} < 120 \text{ lx}$

con :

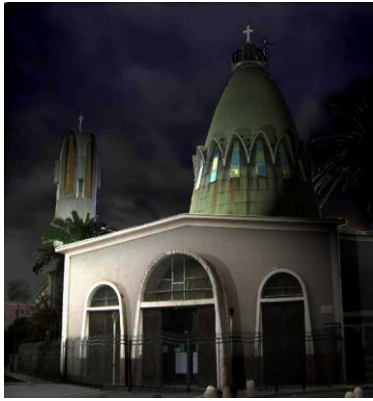
E_{vm}: Illuminamento verticale medio mantenuto

E_{om}: Illuminamento orizzontale medio mantenuto

I nuovi impianti di illuminazione architettonica verranno realizzati in sostituzione degli impianti esistenti che saranno rimossi come da dettaglio contabile. I proiettori verranno montati su pali e/o su facciate in base alla tipologia dell'impianto esistente . Le lampade previste sono del tipo a ioduri metallici da 150 W.

A titolo esemplificativo si riportano di seguito simulazioni virtuali (fotomodelli) delle quattro tipologie sopra individuate, tratte dalla letteratura del settore illuminazione:

Tipologia A1



Tipologia A2



Tipologia B1



Tipologia B2



Gli edifici monumentali di notevole sviluppo della facciata

Per gli edifici monumentali, l'illuminazione artificiale durante la fruizione notturna del monumento dovrà fornire la stessa complessa e articolata quantità di informazioni/emozioni che si percepiscono durante il giorno; L'illuminazione dovrà valorizzare l'edificio e il suo contesto urbano creando un livello di luce che evidenzi le qualità architettoniche del palazzo nel suo insieme, i suoi dettagli architettonici, il gioco dei pieni e dei vuoti.

Nel progetto di illuminazione e nella scelta delle sorgenti luminose da adattare si sono tenuti in considerazione diversi elementi tra i quali, in primo luogo, le caratteristiche fisiche dei materiali da costruzione e il paramento esterno (la pelle) dell'edificio.

Nella scelta delle lampade si è optato per sorgenti luminose caratterizzate da una temperatura di colore di circa 3000° K ad alta resa cromatica, di colore bianco a lodi metallici. Per l'illuminazione di facciata, dove possibile, si ricorrerà, laddove strettamente necessario all'applicazione di luci LED di nuova generazione che consentono di ottenere tutta la gamma cromatica dello spettro solare; inoltre le tecnologie LED consentono di illuminare i particolari delle facciate disponendoli, non visibili, tra fregi, cornici o alla base di paraste o nei vani vuoti ecc.

I progetti di illuminazione tendono, infatti, a mettere in risalto i corpi centrali, e i laterali se vi sono, arcate e altri dettagli architettonici quali cupole, timpani, frontoni, orologi ecc.

Per quanto riguarda gli apparecchi di illuminazione tradizionale sono stati individuati proiettori a fascio asimmetrico collocati o su paline esterne all'edificio o sulle cornici della facciata non visibili dal basso.

Sulle superfici piane o in genere sulla facciata, il valore dell'illuminamento medio sarà pari a circa 15 lux, mentre il valore dell'illuminamento potrà crescere o diminuire sulle parti tra i corpi da evidenziare dal punto di vista architettonico, creando in ogni caso una illuminazione non uniforme caratterizzata anche, se necessario, da zone in ombra.

Laddove l'impatto sulla struttura muraria dovesse risultare invasivo, le diverse parti delle facciate saranno illuminate con proiettori posizionati su pali.

Per quanto riguarda i corpi illuminanti, saranno utilizzati: proiettori compatti con vetri rifrattori in grado di ammorbidire i toni della luce sulla superficie da illuminare. I telai di sostegno dei rifrattori saranno inoltre orientabili consentendo anche la regolazione dei flussi luminosi sotto tensione. In tal caso i proiettori prescelti, orientati dal basso verso l'alto, potranno essere utilizzati nelle applicazioni fotometriche sia estensive (con angolo ottuso) come nel caso della facciata, che intensive (ad angolo acuto) come nel caso dell'illuminazione dei particolari architettonici.

Ciò sarà possibile, come già detto, attraverso lo studio storico, artistico ed urbanistico dell'edificio e del suo contorno, in modo da conservare i caratteri e l'identità dei luoghi: la luce non deve prevalere sull'architettura, ma semplicemente contribuire a svelarne il significato ed agevolarne la percezione.

Proceduralmente il progetto definisce dapprima le valenze gerarchiche e le priorità (primi piani, enfattizzazione di motivi architettonici, giochi d'ombra, effetti di luce, contrasti, ecc); in seguito la scelta dei sistemi d'illuminazione; individua, poi, le sorgenti luminose, gli apparecchi di illuminazione e l'impianto elettrico (linee, canalizzazioni, ecc) armonizzandolo con le esigenze architettoniche e realizzando la voluta flessibilità di accensioni e quindi di configurazioni luminose.

Nel complesso gli impianti di ammodernamento e adeguamento sono conformi alla legge regionale della Campania n°12 del 25/07/2002 e alla normativa vigente.

La fattibilità

Nel corso delle riunioni svolte in sede istituzionale, sono state individuate le priorità di intervento per l'illuminazione dei principali monumenti della città di seguito indicati :-

- Piazza del Plebiscito;
- Palazzo Reale;
- Castel dell'Ovo;
- Piazza S. Ferdinando;
- Galleria Umberto;
- Teatro S. Carlo;
- Università degli studi Federico II;
- Museo Nazionale;
- Guglia dell'Immacolata Piazza del Gesù;
- Complesso di Santa Chiara;
- Chiesa di S. Domenico Maggiore;
- Statua del Nilo;
- Porta Capuana;
- Castel Capuano;
- Port'Alba;
- Palazzo Salerno;
- Palazzo della Prefettura;
- Castel Nuovo;
- Palazzo S. Giacomo.
- Palazzo Gravina

successivamente il Servizio illuminazione ha avviato uno *screening* sul patrimonio monumentale cittadino per l'esame delle singole realtà monumentale inserite nel contesto urbano cittadino.

Di seguito è accennata una esemplificazione degli studi illuminotecnici effettuati sul patrimonio per definire le scelte progettuali:

Simulazione virtuale dell'illuminamento della facciata

Palazzo S. Giacomo



Simulazione virtuale dell'illuminamento della facciata

Museo Nazionale



Esigenza del nuovo sistema di illuminazione monumentale

L'impianto oggi esistente si presenta generalmente disposto in maniera non razionale, non rispondente alla normativa vigente sia per qualità delle lampade (sono ancora presenti lampade ad incandescenza e a vapori di mercurio) sia per direzione dei flussi luminosi che disperdono gran parte dell'illuminamento.

La manutenzione di questo tipo di impianto necessita interventi continuativi, sia per la sostituzione delle lampade che per operazioni sull'impianto stesso: accenditori, trasformatori, linea elettrica di alimentazione ecc. con costi di manutenzione dell'ordine del 15/20% del costo dell'impianto senza raggiungere il grado di efficienza desiderato e un consumo notevole di energia elettrica.

Con la realizzazione del nuovo impianto di illuminazione monumentale, adottando tutte le nuove tecnologie descritte in precedenza, in alcuni casi si può ridurre il consumo di oltre il 50% con conseguente diminuzione dei costi, realizzando inoltre notevoli economie sulla successiva manutenzione ordinaria e ammortamento dei costi dei nuovi impianti in pochi anni.

Obiettivi del progetto:

Su proposta dell'Amministrazione Comunale e dell'Assessorato al Turismo della Regione Campania, sono stati individuati sei percorsi storico-monumentali sui quali migliorare l'offerta turistica attraverso misure tangibili e provvedimenti di immediata realizzazione. Sui percorsi così definiti si provvederà ad illuminare i principali monumenti esistenti; saranno installati pannelli segnaletici (eventualmente retroilluminati) e cartelli con informazioni turistiche e storico-culturali; saranno installati servizi igienici di nuova concezione. Il presente progetto tratta dell'illuminazione monumentale, mentre altri progetti sottoposti all'approvazione dell'Amministrazione tratteranno degli altri temi menzionati.

