

# Messaggio

numero  
**8308**

data  
12 luglio 2023

competenza  
DIPARTIMENTO DELLE FINANZE E DELL'ECONOMIA  
DIPARTIMENTO DELL'EDUCAZIONE, DELLA CULTURA E DELLO SPORT

## **Stanziamiento di un credito di 29'085'000 franchi per il restauro interno del Palazzo degli studi di Lugano e per opere infrastrutturali del comparto delle scuole di Lugano centro**

Signora Presidente,  
signore e signori deputati,

con il presente messaggio vi sottoponiamo per esame e approvazione la richiesta di un credito complessivo di fr. 29'085'000 destinati al restauro interno del Palazzo degli studi (PdS) di Lugano, così suddiviso:

- fr. 28'035'000 per la realizzazione della ristrutturazione degli spazi interni del Palazzo degli Studi di Lugano;
- fr. 500'000 per la prima tappa delle opere infrastrutturali del comparto delle scuole di Lugano Centro;
- fr. 550'000 per l'installazione e dotazione dei sistemi informatici occorrente alla sede del Liceo 1 di Lugano.

### **1. INTRODUZIONE**

Il Palazzo degli studi è stato oggetto di un primo intervento di restauro conclusosi nel 2008. Priorità è stata data al risanamento e alla riqualificazione dell'involucro dell'edificio, che denotava cedimenti nell'apparato decorativo e l'esigenza di un restauro conservativo delle facciate.

Terminata la prima fase è stato indetto un concorso di progettazione che ha decretato vincitore il progetto "Discrete intrusioni" elaborato dagli architetti Leuzinger e Vicari. La progettazione è iniziata nel corso del 2012 ed è stata sospesa nel 2015 a seguito del ripensamento della pianificazione del comparto delle scuole di Lugano centro e degli istituti liceali del luganese. I punti salienti della nuova organizzazione considerano la dislocazione del Museo di storia naturale a Locarno e la creazione di un terzo istituto liceale ad Agno. La redistribuzione degli studenti e la riduzione a 36 sezioni della sede di Lugano centro ha indotto a una nuova formulazione dei contenuti del Palazzo degli studi. Con messaggio n. 7977 del 31.2.2021 il Consiglio di Stato ha quindi presentato il nuovo assetto del comparto scolastico di Lugano centro e le richieste di credito per le sedi provvisorie necessarie per permettere il restauro del Palazzo degli Studi che rappresenta il punto nodale d'avvio dell'articolato progetto regionale dei centri scolastici del Luganese; la richiesta di credito è stata approvata dal Parlamento con decreto legislativo del 23 giugno 2021.

Il consolidamento della pianificazione e realizzazione delle predette sedi ha consentito la ripresa del percorso progettuale del restauro e riordino del Palazzo degli studi.

## 2. CRONOLOGIA

Concepito dagli architetti Guidini e Maraini, il 28 novembre 1904 il Palazzo cantonale degli Studi accoglie i primi studenti liceali. A cent'anni dalla sua realizzazione, nel 2005 il Consiglio di Stato, approva il concetto di restauro articolato in due fasi distinte: la prima fase dedicata all'involucro esterno e la seconda al rinnovamento e riordino degli ambienti interni.

Con decreto legislativo del 19 giugno 2006 (MG n. 5779 del 3 maggio 2006) il Parlamento ha stanziato i crediti destinati alla prima fase del restauro del Palazzo degli studi di Lugano che consideravano il rinnovamento dell'involucro esterno concluso nel 2008.

Terminata la prima tappa, il 20 ottobre 2009 il Governo ha presentato un messaggio per la richiesta dei crediti per la progettazione della seconda fase riferita alla ristrutturazione e riordino degli spazi interni. I crediti furono stanziati il 26 gennaio 2010 e permisero di avviare la progettazione organizzando dapprima il concorso di architettura al termine del quale viene premiato il progetto proposto dal team Leuzinger – Vicari di Lugano. Successivamente, con l'assegnazione del mandato ai progettisti nel settembre 2013, ha preso avvio il percorso progettuale.

Nel 2015 in seguito a un ripensamento della strategia sul comparto, che considera lo spostamento definitivo del Museo di storia naturale e la realizzazione della nuova sede della Scuola media, il Consiglio di Stato sospende la progettazione del restauro del PdS. La decisione è finalizzata alla rivalutazione della pianificazione scolastica del comparto e l'utilizzazione dello stesso, ma altresì ridefinizione dei comprensori scolastici del Luganese con particolare riferimento alle sedi liceali.

