



Ris.mun. 9525 del 02.04.2019

9 aprile 2019

MM N. 93 /2019

Richiesta di un credito di CHF 465'000.00 per un nuovo impianto illuminotecnico necessario al Museo d'arte di Mendrisio

Al Lodevole Consiglio comunale di Mendrisio,
Signori Presidente e Consiglieri,

Con il presente Messaggio vi sottoponiamo il progetto e la richiesta di credito per i lavori necessari alla modernizzazione dell'impianto illuminotecnico del Museo d'arte Mendrisio, ormai vetusto e carente in termini di parametri ambientali (ecologico ed energetico) e altamente dispendioso per ciò che concerne l'ambito finanziario.

L'attuale sistema d'illuminazione del Museo risale al 1997 (per ciò che concerne la parte vecchia); con l'ampliamento del 2009 è stato aggiornato unicamente il sistema d'illuminazione nella nuova ala.

Si rende dunque necessario un adeguamento dello stesso secondo i criteri attualmente vigenti presso le istituzioni museali.

Unitamente a questi interventi di impiantistica si eseguiranno altri lavori di adeguamento legati alla sistemazione delle sale espositive (lavori di ritinteggiamento, piccoli interventi di muratura e gessatura).

1. Premessa

Nelle *Strategie Mendrisio 2030 (Obiettivi strategici per lo sviluppo sostenibile)*, pubblicate nel settembre 2015, il Municipio individuava tra i principali punti chiave sia «Ampliare l'offerta culturale, sportiva e del tempo libero» sia «Potenziare la meta turistica», obiettivi che il Museo d'arte della Città persegue da molti anni con impegno e con risultati di alta qualità. All'importanza di una valorizzazione sempre attuale degli spazi espositivi va aggiunta la rilevanza che per il Municipio ha il fattore "energia", come si legge nel *Manifesto dei valori*, pubblicato nell'ambito citato.

Il prossimo investimento per la modernizzazione del sistema di illuminazione del Museo d'arte Mendrisio permetterà certamente di convogliare in un unico intervento tutti questi scopi, come indicati negli obiettivi strategici 11 e 17: ampliare l'offerta culturale e potenziarne l'attrattiva turistica.

In questi ultimi anni il Museo d'arte Mendrisio ha potuto organizzare ricorrentemente mostre di richiamo nazionale e internazionale. Grazie a un'ormai consolidata storia espositiva, avviata nel 1979, gode ora di visibilità anche all'estero e di molta considerazione a livello cantonale e nazionale. Con la sua ben radicata presenza, il Museo d'arte Mendrisio ha beneficiato di importanti prestiti da istituti museali di prim'ordine.

A questo riguardo vorremmo citare solo alcune mostre che dall'apertura dei nuovi spazi, nel 2009, in poi hanno dato prestigio al nostro istituto: *Gli atleti di Zeus* (in occasione dei Campionati del mondo di ciclismo, 2009), *Hans Purrmann* (2011), *I paesaggi di Carlo Carrà* (2013), *Roma eterna* (2015), la monografica su *Cuno Amiet* (2017), che ha portato a Mendrisio oltre 9.000 visitatori, e la recente retrospettiva dedicata a Max Beckmann (2018).

Misurando bene le proprie forze e lasciando comunque il giusto peso specifico alle priorità della ricerca e della conservazione del patrimonio del Museo, va detto che l'appuntamento "internazionale" attira pubblico e, grazie ai Media, conferisce un'immagine positiva alla Città di Mendrisio. Le attrattive culturali - vale anche per il nostro piccolo territorio - aumentano sempre più di importanza nel richiamare visitatori a Mendrisio. Il nostro Museo d'arte ha dimostrato di poter funzionare come richiamo di un considerevole numero di visitatori e come immagine positiva della Città; tuttavia, deve necessariamente andare al passo coi tempi se vuole mantenere il buon nome che si è costruito negli anni. Di certo dovrà mirare a garantire un miglior controllo climatico (temperatura/umidità), come richiesto convenzionalmente da qualsiasi istituto museale in caso di prestiti di opere d'arte, acquisendo l'apparecchiatura indispensabile per ovviare alla mancanza di un sistema di climatizzazione. Ma soprattutto deve urgentemente sostituire un impianto di illuminazione che è ormai vetusto e dispendioso (sia dal punto di vista energetico, che da quello finanziario). È un impianto, quello dell'illuminazione all'interno degli spazi museali, non uniforme (una parte risale al 1997 e un'altra al 2008), adottato senza specifici studi e criteri, prima che avvenissero fondamentali cambiamenti tecnologici nel campo dell'illuminotecnica.