Rapporti con la Soprintendenza ai BB.AA.

Nel corso dell'anno si sono tenuti diversi incontri con i rappresentanti della locale Soprintendenza ai BB.AA. per definire le linee guida per l'illuminazione dei monumenti rappresentate nella Premessa della presente relazione. Durante gli incontri è stato sottolineato che l'intera realizzazione degli impianti di illuminazione monumentale dovrà essere opportunamente monitorata in tutte le fasi della progettazione e della realizzazione. Precedenti tentativi di rappresentare soluzioni virtuali degli effetti progettuali (rendering) risultano fuorvianti e tali da escludere la rappresentazione reale della stessa illuminazione monumentale . Nel seguito sarà necessario un costante confronto degli organi preposti anche in fase di realizzazione degli impianti, per consentire eventuali integrazioni del progetto in corso d'opera oppure decidere l'eliminazione di quelle parti di impianto che dovessero risultare superflue. Per queste motivazioni e per la definizione di aspetti risolvibili solo in fase esecutiva (esempio passaggio cavi in corrispondenza fregi etc), il progetto redatto dal Servizio Illuminazione del Comune sarà approvato nella fase "definitiva". Dopo la gara di appalto, l'aggiudicatario dovrà provvedere alla redazione del progetto "esecutivo" apportando, successivamente anche le modifiche, integrazioni e correzioni, suggerite dal serrato confronto degli organi preposti alla tutela dei Monumenti.

Sulla base di tutto quanto esposto le realtà monumentali evidenziate verranno illuminate secondo i principi e le tecnologie sopra illustrate per farne risaltare le qualità monumentali, architettoniche ed artistiche.

Naturalmente nelle fasi successive di definizione progettuale bisognerà tener conto della disponibilità degli Enti proprietari dei beni da illuminare e dei nulla osta della competente Soprintendenza ai Beni Architettonici ed Artistici.

I benefici ottenibili non sono valutabili solo in senso strettamente economico di gestione dell'impianto ma interessano anche in termini di benefici indotti nel sistema economico cittadino dalla valorizzazione delle risorse turistiche stimulate dalla maggiore visibilità delle emergenze artistiche evidenziate.

Descrizione dei singoli progetti:-

Di seguito si descriveranno brevemente le soluzioni adottate per ogni singolo monumento indicato nelle pagine precedenti. L'illuminazione sarà concepita relativamente al contesto urbano in cui è inserito il monumento, provvedendo ad azioni di riqualificazione degli impianti al contorno.

Progetto Piazza del Plebiscito:-

Alcuni cenni storici

Piazza del Plebiscito corrisponde all'antico largo di Palazzo, uno spazio irregolare dove si svolgevano le feste popolari. Sistemata a partire dalla fine del '700 con la costruzione del Palazzo del Principe di Salerno con la facciata uguale, per ragioni di simmetria al prospiciente Palazzo della Foresteria, la piazza deve l'aspetto attuale a Gioacchino Murat, che nel 1810 fece completare facendo erigere un colonnato dorico a emiciclo. Al centro del colonnato è collocata la neoclassica chiesa di San Francesco di Paola (1817-1846), voluta da Ferdinando I come ringraziamento per la riconquista del regno dopo l'occupazione francese. Nella piazza sono collocate le statue equestri di Carlo di Borbone e di Ferdinando I, opere dello scultore Antonio Canova.

Fronteggia l'emiciclo dorico di piazza del Plebiscito Palazzo Reale, edificato nel '600 su progetto di Domenico Fontana per ospitare i viceré spagnoli. Il Palazzo Reale fu costruito secondo un modello edilizio tardo rinascimentale e si discosta dalle residenze fortificate realizzate precedentemente dagli Angioini e dagli Aragonesi. Soprattutto la facciata in mattoni e piperno testimonia la ripresa di temi costruttivi e ornamentali tipici della cultura romana, voluta dal Fontana: colonne, frontoni, lesene, iscrizioni in latino. Nel XVIII secolo il Palazzo fu interessato alcune modifiche sulla facciata ad opera dell'architetto Luigi Vanvitelli.

Il Palazzo Salerno e il Palazzo della Foresteria sono oggi sede rispettivamente del Comando della Regione Militare Meridionale e della Prefettura.

Descrizione impianto illuminazione

Il nuovo impianto sarà realizzato nel rispetto del monumento e della Piazza, senza la realizzazione di scavi e l'installazione di nuove canalizzazioni e utilizzando i percorsi del preesistente impianto. Preliminarmente si dovrà provvedere all'impermeabilizzazione del tetto del colonnato della Chiesa di S. Francesco, interessato da infiltrazioni di acque meteoriche che hanno danneggiato anche parte dei proiettori esistenti. Per l'esecuzione dell'intervento descritto sarà necessario provvedere alla rimozione di tutte le apparecchiature esistenti sul tetto del porticato.

Per l'illuminazione monumentale saranno utilizzati proiettori con lampade a ioduri metallici in luogo delle alogene del preesistente impianto, realizzando in tal modo un notevole risparmio energetico. I quadri generali saranno opportunamente ridimensionati in funzione dei carichi di esercizio reali. Per l'illuminazione del colonnato saranno utilizzati proiettori asimmetrici con lampade da 70 Watt ioduri metallici opportunamente mimetizzati sulle imposte della volta. Sul tetto del colonnato saranno installati proiettori

Coemar o similari per l'illuminazione delle cupole della Chiesa, oltre ai proiettori Coemar che illumineranno la facciata del Palazzo Reale. Un circuito separato consentirà di illuminare, all'occorrenza anche i fabbricati retrostanti la Chiesa. Le sculture esistenti sul colonnato saranno illuminate puntualmente con piccoli proiettori a Led, mentre sul cornicione saranno installati, in posizione invisibile dal basso, elementi lineari di ridotte dimensioni muniti di Led a basso consumo ed alta efficienza. Le colonne del porticato erano precedentemente illuminate con proiettori ad incasso equipaggiati ciascuno con tre lampade dicroiche. Nell'ottica del risparmio energetico saranno utilizzati, installati nei medesimi incassi, proiettori con monolampada ioduri metallici da 35 watt per ridurre l'abbagliamento e per evitare interventi di eliminazione dei preesistenti fori mediante l'utilizzo di materiali non compatibili con i basoli esistenti.

Si provvederà al restauro dei candelabretti e delle lanterne esistenti in prossimità delle garitte del Palazzo Reale. Altri dettagli sono rilevabili nelle schede di progetto.

Palazzo Reale :

Cenni storici

Il primo nucleo della reggia di Napoli fu cominciato nel 1600 da Domenico Fontana a ridosso del primitivo Palazzo Vicereale, poi demolito nel 1843.

Il Palazzo, progettato in maniera grandiosa e in forme moderne per ordine del Viceré Fernando Ruiz de Castro, ripropone con la lunga facciata in mattoni e piperno con colonne di granito, frontoni e lesene doriche, ioniche e corinzie, temi costruttivi e ornamentali della cultura romana che Fontana aveva sperimentato a Roma, dove aveva lavorato per Papa Sisto V.

L'interno è distribuito intorno al Cortile d'onore, delimitato da un porticato ad archi di piperno, al quale, nel piano superiore, corrisponde l'ambulacro, loggia coperta su cui si affacciano le stanze. Con la corte d'onore, a pianta quadrata, comunicano due cortili di pianta rettangolare: il cortile del Belvedere e quello delle Carrozze.