Dagli approfondimenti è emersa la necessità di creare un nuovo liceo per ridistribuire la popolazione liceale finalizzata a servire meglio l'area malcantonese del distretto e, in particolare, a ridurre la densità del comparto di Lugano centro.

Il passaggio da 1150 a 650 studenti (36 sezioni) fornisce i presupposti per riportare tutta la didattica liceale all'interno del PdS, quindi far rientrare anche le aule e i laboratori scientifici situati nel Palazzo delle scienze. La mutazione dei contenuti ha portato inevitabilmente ad un aumento dei costi di investimento che si sono attestati a fr. 23'603'000 con un grado di precisione del +/- 15%, determinando un tetto massimo di spesa di fr. 27'145'000.

La modifica di progetto è stata presentata nel messaggio n. 7406 del 30 agosto 2017 poi approvato con decreto legislativo de 2018, tramite lo stanziamento di fr. 2'355'000 per l'aggiornamento del progetto e per il proseguimento della progettazione della ristrutturazione del Palazzo degli studi (oltre ai crediti necessari per le soluzioni transitorie).

La ripresa della progettazione, dopo l'interruzione del 2015, ha compreso anche l'aggiornamento delle esigenze degli utenti che determinano il progetto definitivo. Quest'ultimo ha confermato la validità dell'idea di porre tutta la didattica all'interno dell'edificio garantendo spazi e condizioni adeguate alle esigenze espresse. Per i dettagli concernenti l'aggiornamento della strategia relativa alla logistica delle sedi scolastiche coinvolte, rimandiamo al messaggio 7977 del 31 marzo 2021.

### **3. LE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DEL RESTAURO DEL PALAZZO DEGLI STUDI**

#### **3.1. Caratteristiche dell'edificio**

Il Palazzo degli studi (scheda A896) e il relativo giardino (A18909) sono protetti quali beni culturali di interesse cantonale ai sensi della Legge sulla protezione dei beni culturali (LBC), nella loro globalità e in tutte le loro componenti. Per il Palazzo degli Studi è istituito anche un perimetro di rispetto ai sensi dell'art. 22 cpv. 2 (si veda PRisp 1396 Perimetro di rispetto per Villa Ciani, Palazzo degli Studi, Biblioteca cantonale, darsena, Cantiere della Navigazione e Casa Torre).

Il Palazzo è il primo edificio scolastico pubblico di livello superiore sorto nel Canton Ticino, voluto e costruito dal governo che da poco aveva festeggiato i cent'anni dalla sua costituzione e che cercava, nel clima euforico della bell'époque (il Ticino delle "belle speranze"), di modernizzare e di consolidare la presenza dell'amministrazione pubblica sul territorio. È un esempio sostanzialmente integro e assai significativo di edilizia pubblica d'inizio Novecento. Non a caso è illustrato e presentato, accanto al Palazzo del Pretorio di Locarno, al Manicomio cantonale di Mendrisio, ai primi impianti idroelettrici, nell'Album delle bellezze naturali ed artistiche del Canton Ticino (Bellinzona 1909), voluto dalla sezione ticinese della SIA (Società svizzera ingegneri e architetti) dove sono puntualmente descritti gli edifici e i manufatti più significativi e importanti sorti in quel periodo.

Dal punto di vista costruttivo coniuga elegantemente un apparato architettonico esterno di impostazione classicheggiante secondo stilemi neorinascimentali e la funzionalità e la modernità degli interni e delle soluzioni costruttive. Il sobrio e prezioso apparato decorativo (sculture; stucchi; vetrate) contribuisce a valorizzare l'architettura di questo edificio. L'edificio sarà oggetto di importanti opere di restauro per mantenere e recuperare la sostanza storica dell'edificio ed al contempo adattarlo alle nuove necessità tecnico – funzionali che l'edilizia scolastica contemporanea necessita.

Di fondamentale importanza è anche il conferimento all'edificio di un'adeguata qualità edilizia e funzionale e di un nuovo ciclo di vita, al pari di una nuova costruzione.

Il concetto generale dell'intervento è quello della valorizzazione della sostanza edilizia storica e di un inserimento dei nuovi elementi funzionali e tecnici in modo discreto ma chiaro, conservando sia gli elementi di carattere tipologico generale sia singole parti o aspetti che lo caratterizzano.