In più, l'impianto di illuminazione utilizzato negli spazi museali si presenta estremamente carente nell'ottimizzazione dei consumi e quindi ovviamente dei costi. Esso costituisce di fatto un fattore decisamente negativo per l'immagine di una Mendrisio attrattiva e attenta ad un uso parsimonioso dell'energia nonché agli aspetti finanziari. Un fattore negativo al quale, con un limitato e mirato investimento, possiamo velocemente porre rimedio.

2. La situazione attuale

Il Museo d'arte è oggi dotato di due sistemi diversi di illuminazione. Il primo, che si avvale di prodotti della ditta *Regent*, risale al 1997. Al tempo si trattava di una buona soluzione dal punto di vista qualitativo, ma ora è assolutamente datata e anacronistica. Il secondo, invece, è stato inserito nel corso dei lavori di ampliamento del Museo d'arte, attorno al 2008. In considerazione delle ingenti spese fatte per l'intero lavoro di ristrutturazione del complesso di S. Giovanni, si era optato per un prodotto di qualità non certo ottimale, con l'acquisto di spot e fari rettangolari dalla ditta iGuzzini. Di questo secondo prodotto si è constatato soprattutto, e dopo un'infinita serie di sostituzioni dei faretti, la scadente tenuta nel tempo degli apparecchi. Da aggiungere, infine, che la scelta dei binari nei nuovi spazi museali differisce nettamente da quelli inseriti nella parte vecchia.

Insomma, alla luce della nuova tecnologia e delle odierne proposte di mercato, in entrambi i casi si tratta di sistemi di illuminazione da considerarsi:

- 1) costosi sia nella gestione che nella manutenzione;
- 2) poco rispettoso nel consumo d'energia elettrica e nella dispersione di calore;
- 3) nettamente insufficienti dal punto di vista qualitativo;
- 4) non adattabili alle diverse esigenze espositive (sculture, dipinti, opere su carta richiedono quantità e tipo di illuminazione molto diverse l'una dalle altre);
- 5) carenti sotto l'aspetto della manutenzione ritenuta la difficoltà nel reperire i pezzi di ricambio.

Una conseguenza di questi due sistemi di vecchia tecnologia (proiettori con sorgenti alogene) è il fatto che nei mesi estivi influiscono in modo consistente al surriscaldamento degli spazi, portando le temperature all'interno del Museo d'arte a livelli inaccettabili per la conservazione e quindi pregiudicando la concessione dei prestiti per le esposizioni temporanee da parte degli altri musei, oltre naturalmente a comportare un conseguente aumento dei costi dei consumi energetici per il raffrescamento degli ambienti. A questo grave problema si è potuto parzialmente rimediare con un buon beneficio nei corridoi attorno al chiostro, ma non altrove. L'introduzione di un nuovo sistema luci, con elementi aventi una ridottissima dispersione di calore, aiuterà a tenere il problema temperatura sotto controllo unitamente all'acquisto di un nuovo e puntuale apparecchio per la climatizzazione.

3. Urgenza di sostituire

L'attuale situazione luci non può essere procrastinata; necessita di un immediato cambiamento per una serie di precise ragioni:

1. Per la parte più antica del Museo, dove è presente il sistema Regent, è ormai difficile reperire i pezzi di ricambio a causa della vetustà del prodotto. In un'email del 30.10.2017 il distributore che opera in Ticino per la ditta Regent informava, infatti, di non essere più in grado di fornire le lampadine necessarie, in quanto non più a disposizione per il tipo di illuminazione attualmente in uso. Si prospetta una situazione che come Museo d'arte ci allarma molto.
2. Per quanto invece riguarda la parte ristrutturata nei lavori del 2007-2009, la scarsa resistenza del prodotto fornito dalla ditta iGuzzini ha costretto il Museo a continue sostituzioni: nel corso degli ultimi 9 anni si è dovuto provvedere alla sostituzione di circa 30 proiettori, con un notevole dispendio finanziario e di tempo lavoro.
3. Essendo uno spazio espositivo, le lampade rimangono accese anche fino a 7 ore al giorno, comportando l'usura e/o rottura di un numero considerevole di lampadine.