Rinnovato e ampliato nel 1743-48, il Cortile d'onore fu restaurato da Gaetano Genovese (1838), al quale si deve la ristrutturazione dell'elegante giardino pensile, realizzato nel XVIII secolo.

Nell'appartamento al primo piano abitarono dapprima i viceré, poi i Borbone. Dopo l'incendio del 1837, i sovrani e tutta la corte passarono al secondo piano. Le sale del primo piano, insieme al cosiddetto appartamento delle Feste, furono adibite a funzioni di rappresentanza.

Nel 1841 il botanico Denhardt creò il grande giardino, che si estende a nord, rispettando il gusto dell'epoca; una cancellata ottocentesca lo recinge assieme alle scuderie. L'ingresso dell'antico maneggio è sormontato dalle sculture in bronzo di due *Domatori di cavalli* di Clodt Von Jurgenburg, donati a Ferdinando II di Borbone nel 1846 dallo Zar di Russia.

Nel 1888, per volere di Umberto I, che saltuariamente abitò la reggia, furono collocate nelle nicchie della facciata le otto statue dei Re di Napoli, nell'intento di rappresentare la continuità della dinastia sabauda nella storia di Napoli. Nell'ordine: *Ruggero il Normanno* (Emilio Franceschi), *Federico II* (Emanuele Caggiano), *Carlo I d'Angiò* (Tommaso Solari), *Alfonso I d'Aragona* (Achille d'Orsi), *Carlo V* (bozzetto di Vincenzo Gemito), *Carlo di Borbone* (Raffaele Belliazzi), *Gioacchino Murat* (Giovanni Battista Amendola), *Vittorio Emanuele II di Savoia* (Francesco Jerace).

Divenuto sede periferica del regno d'Italia, e dimora dei principi di Piemonte, è aperto al pubblico dal 1919, quando fu compreso tra gli istituti di antichità e d'arte dello Stato. Dopo i restauri del dopoguerra si presenta nella forma museografica di "Appartamento storico" ed è sede degli uffici della Soprintendenza oltre che della Biblioteca Nazionale.

L'impianto di illuminazione

L'illuminazione del Palazzo Reale sarà realizzata con fonti luminose installate sul colonnato di Piazza del Plebiscito. Saranno restaurati i candelabretti di cui al punto precedente e installati proiettori da incasso sul selciato in corrispondenza delle statue dei regnanti partenopei. Questa soluzione è dettata dall'esistenza dei fori sulla pavimentazione che ospitavano i preesistenti fari. Nel corso dell'esecuzione dell'intervento, in accordo con la Soprintendenza potrebbe essere adottata la soluzione di eliminare qualsiasi fonte luminosa installata sulla pavimentazione. In tal caso saranno adottate soluzioni alternative parimenti concordate. Per la migliore fruizione del sito monumentale nel suo complesso, si provvederà alla realizzazione dell'impianto di illuminazione in adiacenza al Palazzo (Via Cesario Console) provvedendo ad eliminare le preesistenti sospensioni e a restaurare i candelabretti posizionati sul parapetto adiacente il palazzo e prospiciente via Acton. Saranno installate lampade a risparmio energetico.

Castel dell'Ovo

Cenni storici

Sull'antico Isolotto di Megaride sorge imponente il Castel dell'Ovo, il castello più antico della città. Una delle più fantasiose leggende napoletane farebbe risalire il suo nome all'uovo che Virgilio avrebbe nascosto all'interno di una gabbia nei sotterranei del castello. Il luogo ove era conservato l'uovo, fu chiuso da pesanti serrature e tenuto segreto poiché da " quell'ovo pendevano tutti li facti e la fortuna dil Castel Marino" . Da quel momento il destino del Castello, unitamente a quello dell'intera città di Napoli, è stato legato a quello dell'uovo. Le cronache riportano che, al tempo della regina Giovanna I, il castello subì ingenti danni a causa del crollo dell'arcone che unisce i due scogli sul quale esso è costruito e la Regina fu costretta a dichiarare solennemente di aver provveduto a sostituire l'uovo per evitare che in città si diffondesse il panico per timore di nuove e più gravi sciagure.

L'illuminazione

Le ultime mareggiate hanno quasi definitivamente distrutto l'impianto preesistente che risultava di proprietà di Enel Sole. L'effetto illuminotecnico del vecchio impianto era stato apprezzato dagli utenti. Il nuovo progetto da realizzare si propone l'installazione di apparecchiature che consentano gli effetti della precedente illuminazione. I fari di opportuna dimensione e potenza saranno installati prevalentemente su supporti esterni al monumento, meglio identificabili sulla scheda tecnica allegata.

L'impianto sarà realizzato in derivazione ed alimentato dal quadro elettrico posizionato nei pressi di Via Dumas. Saranno impiegati proiettori Coemar Mariner o similari di adeguata potenza disposti come da scheda tecnica di riferimento. Le lampade saranno a ioduri metallici con temperatura di colore di circa 3200 K°.

Piazza S. Ferdinando :

Cenni storici

La chiesa, dedicata originariamente a [San Francesco Saverio](#), venne eretta dai [gesuiti](#). Fu costruita a più riprese e con modifiche dei vari progetti, tanto è vero che i progetti pubblicati e messi in cantiere furono tre. Tradizionalmente si attribuisce a [Cosimo Fanzago](#) il progetto attuale della chiesa; l'attribuzione fanzaghiana è determinata dagli elaborati eseguiti dello stesso architetto per la [chiesa di San Giorgio Maggiore](#) Secondo alcuni

studiosi il progetto del Fanzago, approvato il [15 dicembre 1635](#), fu il terzo disegno della chiesa.

Agli inizi del [1636](#) e con precisione il [2 febbraio](#) si celebrava la cerimonia della posa della prima pietra; sei mesi più tardi si era quasi al completamento della [cupola](#) e dopo delle interruzioni dei cantieri si arrivò alla consacrazione della prima parte dell'edificio, avvenuta nel [1641](#). La chiesa di San Ferdinando fu completata lentamente fino al [XVIII secolo](#).

nel [1767](#) i Gesuiti furono espulsi dal [Regno di Napoli](#) e la chiesa passò ai Cavalieri constantiani, che la dedicarono in onore del [sovrano](#) e la tennero fino all'occupazione francese.

Dinnanzi all'ingresso era posta una cancellata in ferro battuto e pilastri in piperno scomparsa, probabilmente per i lavori alla [Galleria Umberto I](#) di fine [Ottocento](#) che danneggiò alcune parti della facciata per l'inserimento dei fabbricati laterali. Successivamente al [Risanamento](#) furono eliminate dal secondo registro le volute laterali e la balaustra di Fanzago per il coronamento, inserendo il [timpano](#) classico che ancora oggi caratterizza la facciata.

La chiesa si affaccia sulla piazza oggi denominata Trieste e Trento, nodo viario di grande rilevanza, dove convergono la seicentesca [via Toledo](#), [via Chiaia](#) e via San Carlo ed anticamera dell'adiacente e ben più famosa, [Piazza del Plebiscito](#).

Piazza Trieste e Trento assunse l'odierna denominazione grazie ai [Savoia](#), mentre l'assetto attuale risente delle trasformazioni urbanistiche attuate fino al termine dell'[Ottocento](#).

Di forma irregolare, ai suoi margini sorgono, oltre la già citata chiesa di San Ferdinando, le facciate laterali del [Teatro San Carlo](#) e di [Palazzo Reale](#). Al centro della piazza si trova la [Fontana del Carciofo](#), voluta da [Achille Lauro](#) negli [anni cinquanta](#) del [XX secolo](#).

Sul lato ovest, al piano terreno del palazzo delle Prefettura, è situato infine il celebre [Caffè Gambrinus](#), in cui è ancora conservata la decorazione creata da alcuni importanti artisti attivi tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, come [Gabriele D'Annunzio](#) e [Filippo Tommaso Marinetti](#).