In generale, come si evince dal progetto che presentiamo, si considera che un sistema di illuminazione abbia una durata di 20 anni, massimo 25 anni. Per la parte vecchia dell'attuale sistema siamo quindi arrivati al limite. Inoltre, specialmente in questi ultimi 5 anni, i progressi fatti nel campo dell'innovazione tecnologica per quanto riguarda il rendimento degli apparecchi di illuminazione, il risparmio energetico, la qualità e la flessibilità degli apparecchi, sono stati tali da rendere il nostro attuale impianto di illuminazione del tutto obsoleto.

4. Progetto efficiente e low profile

Considerata la tipologia particolare dell'edificio, con i vincoli da rispettare di un monumento storico di valore nazionale, e per un uso parsimonioso delle risorse finanziarie a disposizione non si è voluto optare per un cambiamento radicale; piuttosto per un progetto che migliorasse sostanzialmente l'illuminazione mantenendo lo status quo dell'impianto, ossia non operando alcuna modifica alle strutture principali dell'impianto elettrico già in funzione, ai sistemi di comando e di gestione. Più precisamente, ci si è limitati a studiare una soluzione che mirasse unicamente al cambiamento dei binari e dei proiettori, lasciando appunto intatto l'impianto elettrico di base.

5. Ammodernamento del percorso e dell'apparecchiatura di illuminazione

L'impellente esigenza di un rinnovamento dell'illuminazione all'interno del Museo d'arte ci ha spinti a chiedere alla progettista illuminotecnica architetto Luana Lampis dapprima un parere di massima, in seguito un progetto di illuminazione dettagliato. La decisione di interpellare l'Arch. Luana Lampis è stata presa in considerazione dell'esperienza maturata in altri ambiti museali e dall'ottimo rapporto di collaborazione instauratosi durante i lavori di allestimento del nuovo *Museo dei Trasparenti*. In quell'occasione all'Arch. Lampis era stato affidato l'incarico, svolto con nostra piena soddisfazione, di elaborare un'illuminazione per ogni singola tipologia di Trasparente.

I progettisti (Arch. Lampis e studio di ingegneria Elettroconsulenze Solcà SA) hanno rispettato tutte le consegne date dal Museo d'arte Mendrisio e dall'Ufficio tecnico comunale, sviluppando un progetto illuminotecnico che, pur migliorando sostanzialmente qualità ed efficienza delle luci, non stravolge l'attuale impianto elettrico di base. Il progetto è introdotto da un dettagliato rapporto dell'architetto nel quale vengono ricapitolate tutte le problematiche e le lacune esistenti. Esso prevede la sostituzione integrale dei binari e la sostituzione sia dei proiettori Regent che di quelli iGuzzini e l'introduzione di luci lineari con tecnologia Xicato, in modo tale da uniformare il sistema di illuminazione. È previsto l'acquisto di nuovi proiettori e luci lineari sufficienti a coprire tutti gli spazi in situazioni diverse.

L'attuale tecnologia ha decisamente maggiore duttilità grazie alla possibilità di intercambiabilità delle ottiche e degli accessori. Va infine aggiunto che lo spot proposto consente un'illuminazione diffusa che toglie fastidiosi contrasti, problemi di ombre e sbalzi di intensità.

Il progetto si basa su una tecnologia illuminotecnica con uso di LED. Grazie ai LED si può ottenere una qualità di luce nettamente più flessibile e superiore rispetto a quella attualmente data e una durata "di vita" molto maggiore in confronto alle attuali sorgenti alogene (50'000h dei LED contro le 2'000h delle alogene), con un positivo riscontro sui costi di manutenzione. Il consumo energetico sarà molto minore, con un risparmio di circa ben il 70% dell'energia usata oggi. A questo proposito, l'Arch. Lampis ha riportato due schede (calcolo dei consumi elettrici e dei costi di esercizio; Risparmio energetico sui costi di esercizio con impianto a LED dimmerato al 50%) in cui sono date precise proiezioni di consumo e risparmio nell'arco di 10 anni.