Nelle premesse si è fatto riferimento al concetto dell'illuminazione del monumento inserito all'interno del contesto urbano. Una illuminazione "decontestualizzata" consentirebbe scarsi risultati ed impiego di risorse economiche non giustificate. L'illuminazione di Piazza S.Ferdinando deve intendersi riferita, pertanto, a tutto il complesso monumentale ricadente nell'area tra Santa Lucia e Piazza Municipio compresa, che annovera la Via cesario Console quale accesso all'area del Plebiscito con la Chiesa di S. Francesco, il Palazzo Reale, i fabbricati storici della Prefettura e di Palazzo Salerno, Piazza Trieste e Trento, che nella tradizione napoletana continua ad essere individuata come Piazza S. Ferdinando, il teatro S.Carlo, la galleria Umberto 1°, la recinzione di palazzo reale su Via S.Carlo ed infine il Maschio Angioino e l'area circostante, il Palazzo S. Giacomo ed il Teatro Mercadante. Quest'ultimo non sarà oggetto del progetto di illuminazione in quanto già dotato di impianto di valorizzazione delle facciate.

L'illuminazione

Tornando a Piazza S. Ferdinando si provvederà ad illuminare alcuni particolari della facciata della Chiesa di S. Ferdinando mediante l'utilizzo di faretto Philips Decoflood o similari installati su pali antistanti la Chiesa. Su tali pali saranno installati apparecchi semi cut-off per consentire una illuminazione gradevolmente diffusa sulla stessa facciata. Si Provvederà ad illuminare con lo stesso sistema, la fontana esistente in piazza. Come concordato con la Soprintendenza si provvederà a restaurare i corpi illuminanti installati all'ingresso del palazzo Reale e sulla recinzione prospiciente la Piazza. Le lampade utilizzate saranno del tipo ioduri metallici con circa 3000 K°.

Sulle schede tecniche del progetto sono riportati anche gli interventi di illuminazione artistica per Via cesario Console e relativo parapetto prospiciente Via Acton.

Galleria Umberto:

Cenni storici

L'edificazione della bellissima galleria Umberto I avvenne nel più ampio contesto di ristrutturazione edilizia e bonifica territoriale, che ha fatto seguito all'epidemia di colera del 1884: alcuni quartieri sovraffollati e caratterizzati da un impianto urbano costituito da vicoli stretti e disagiati quali Porto, Pendino, Mercato e Vicaria vennero completamente sventrati, con un'operazione passata alla storia come Risanamento della città di Napoli.

Fra i vari progetti di ricostruzione, nell'area degli edifici demoliti, fu scelto quello di E. Rocco che prevedeva l'edificazione di quattro edifici, collegati e impreziositi da una grande galleria con pianta a croce avente una copertura a volta a botte realizzata in ferro e vetro secondo la moda del tempo. I quattro bracci vetrati della copertura s'intersecano nel centro della struttura formando un'ampia cupola.

La Galleria ha quindi quattro ingressi, il più importante dei quali dotato di un'elegante porticato a colonne, è quello che fronteggia il [Teatro San Carlo](#).

La galleria fu inaugurata ufficialmente il 10 novembre 1892 e divenne ben presto il centro artistico e mondano della città. Superata una fase di decadenza nel periodo delle due guerre mondiali, la Galleria rappresenta oggi un variopinto ed elegante salotto di Napoli, con negozi, ritrovi, uffici e le immancabili bancarelle.

L'illuminazione

L'intervento interesserà la facciata prospiciente il Teatro S. Carlo, il porticato di Via S. Carlo e parzialmente l'illuminazione interna.

Spazi di ridotte dimensioni ed esigenza di ridurre impatti visivi, hanno sconsigliato l'installazione di supporti e/o pali su cui installare fari a fascio largo o proiettori.

Per l'illuminazione della facciata, pertanto, si provvederà ed installare le apparecchiature sulla parte alta del Teatro S. Carlo, ripercorrendo la precedente ubicazione del vecchio impianto e provvedendo a porre particolare cura nella scelta di apparecchiature di ridotte dimensioni. E' prevista l'installazione di apparecchi Philip Minidecoflood o similari equipaggiati con lampade ioduri metallici e temperatura di circa 3000 K°.

Per l'illuminazione del porticato si ricorrerà all'installazione di moduli led di ridotte dimensioni opportunamente mimetizzati all'imposta della volta.

L'interno della galleria sarà illuminato con lampade a sospensioni di modernissima concezione a risparmio energetico ed alta efficienza. Lampade utilizzate sempre a luce bianca, ioduri metallici con circa 3000 K°.

Teatro S. Carlo :

Cenni storici

Fondato per volontà di [Carlo I di Borbone](#), il Real Teatro di San Carlo fu realizzato su progetto di [Giovanni Antonio Medrano](#) addossato al lato Nord del [Palazzo Reale](#), col quale è comunicante mediante una porta che si apre proprio alle spalle del Palco Reale, per far sì che il Re potesse recarsi agli spettacoli senza dover scendere in strada.

Nel [1767](#) [Ferdinando Fuga](#) eseguì gli interventi di rinnovamento in occasione del matrimonio di [Ferdinando IV](#) con [Maria Carolina](#) e nel [1778](#) ridisegnò il [boccascena](#).

Nel [1799](#), durante la [Repubblica Napoletana](#), assunse la denominazione di *Teatro Nazionale di San Carlo*, per tornare alla precedente denominazione dopo la caduta della repubblica.

Nel [1809](#) [Giacchino Murat](#) incaricò l'architetto toscano [Antonio Niccolini](#) per il progetto della nuova facciata principale, che fu eseguita in stile [neoclassico](#) traendo ispirazione dal disegno di [Pasquale Poccianti](#) per la [Villa di Poggio Imperiale](#) di

Firenze. Fu ricostruito in soli 6 mesi su progetto dello stesso Antonio Niccolini, dopo un incendio che lo distrusse nella notte del 13 febbraio 1816.

Dal 1815 al 1822, il direttore musicale del teatro fu Gioachino Rossini che, in quel periodo, visse una delle sue stagioni più importanti e prolifiche. Successivamente l'incarico fu attribuito, tra gli altri, a Gaetano Donizetti, direttore artistico dal 1822 al 1838, che tra il 1823 e il 1844 vi presentò ben 16 opere in prima esecuzione.

Nel 1834 fu avviato un nuovo restauro ad opera del medesimo Niccolini. Nel 1844-45 Francesco Gavaudan e Pietro Gesuè, con la demolizione della Guardia Vecchia, realizzarono il prospetto occidentale, verso il Palazzo Reale.

Nel 1860 con l'unità d'Italia comincia un lungo periodo di decadenza e abbandono del teatro.

Il 27 marzo 1969 il gruppo scultoreo niccoliniano della Partenope, presente sull'acroterio centrale del frontone della facciata principale, si sgretolò a seguito delle infiltrazioni causate dalla pioggia e viene parzialmente rimosso. Nei primi anni settanta, dopo un incendio della copertura, fu rimosso anche quanto sopravvissuto dell'originale gruppo scultoreo in muratura e stucco. L'11 giugno 2007, dopo otto lustri, la Triade della Partenope ricostruita, è finalmente tornata ad ergersi sulla sommità dell'edificio, grazie all'iniziativa dell'Associazione Culturale Mario Brancaccio. Il 23 gennaio 2009 il Teatro di San Carlo è stato restituito alla città dopo i lavori di restauro e ristrutturazione. il Teatro di San Carlo è stato restituito alla città dopo i lavori di restauro e ristrutturazione.

L'illuminazione

In sostanza si provvederà ad un'illuminazione proveniente dall'alto, con fonti luminose posizionate sul parapetto della galleria Uberto a circa 30 m dal suolo. Le apparecchiature, anche in questo caso saranno di ridotte dimensioni per risolvere problematiche di impatto visivo. Nel corso della redazione della progettazione esecutiva sarà valutata la possibilità di ricorrere all'installazione di apparecchiature motorizzate da installare in prossimità delle luci esistenti sul timpano della facciata. Questa soluzione emersa in precedenti incontri con la Soprintendenza, laddove fosse tecnicamente realizzabile (dopo il rilievo esecutivo dei luoghi di installazione) consentirebbe di risolvere l'annoso problema della permanenza dei fari sulle facciate durante le ore diurne.