Da ultimo, essendo un tipo di luce che non sprigiona calore, il nuovo sistema attenuerà sensibilmente il problema dell'eccesso di calore nelle sale espositive.

Il progetto prevede inoltre la possibilità di gestire il sistema sulla base dell'impianto elettrico convenzionale, ma aggiungendo tramite "bluetooth" la possibilità molto importante per un museo di regolare gli apparecchi secondo necessità singolarmente o per gruppi, facilitando al personale il lavoro di accensione, spegnimento e regolazione dell'intero sistema. Grazie poi ai sensori di presenza, le luci si accendono e si spengono a dipendenza della presenza o meno di visitatori. I cosiddetti sensori BLE consentono quindi un'ulteriore ottimizzazione del consumo di energia, riducendo ancor di più i costi: un aspetto che emerge dalle schede sopracitate, che come detto porta nel tempo a benefici economici sempre maggiori (si calcola un risparmio complessivo di oltre CHF 30'000.00 sull'arco di 10 anni). A ciò si deve aggiungere un ulteriore risparmio dovuto all'uso meno intensivo del sistema di raffrescamento.

6. Interventi di supporto

L'introduzione della nuova illuminazione implica ovviamente alcuni lavori di supporto. Innanzitutto si dovrà provvedere allo smantellamento dei vecchi binari e alla posa dei nuovi binari. Sarà poi necessario l'intervento di una ditta specializzata per la collocazione e il collaudo dell'impianto luci e la revisione del quadro elettrico. A conclusione dei lavori si dovrà provvedere, infine, ad alcuni lavori di muratura e ritinteggiamento e allo smontaggio del lucernario e costruzione di un controsoffitto di chiusura nell'ultima sala espositiva.

7. Tempistica e procedure

Considerato che le opere di fornitura dei corpi illuminanti dovevano seguire una procedura libera, e che rappresentavano una possibile incognita sulla qualità tecnica del prodotto equivalente offerto, sui costi e sulla tempistica, si è deciso con RM n. 8664 del 18 dicembre 2018 di eseguire la gara d'appalto prima dell'approvazione del Messaggio municipale. Questo anche per le opere da elettricista per le quali invece si è adottata una procedura ad invito. Dopo l'approvazione del presente Messaggio municipale si dovranno affrontare solo le fasi di aggiudicazione, l'allestimento del progetto definitivo, l'esecuzione e realizzazione delle opere e la messa in esercizio.

La fase di aggiudicazione delle due gare d'appalto con apertura al 01.04.2019 e del progetto esecutivo richiederà circa 2 mesi, parallelamente verranno sviluppate e aggiudicate le altre opere artigiane.

Si ritiene che il periodo migliore per non interrompere l'attività museale sia quello estivo prima delle "grandi" mostre autunnali.

Le fasi principali di lavoro dopo le aggiudicazioni sono così riassunte:

- | | |
|-------------|--|
| 1 mese | conferma della fornitura e precisazione del progetto esecutivo |
| 3 mesi | esecuzione dei lavori (smontaggi impianti attuali, posa nuovo impianto illuminotecnico, cablaggi, opere da gessatore e da pittore) |
| 1 settimana | pulizia, collaudo e formazione. |

8. Investimento

Con RM n. 8664 del 18 dicembre 2018, il Municipio ha stanziato un credito in delega per le fasi preliminari di progettazione e l'esecuzione delle gare d'appalto incaricando i progettisti Studio ingegneria Elettroconsulenze Solcà SA per un importo di CHF 34'177.00, e lo studio illuminotecnico Arch. Lampis per un importo di CHF 8'177.00.

I costi d'investimento escluse le fasi preliminari di progettazione sopracitate sono così riassunti:

<u>Opere</u>		<u>Totale</u>
224	Opere da copritetto (eliminazione lucernario)	CHF 5'000.00
231	Apparecchi a corrente forte	CHF 25'500.00
232	Impianti a corrente forte	CHF 33'000.00
233	Fornitura corpi illuminanti	CHF 188'500.00
234	Apparecchi consumatori di energia (deumidificatore)	CHF 6'000.00
235	Apparecchi a corrente debole	CHF 2'500.00
	Apparecchi a corrente debole (luci d'emergenza)	CHF 23'000.00
236	Impianti a corrente debole	CHF 6'500.00
237	Sistemi di sicurezza e sorveglianza (allarme)	CHF 12'000.00
239	Diversi	CHF 10'000.00
283	Opere da gessatore, controsoffitti	CHF 8'000.00
285	Opere da pittore interne	CHF 30'000.00
287	Pulizia dell'edificio	CHF 5'000.00
293	Ingegnere elettrotecnico e illuminotecnico	CHF 36'327.00
524	Riproduzione di documenti, spese	CHF 6'000.00
532	Assicurazioni speciali	CHF 2'500.00
	Imprevisti	CHF 30'000.00
	TOTALE parziale	CHF 429'827.00
	IVA 7.7%	CHF 33'096.65
	TOTALE (tetto massimo di spesa, IVA 7.7% inclusa)	CHF 462'923.65
	TOTALE (tetto massimo di spesa, IVA 7.7% inclusa) arrotondato	CHF 465'000.00

9. Finanziamento

L'investimento per la sistemazione dell'impiantistica e dell'illuminazione del Museo di Mendrisio, è inserito nell'ultimo aggiornamento del Piano delle Opere Prioritarie con priorità di grado 2 con un importo di CHF 350'000.00.

Come evidenziato nel preventivo, l'investimento previsto, quale tetto massimo di spesa, è pari a **CHF 465'000.00**.

La realizzazione del nuovo impianto illuminotecnico, oggetto della presente richiesta di credito, genera un investimento netto a carico della Città di Mendrisio per un importo quantificato in CHF 375'000.00, così strutturato:

investimento lordo	CHF	465'000.00
./. contributo FER	CHF	<u>90'000.00</u>
Investimento netto	CHF	375'000.00

Le attrezzature, conformemente ai disposti dell'art. 158 LOC e dell'art. 12 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni, sono ammortizzate con un tasso minimo del 25% sul valore residuo contabile.

Gli oneri finanziari medi supplementari generati dall'investimento ammontano a CHF 26'250.00, così ripartiti:

- per le attrezzature l'ammortamento amministrativo annuo sul valore residuo è del 25% e ammonta a circa CHF 93'750.00, l'ammortamento medio annuo assomma a CHF 18'750.00 (20 anni di vita);
- gli interessi passivi sul capitale medio investito ammontano a CHF 7'500.00 (tasso d'interesse 4%).

10. Conclusioni

L'attuale impianto di illuminazione del Museo d'arte Mendrisio è chiaramente obsoleto, dispendioso e inadeguato. Con il presente messaggio il Municipio garantisce al Museo d'arte Mendrisio non solo di poter aggiornare la propria impiantistica secondo parametri ormai diffusi e applicati in analoghe istituzioni museali consentendogli di inserirsi, a pieno titolo, nel circuito nazionale e internazionale dei prestiti d'opere d'arte ma, soprattutto, di potersi adeguare (relativamente al risparmio elettrico previsto) ai criteri necessari per un utilizzo energeticamente corretto delle proprie risorse con conseguente risparmio in termini di costi energetici (e finanziari) sul lungo periodo, inserendosi così nelle attuali misure di politica energetica all'avanguardia portata avanti nel progetto "Mendrisio Città dell'energia".

Si confida pertanto nell'approvazione di codesto Onorando Consiglio.

Il Municipio, la Cancelleria comunale, il Museo d'arte Mendrisio e l'Ufficio tecnico comunale sono a disposizione per ogni complemento d'informazione che potrà occorrere in sede d'esame e di discussione.

Nel mentre vi proponiamo, Signori Presidente e Consiglieri, di

risolvere

- 1. Al Municipio è concesso un credito di CHF 465'000.00 per la modernizzazione dell'impianto illuminotecnico del Museo d'arte di Mendrisio.**
- 2. Il prelevamento del fondo FER di CHF 90'000.00 è registrato in diminuzione della spesa d'investimento.**
- 3. La spesa è registrata nel Conto investimenti – voce n. 506 "Attrezzature tecniche".**
- 4. Il credito è da utilizzare entro il 31 dicembre 2021.**

Il Messaggio è demandato all'esame della Commissione delle Opere Pubbliche.

Con osservanza.

Per il Municipio

Samuele Cavadini
Economista aziendale SUP
Sindaco

Massimo Demenga
Lic. rer. pol.
Segretario

Allegata:
Documentazione tecnica