Il porticato del teatro sarà illuminato previo restauro delle esistenti lanterne e posizionamento di apparecchiature led all'impasto delle volte.

Università degli studi Federico II :

Cenni storici

L'Università degli Studi di Napoli fu fondata dall'imperatore del Sacro Romano Impero e re di Sicilia Federico II di Svevia il 5 giugno 1224 tramite un editto (la *generalis lictera*) spedito da Siracusa. Poiché l'ateneo fu creato per volere stesso dello "Stupor Mundi" (così venne definito Federico per via della sua passione per il sapere), l'Università di Napoli è considerata in assoluto la prima università in Italia di tipo statale (non fondata, cioè, da corporazioni o associazioni di intellettuali, o di studenti ma con un provvedimento sovrano).

Nel 1777 la sede fu trasferita dall'edificio che oggi è occupato dal Museo Archeologico nazionale al Convento del Salvatore, dove prima risiedeva il Collegio dei Gesuiti, in seguito alla dissoluzione e all'espulsione dell'ordine religioso per volere di re Carlo III di Borbone.

A cavallo tra Ottocento e Novecento il prestigio dell'Università di Napoli aumentò, in particolare in ambito scientifico, mentre in quello giuridico ebbe dei grossi limiti, poi

superati grazie alla legge Gentile, che modificò alla radice l'intera struttura scolastica italiana.

Nuove difficoltà di carattere edilizio ed organizzativo afflissero l'ateneo sia durante il ventennio fascista sia durante la Seconda guerra mondiale, in cui l'Università fu colpita violentemente da un incendio appiccato dalle truppe tedesche il [12 settembre 1943](#).

Oggi l'edificio è sede del Rettorato e di alcuni dipartimenti di della Facoltà di Giurisprudenza.

L'illuminazione

Il particolare sviluppo della facciata , consiglia una illuminazione gradevolmente diffusa con fonti di illuminazione installati su corpi esterni.

Si provvederà all'installazione di due pali di supporto in corrispondenza del marciapiede fronte Università sui quali saranno installati fari a fascio largo e medio per un effetto di luce diffusa. Piccoli spot consentiranno di evidenziare alcuni elementi architettonici esistenti in facciata.

Palazzo Gravina

Cenni storici

Il Palazzo Orsini di Gravina è un elegante esempio di [architettura rinascimentale](#) di derivazione toscana e romana nella città di [Napoli](#); dal [1936](#) è la sede centrale della [Facoltà di Architettura](#).

Le origini dell'edificio risalgono al [1513](#), quando [Ferdinando Orsini](#), duca di [Gravina di Puglia](#), acquistò un terreno di proprietà della [Basilica di Santa Chiara](#). Il progetto fu affidato al noto architetto partenopeo [Gabriele d'Angelo](#), attivo nella prima metà del [XVI secolo](#). Nel [1528](#), durante l'edificazione del palazzo, il Duca venne graziato da [Carlo V del Sacro Romano Impero](#), affinché l'immobile non venisse confiscato da [Filiberto di Chalons](#), che all'epoca era il viceré del [Regno di Napoli](#). Tra il [1548](#) e il [1549](#) venne [Giovanni Francesco Di Palma](#) che effettuò alcuni disegni delle targhe marmoree di [famiglia](#) e alcune imposte e finestre del fabbricato; nel frattempo venne completato il tetto, mentre, con la morte del duca, il palazzo passò agli esponenti della famiglia Orsini.

Il palazzo presenta una planimetria generale quadrangolare che si eleva sul [piano nobile](#) e piano terra; della struttura [cinquecentesca](#) rimane solamente il lato della facciata che è scandita dal ritmo delle bugne a cuscino del piano terra e dalle [lesene composite](#) in [piperno](#), intervallate dalle aperture delle cornici in [marmo](#) delle finestre. Su ogni finestra vi è un tondo con il busto degli [Orsini](#) realizzati da [Vittorio Ghiberti](#) agli inizi del [XVI secolo](#). Nell'interno si nota la controfacciata in piperno e marmo del XVI secolo, mentre, gli altri lati sono d'imitazione. Ancora all'interno sono presenti i resti degli affreschi settecenteschi staccati; infine nel cortile vi è una pregevole fontanella.

L'illuminazione prevista è del tipo previsto per l'Università Federico II

Museo Nazionale :

Cenni storici

Il palazzo che ospita l'attuale Museo fu iniziato nel 1586 come cavallerizza su commissione di Don Pedro Giron, duca di Ossuna e viceré di Napoli dal 1582 al 1586. Nel 1612 Don Pedro Fernando de Castro, conte di Lemos e viceré di Napoli dal 1610 al 1616, incaricò l'architetto Giulio Cesare Fontana di progettare la nuova sede dell'Università o "Palazzo dei Regi Studi".

Trasformato alla fine del XVIII secolo dall'architetto Pompeo Schiantarelli in "Real Museo"

e "Palazzo dei Vecchi Studi", il nuovo Museo ospitava le collezioni archeologiche provenienti da Ercolano, Pompei e Stabia. Infatti, Ferdinando IV di Borbone vi trasferì fra il 1806 e il 1834 la raccolta di Capodimonte (ex collezione Farnese) e le raccolte della Villa Reale di Portici, del cardinale Stefano Borgia e di Carolina Murat. Sempre nel 1806 moltissimi pezzi delle collezioni artistiche e archeologiche del Museo furono trasportati a Palermo, in Sicilia, dove i sovrani borbonici si trasferirono dopo gli eventi della rivoluzione Partenopea e l'insediamento di Gioacchino Murat a Napoli. Dieci anni dopo, con la seconda restaurazione borbonica, l'edificio fu denominato "Real Museo Borbonico". Esso in seguito accolse la collezione di Stefano Borgia di Velletri comprendente numerose sculture greco-romane e in particolare le antichità egiziane, cui si aggiunsero nel 1827 quelle della raccolta Picchianti, così da formare complessivamente un'importante collezione, attualmente presente nel Museo, che documenta, tra l'altro, la diffusione della cultura egiziana nel Mediterraneo fra l'VIII secolo a.C. e l'età romana.

Finita la dominazione borbonica, il Museo fu titolato "Nazionale" da Garibaldi, inglobando le collezioni archeologiche, artistiche e bibliografiche dai re Carlo III, Ferdinando IV, Francesco I e Ferdinando II di Borbone. Inoltre il Museo era stato sede di istituzioni prestigiose, quali la Società Reale Borbonica e l'Accademia di Belle Arti.

Dal 1957, dopo che la Biblioteca fu trasferita nel Palazzo Reale in piazza Plebiscito e la Pinacoteca nel Palazzo di Capodimonte a Napoli, il Museo è stato destinato alle sole raccolte di antichità.

L'illuminazione

Valgono le considerazioni già fatte per Piazza S. Ferdinando. Si provvederà pertanto all'illuminazione delle facciate del museo Nazionale e del porticato della frontista Galleria Principe di Napoli. Procedendo con ordine dalla Galleria: sarà necessario declassificare il sistema di illuminazione esistente costituito da globi su bracci e lampade a vapori di sodio di tipo stradale. Per tale motivo si provvederà al restauro di detti bracci e all'installazione di lampade luce bianca a ioduri metallici con circa 3000 K°.

Per l'illuminazione della volta saranno utilizzati moduli led mimetizzati all'imposta, per realizzare l'effetto gradevole di luce diffusa indiretta. Si provvederà ad attintare la volta e l'intero porticato dopo aver provveduto all'eliminazione di preesistenti cavi abbandonati e altre piccole superfetazioni. Su Via Museo sarà necessario provvedere alla sostituzione dei preesistenti pali di illuminazione e dei relativi corpi illuminanti per adeguarli alle nuove esigenze illuminotecniche. Sui pali saranno installati anche piccoli fari per evidenziare alcuni particolari architettonici della facciata del Museo.

Per il Museo si provvederà ad illuminare la facciata principale e le due laterali rispettivamente posizionate su Piazza Cavour e su Via S. Teresa. L'illuminazione prevalentemente sarà realizzata ricorrendo a fonti esterne disposte come da scheda tecnica allegata. La presenza di alberi rigogliosi richiede di bilanciare le ombre apportate sulla facciata mediante l'utilizzo di moduli led che saranno disposti sui cornicioni. Quest'ultima soluzione sarà verificata in corso d'opera dopo le prove illuminotecniche di accensione.

Guglia dell'Immacolata Piazza del Gesù.

Cenni storici

Piazza del Gesù è una delle piazze più importanti della città per la sua posizione centrale, per le emergenze architettoniche e monumentali che la caratterizzano. Attraversata da [Spaccanapoli](#) la piazza è circondata da storici palazzi nobiliari, dal [Monastero di Santa Chiara](#) e dalla [chiesa del Gesù Nuovo](#), da cui si ammira la facciata quattrocentesca con bugnato a punta di diamante in pietra piperina: un *unicum* in

Campania. Qui si trova anche il [Palazzo delle Congregazioni](#) e la [chiesa delle Clarisse](#).

L'obelisco, situato in Piazza del Gesù Nuovo, un tempo era un monumento equestre dedicato a Filippo V che ebbe vita breve (dal 1705 al 1707). Il gesuita Padre Pepe, nel 1747, fece costruire al posto del monumento la guglia barocca dedicata all'Immacolata. La guglia suscitò una reazione negativa da parte del duca di Monteleone che temeva che la costruzione, nel caso di un terremoto, si abbattesse sulla facciata del suo palazzo. Il re non ascoltò il duca anzi avrebbe voluto contribuire economicamente alla sua realizzazione, ma padre Pepe riuscì a raccogliere la somma necessaria rivolgendosi ai cittadini che risposero generosamente e quindi gli artisti furono pagati senza problemi.

Il progetto della guglia dell'Immacolata è del Genoino su indicazioni dello stesso padre Pepe; le belle sculture sia statue a tutto tondo che medaglioni in altorilievo rappresentanti santi dell'ordine gesuita ed episodi evangelici, sono di Matteo Bottiglieri e Francesco Pagano.

L'illuminazione

L'intervento interessa la Guglia dell'Immacolata e la Piazza del Gesù.

Sarà eliminato l'attuale impianto e si provvederà alla razionalizzazione delle fonti di illuminazione del nuovo impianto per disporle in posizione di minore impatto visivo. L'illuminazione della Guglia sarà realizzata mediante fari di diversa tipologia disposti in modo da illuminare tutti i quattro lati della Guglia. Si provvederà a delocalizzare anche alcuni fari precedentemente installati sui pali della Piazza per illuminare la Facciata del Gesù Nuovo. In merito all'attuale impianto installato sulla carreggiata stradale si è deciso, di concerto con la Soprintendenza di valutare la possibilità di eliminare tale fonte di illuminazione per evitare effetti di abbagliamento agli utenti.

La scheda tecnica allegata fornisce indicazioni sull'ubicazione delle apparecchiature e sul tipo di lampade da installare.

Complesso di Santa Chiara

Cenni storici

La basilica e il complesso monastico di [Santa Chiara](#) (anche conosciuti come Monastero di Santa Chiara) furono edificati tra il [1310](#) e il [1340](#), su un complesso termale romano del [I secolo](#) d.C., per volere di [Roberto d'Angiò](#) e della regina [Sancia di Maiorca](#), nei pressi della cinta muraria occidentale, a [Napoli](#). È la più grande basilica [gotica](#) della città.

Originariamente costruita in forme gotiche [provenzali](#), tra il [XVII](#) e il [XVIII secolo](#) venne ampiamente ristrutturata in forme [barocche](#) da [Domenico Antonio Vaccaro](#).

Durante la [seconda guerra mondiale](#) un bombardamento degli [Alleati](#) del [4 agosto 1943](#) provocò un incendio durato quasi due giorni e distrusse la chiesa quasi interamente. Nell'[ottobre 1944](#) Padre [Gaudenzio Dell'Aja](#) fu nominato "Rappresentante dell'[Ordine dei Frati Minori](#) per i lavori di ricostruzione della Basilica", alla cui ricostruzione partecipò in prima persona. In seguito venne riportata al presunto e spoglio aspetto originario da un massiccio e discusso restauro conclusosi nel [1953](#).

L'ingresso principale del complesso avviene oggi da via Benedetto Croce, decumano inferiore della città romana.

L'illuminazione

Allo stato attuale il complesso di S. Chiara è dotato di un impianto di illuminazione monumentale che nel suo massimo splendore era già stato apprezzato dagli utenti.

L'impianto si sviluppa su diversi circuiti, alcuni dei quali risultano non funzionanti . Con il presente progetto, pertanto, si provvederà a rifare ex novo i circuiti che servono la facciata orientale della Chiesa e a realizzare nuovi circuiti per illuminare la facciata occidentale prospiciente piazza del Gesù.

La disposizione delle apparecchiature, i tipi, e le lampade utilizzate sono riportate sulla scheda tecnica allegata.

Chiesa di S.Domenico Maggiore

Cenni storici

La chiesa di San Domenico Maggiore è una chiesa [basilicale](#) di [Napoli](#), tra le più interessanti dal punto di vista storico ed artistico.

Fu voluta da [Carlo II d'Angiò](#) ed eretta, inizialmente in stile [gotico](#), tra il [1283](#) e il [1324](#), divenne la casa madre dei [domenicani](#) nel [regno di Napoli](#) e chiesa della nobiltà aragonese.

Fa parte di un complesso conventuale che si trova nel [centro antico della città](#), nella [piazza omonima](#).

La chiesa, fu eretta secondo i classici canoni del gotico, con tre [navate](#), cappelle laterali, ampio [transetto](#) e [abside](#) poligonale, e fu realizzata in senso opposto alla chiesa preesistente, vale a dire con l'abside rivolta verso la piazza, alle cui spalle fu aperto, in periodo aragonese, un ingresso secondario.

Numerosi interventi succedutisi nei secoli ne hanno alterato la struttura e le originarie forme gotiche: nel periodo [rinascimentale](#) terremoti e incendi avviarono i primi rifacimenti, mentre ancora più incisivi furono i rifacimenti barocchi del [Seicento](#), tra i quali spiccano la sostituzione del pavimento (poi completato nel [XVIII secolo](#)) con quello progettato da [Domenico Antonio Vaccaro](#).

Con l'avvento a Napoli di [Gioacchino Murat](#), il complesso fu destinato ad opera pubblica ([1806-1815](#)) e ciò provocò danni alla biblioteca e al patrimonio artistico, mentre un tentativo di ripristino fu messo in atto con i restauri [ottocenteschi](#) di [Federico Travaolini](#), che tuttavia portarono ad un complessivo snaturamento dell'originale spazialità della chiesa.

Ulteriori danni furono subiti dal complesso durante il periodo della soppressione degli ordini religiosi, quando i padri Domenicani dovettero nuovamente abbandonare il convento ([1865-1885](#)), a causa di alcuni adattamenti discutibili che si intese dare alle strutture (palestre, istituti scolastici, ricovero per mendicanti e sede tribunizia).

I restauri del [1953](#) eliminarono i segni dei [bombardamenti](#) del [1943](#), ripristinando il soffitto a cassettoni, i tetti, le balaustrate delle cappelle, la pavimentazione e l'organo settecentesco e riportando alla luce anche gli affreschi del [Cavallini](#), mentre interventi più recenti ([1991](#)) vi sono stati sulla scala in piperno che conduce all'abside e sulla porta marmorea.

L'illuminazione

Valgono le considerazioni su circuiti non funzionanti visti per la Chiesa di Santa Chiara.

Si provvederà a realizzare un nuovo circuito a servizio della Chiesa per illuminare la parte alta prospiciente la facciata ovest.

Nella Piazza saranno spostati alcuni pali dell'illuminazione pubblica che attualmente sostengono i fari che illuminano la guglia di S. Domenico. Dalle foto allegate è possibile acquisire conoscenza sulle posizioni attuali dei corpi illuminanti. Il progetto prevede la razionalizzazione del posizionamento del nuovo impianto per ridurre gli effetti di impatto visivo. Sulla chiesa saranno impiegati moduli led , mentre per l'illuminazione della Guglia saranno utilizzati fari a fascio medio e fascio stretto equipaggiato, al solito, da lampade a

ioduri metallici con circa 3000 K° . Dalle schede tecniche allegate è possibile evincere la complessità dell'intervento

Statua del Nilo.

Cenni storici

La scultura testimonia il culto della divinità egiziana del Nilo in questa zona della città, sede di una colonia di mercanti alessandrini. Dopo la partenza degli egiziani la statua, privata della testa, fu interrata.

Ritrovata nel XV secolo venne considerata dalle cronache locali una madre, anzi la città che allatta i figli, donde nasce il toponimo "Corpo di Napoli" dato al largo dove tuttora è ubicata. Nel XVII secolo la scultura acefala venne completata con la testa di un uomo barbuto.

L'illuminazione

L'impianto è molto semplice in quanto è prevista l'installazione di n° due soli fari posizionati in angolo sul palazzo frontista.

Porta Capuana e Castel Capuano

Cenni storici

Costruita nel [1484](#) dal re [Ferrante d'Aragona](#), è stata, dal tempo in cui fu edificata, il punto attraverso il quale si accedeva al centro della [città](#) provenendo da [est](#), ed un crocevia di importanti vie di comunicazione. Prende il nome dall'essere orientata in direzione della città di [Capua antica](#), dietro [Castel Capuano](#);

Si è sempre trovata quindi in una zona molto vitale di Napoli, ed ha rappresentato un luogo di aggregazione anche artistica e culturale: è a Porta Capuana, ad esempio, che nacque ad inizio [Novecento](#) il cosiddetto [Quartiere Latino](#) di Napoli, luogo di incontro di importanti artisti napoletani dell'epoca; tuttora dà il nome alla zona in cui è situata, tra le più centrali della città.

In realtà ciò che oggi vediamo fa parte di un'opera di ri-fortificazione voluta a Napoli dal monarca aragonese di cui solo la porta si è conservata.

L'opera, in stile [rinascimentale](#), è formata da un [arco](#) bianco in [marmo](#) riccamente ornato da bassorilievi, con ai lati due [torri](#) che simboleggiano l'onore e la virtù, e venne commissionata all'[architetto-intagliatore Giuliano da Maiano](#), che si ispirò in un certo senso ai modelli degli archi di trionfo di tradizione romana, senza trascurare l'effettiva funzione difensiva che si prospettava per il complesso di fortificazioni.

L'illuminazione

Porta Capuana è stata recentemente sottoposta ad intervento di restauro a cura di altri Servizi dell'Amministrazione Comunale. Nella parte interna è dotata di impianto di illuminazione di recente formazione. Il Progetto consentirà quindi di illuminare la parte esterna del monumento prospiciente la Piazza S. Francesco. Saranno posizionati due pali dell'illuminazione pubblica in corrispondenza del marciapiede frontista, sui quali saranno installati i proiettori a fascio largo che consentiranno l'illuminazione diffusa della Porta e delle Torri.

Il paramento murario orientale sarà illuminato con piccoli fari disposti sul fabbricato frontista.

La mole di Castel capuano richiede l'adozione di un impianto di illuminazione suddiviso in più circuiti. Tuttavia le attuali condizioni di manutenzione complessive della facciata, consigliano di evidenziare solo alcuni particolari costruttivi del portale principale e alcuni fregi ubicati sulla facciata prospiciente Piazza Capuana. È stato pertanto riproposto il preesistente impianto che sarà totalmente ricostruito.

Port'Alba

Cenni storici

Port'Alba è un'antica porta della città di [Napoli](#), ubicata sul lato sinistro dell'emiciclo di [Piazza Dante](#) (luogo anticamente detto *largo Mercatello*). È prossima all'omonima Via Port'Alba, conosciuta per le sue numerose librerie e i cui edifici risalgono al [Settecento](#).

Port'Alba prende il nome da Don [Antonio Álvarez de Toledo](#), duca d'Alba e discendente di [Don Pedro de Toledo](#), viceré spagnolo che la fece erigere nel [1625](#).

La porta fu aperta nell'antica murazione [angioina](#), in sostituzione di un torrione e per agevolare il passaggio della popolazione che aveva praticato per comodità di passaggio da una zona all'altra della città, un'apertura posticcia nel muro.

Fu l'architetto [Pompeo Lauria](#) a ricevere la commissione dal Duca d'Alba per la costruzione dell'opera e decise di aprire un passaggio nel torrione che chiamato appunto Port'Alba (sebbene ben diverso dalla porta attuale) e fu decorato con tre stemmi: uno di [Filippo III](#), uno della città di Napoli ed uno del [Viceré](#).

Nel [1656](#) il pittore [Mattia Preti](#) decorò la porta con alcuni affreschi, con raffigurazioni della *Vergine con San Gennaro e San Gaetano* e la scena dei moribondi appestati, mentre la collocazione della statua di [San Gaetano](#), proveniente dalla demolita [Porta Reale](#), è del [1781](#).

I lavori di rifacimento e di ampliamento che resero la porta così come appare attualmente, furono eseguiti nel [1797](#) e l'iscrizione che vi fu collocata che menzionava [Ferdinando IV di Borbone](#), fu demolita durante i fatti della [Repubblica Napoletana del 1799](#).

L'illuminazione

Il Progetto consente l'illuminazione del portale della Porta prospiciente Piazza Dante e un illuminazione molto discreta del convitto Vittorio Emanuele.

Per la Porta saranno impiegati proiettori a fascio medio per l'illuminazione diffusa e proiettori a fascio stretto per evidenziare i dettagli della statua posizionata sulla sommità della Porta stessa. Le lampade impiegate forniscono luce bianca.

Su convitto saranno utilizzati piccolissimi spot, da installare in corrispondenza delle statue ivi esistenti che formano il coronamento del Convitto stesso, mentre la facciata sarà illuminata diffusamente mediante l'utilizzo di proiettori di diversa tipologia e lampade tassativamente bianche, posizionati sui pali della pubblica illuminazione esistenti in Piazza Dante. Le schede allegate e le foto consentono di acquisire ulteriori notizie.

Palazzo della Prefettura

L'illuminazione attuale consente di evidenziare alcuni contrasti tra lo zoccolo del fabbricato e la parte superiore. Le attività commerciali esistenti nella parte basse del fabbricato (Gambrinus e Banco Napoli) sono dotate di illuminazione molto potente mentre la parte alta del fabbricato rimane in parziale penombra. Il progetto consentirà di bilanciare gli squilibri rilevati. Saranno impiegati proiettori a fascio largo posizionati sui

pali della pubblica illuminazione fronte Palazzo, mentre sui cornicioni dello stesso Palazzo, in posizione opportunamente mimetizzata, saranno installati moduli led di ridotte dimensioni e di ridotto assorbimento elettrico.

Palazzo Salerno

L'illuminazione di progetto ricalca la soluzione individuata per il Palazzo della Prefettura in quanto l'installazione dei fari a fascio largo è facilitata dalla posizione dei pali della pubblica illuminazione che risultano essere simmetrici rispetto ai pali antistanti Palazzo della Prefettura.

Castel Nuovo.

Cenni storici

La costruzione del castello si deve all'iniziativa di [Carlo I d'Angiò](#), che nel [1266](#), sconfitti gli Svevi, salì al trono di Napoli e [Sicilia](#) e stabilì il trasferimento della capitale da [Palermo](#) alla città partenopea.

La presenza di una monarchia esterna aveva impostato l'urbanistica di Napoli intorno al centro del potere regale, costituendo un polo urbanistico alternativo, formato dal porto e dai due principali castelli ad esso adiacenti, [Castel Capuano](#) e [Castel dell'Ovo](#). Ai due castelli esistenti gli Angioini aggiunsero il principale, Castel Nuovo, che fu non solo fortificazione ma soprattutto la loro grandiosa reggia.

La residenza reale di Napoli era stata fino ad allora Castel Capuano, ma l'antica fortezza [normanna](#) venne giudicata inadeguata alla funzione e il re volle edificare un nuovo castello in prossimità del mare. Assegnato il progetto all'architetto francese [Pierre de Chaule](#), i lavori per la costruzione del *Castrum Novum* presero il via nel [1279](#) per terminare appena tre anni dopo, un tempo brevissimo viste le tecniche di costruzione dell'epoca e la mole complessiva dell'opera.

Nel [1443](#) [Alfonso d'Aragona](#), che aveva acquistato il trono di Napoli, stabilì nel castello una splendida corte, tale da competere con la corte [fiorentina](#) di [Lorenzo il Magnifico](#) e la fortezza venne completamente ricostruita nelle forme attuali, mantenendo la sua funzione di centro del potere regale. Il re Alfonso affidò la ristrutturazione della reggia-fortezza angioina ad un architetto [aragonese](#), [Guillem Sagrera](#), [catalano](#) originario di [Maiorca](#), che la concepì in termini [gotico-catalani](#). Le cinque torri rotonde, quattro delle quali inglobavano le precedenti angioine a pianta quadrata, adatte a sostenere i colpi delle bocche da fuoco dell'epoca, ribadivano il ruolo difensivo del castello. L'importanza della reggia come centro del potere regale venne invece sottolineata dall'inserimento in corrispondenza dell'ingresso dell'[arco trionfale](#), capolavoro del [Rinascimento](#) napoletano ed opera di [Francesco Laurana](#), insieme a molti artisti di varia provenienza. I lavori si svolsero a partire dal [1453](#) e si conclusero solo dopo la morte del re, nel [1479](#). Il castello venne nuovamente sistemato da Carlo di Borbone, il futuro [Carlo III di Spagna](#), salito al trono di Napoli nel [1734](#), ma perdette il suo ruolo di residenza reale, in favore delle nuove regge che si andarono edificando nella stessa Napoli e nei suoi dintorni (il [Palazzo reale](#) di piazza del Plebiscito, la [reggia di Capodimonte](#), la [villa reale di Portici](#) e la magnifica [reggia di Caserta](#)) e divenne essenzialmente un simbolo della storia e della grandezza di Napoli.

Ospita attualmente il [Museo Civico di Castel Nuovo](#) ed alcuni uffici del Comune di Napoli.

L'illuminazione

Il progetto prevede la realizzazione del nuovo impianto di illuminazione del castello e

delle zone antistanti.

È prevista la realizzazione di due distinte tipologie di illuminazione. La prima è appositamente studiata per i camminamenti interni al castello, e consentirà di illuminare adeguatamente le torri prospicienti l'ingresso principale e il prospetto sud.

La seconda tipologia consentirà l'illuminazione della parte bassa del castello posizionata all'interno del fossato. I Quadri elettrici saranno ubicati nei locali adiacente l'ingresso a sinistra (entrando) dell'ex ponte levatoio

Sulle schede di progetto sono reperibili alcuni dettagli per l'installazione dei corpi illuminanti.

Luce rigorosamente bianca con circa 3000 K°.

Palazzo S.Giacomo:

Cenni storici

Palazzo San Giacomo, o più semplicemente il Municipio, è un palazzo in stile [neoclassico](#) situato a monte della omonima piazza di fronte al [Maschio Angioino](#) a [Napoli](#). È sede dell'amministrazione comunale.

Il palazzo fu eretto su commissione del re [Ferdinando I di Borbone](#) dagli architetti Luigi Gasse e [Stefano Gasse](#) nel primo trentennio del [XIX secolo](#) per ospitare i ministeri borbonici.

L'insula dove è collocato il palazzo precedentemente apparteneva alla congrega spagnola che aveva sede nella [chiesa di San Giacomo degli Spagnoli](#) (ora la chiesa è parte integrante del palazzo ottocentesco); la congrega aveva in quel posto, oltre alla chiesa, un ospedale, un convento e un banco. Quando terminarono i lavori nel palazzo si contavano 816 stanze e 10 corridoi: infatti l'edificio rappresentava uno dei palazzi più estesi d'[Europa](#).

L'illuminazione

L'illuminazione allo stato attuale è garantita da fari installati su pali di vecchia concezione posizionati nei giardini antistanti il Palazzo, come è facilmente individuabile dalle foto allegate. L'impianto sarà totalmente rimosso e riproposto secondo la vecchia disposizione. Naturalmente saranno impiegati fari a fascio largo e medio per l'illuminazione diffusa della facciata. La recente installazione di alberature richiederà un intervento di posizionamento delle apparecchiature sulla facciata stessa. Saranno impiegati, pertanto, moduli led a basso consumo, perfettamente mimetizzati sul cornicione del palazzo.

Normativa di riferimento

Gli interventi sono stati progettati in conformità alle disposizioni delle Norme di legge e alle prescrizioni di tutte le Norme tecniche riguardanti gli impianti d'illuminazione pubblica, con particolare riferimento, alle Norme e Leggi riportate di seguito:

CEI 64-7

Impianti elettrici d'illuminazione pubblica.

CEI 64-8

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

CEI 11-1

Impianti di produzione, trasporto e distribuzione d'energia elettrica. Norme generali. Fasc. 1003.

CEI 11-17

Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica. Linee in cavo.

CEI 11-25

Calcolo delle correnti di corto circuito nelle reti trifase a corrente alternata. Fasc. 1765 G.

CEI 11-4

Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne. Fasc.1192

CEI 11-8

Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica.

Impianti di terra.

UNI10439

"Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato".

UNI10819

"Impianti d'illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso"

UNI-EN-40

"Pali per illuminazione" - Parte 6 "Ipotesi di carico"; Parte 7 "Verifica del sostegno".

Legge 1° marzo 1968 n. 186

"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, impianti elettrici ed elettronici"

D.L. 30.04.92 n. 285 e successive integrazioni introdotte dal D.L. 10.09.93 n.360

Nuovo codice della strada.

DPR 27/4/1955 n. 547

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Legge 05/11/71 n. 1086

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato e precompresso e per le strutture metalliche.

DM 21/03/88

Approvazione delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

DM 09/01/96

Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.

DM 16/01/96

Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.

Circ. Min. LL.PP. n. 22631 del 24/05/82

Istruzioni relative ai carichi e sovraccarichi ed ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni.

CNR 10012/85

Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni.

Legge Regionale n. 12 /2002

“Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell'ambiente per la tutela dell'attività svolta dagli osservatori astronomici professionali e non professionali e per la corretta valorizzazione dei centri storici.”

Documenti del Progetto definitivo

Il progetto definitivo comprende i seguenti elaborati :

- Relazione Tecnica.
- Elaborati grafici e fotografici;
- Computo metrico ;
- Elenco Prezzi Unitari;
- Capitolato Speciale di Appalto;
- Piani di Sicurezza – Indicazioni per la redazione.

il Dirigente
ing. Vincenzo Salzano