Il progetto propone - nel limite del possibile - il recupero tipologico dell'edificio originario, eliminando gli interventi che hanno alterato gli spazi di circolazione e restituendo a questi la loro dimensione originale, valorizzandoli ed al tempo stesso rendendoli adatti ad accogliere spazi di insegnamento ottimali, favorendo nel contempo gli spazi di socializzazione e confronto.

L'aspetto monumentale dell'edificio è dato in particolare dagli spazi di circolazione comuni, dall'Aula Magna e dallo spazio biblioteca al terzo piano, dove ci si pone l'obiettivo di un intervento conservativo, mentre nelle aule e negli altri spazi è previsto un intervento che consenta il loro utilizzo conformemente alle funzionalità richieste.

In generale tutte le proposte esecutive saranno volte alla conservazione della sostanza monumentale; esse saranno discusse, al momento opportuno, con l'Ufficio dei beni culturali nel rispetto dei disposti della Legge sulla protezione dei beni culturali (LBC) del 13 maggio 1997, del relativo Regolamento sulla protezione dei beni culturali (RLBC) del 6 aprile 2004 e delle raccomandazioni inerenti al restauro emanate dalla Confederazione (Principi per la tutela dei monumenti storici in Svizzera, 2007/2018).

Per i lavori mirati al mantenimento della qualità architettonica originale del bene culturale e alla rispettosa conservazione materiale dei suoi elementi costitutivi compresi gli arredi e le opere artistiche stabilmente legati alla costruzione è pure previsto un contributo finanziario dell'Ufficio dei beni culturali come stabilito dalla LBC.

### 3.2. Gli elementi del progetto di ristrutturazione

Il progetto prevede di *mantenere e risanare solo dove necessario gli intonaci esistenti, e di ricostruire* e riproporre le tinte originali. Per quanto riguarda le finiture a soffitto e a pavimento la situazione esistente rispecchia solo parzialmente il progetto originale, poiché buona parte dei pavimenti in piastrelle o legno sono stati sostituiti con graniglie o materiali sintetici, e molti soffitti sono stati coperti da controsoffitti. Il progetto proporrà, dove possibile, il restauro conservativo delle finiture originali ancora esistenti e il recupero delle dimensioni originali degli spazi; le finiture non originali verranno invece sostituite utilizzando materiali e dettagli adeguati. Dalle analisi eseguite risulta che gli intonaci al piano seminterrato sono in cattive condizioni soprattutto a causa dell'umidità di risalita. Si prevede quindi lo scrostamento e poi il rifacimento di una fascia di circa due metri di altezza. Nel resto dell'edificio le loro condizioni sono generalmente buone e saranno quindi mantenuti. In corrispondenza delle scanalature per il passaggio degli impianti, che si cercherà di limitare al minimo indispensabile, verranno eseguiti rappezzi puntuali. Le pareti saranno interamente ritinteggiate. I colori sono scelti in base alle indagini stratigrafiche, eseguite d'intesa con l'Ufficio dei beni culturali, che hanno permesso di risalire alle tonalità dei tinteggi originari.

Negli spazi di circolazione si prevede il recupero della spazialità originaria ove è stata alterata. Gli interventi per il rinforzo statico e sismico verranno effettuati dall'alto per permettere la conservazione dei soffitti decorati nella zona centrale; sarà necessario l'inserimento di controsoffitti in cartongesso di pochi centimetri, per rispondere a esigenze tecniche legate alla distribuzione dell'impianto elettrico e ad una esigenza di protezione delle strutture al fuoco.

Nelle aule il progetto prevede un soffitto ribassato al minimo necessario che consente il recupero della spazialità originale. Lo strato di finitura del soffitto ribassato sarà eseguita con intonaco fonoassorbente. Ogni aula sarà dotata dei necessari mezzi per la didattica.

I pavimenti in legno esistenti delle aule verranno in parte recuperati, restaurati e in parte sostituiti con dei nuovi pavimenti in legno industriale, un materiale che unisce alle qualità tipiche del legno anche caratteristiche di resistenza nel tempo.

Le aule speciali ed i laboratori sono inseriti all'interno dell'edificio nell'ala nord, ai piani terreno, primo e secondo. Lo schema di posizionamento che si ripete a tutti i piani è il medesimo: il locale di preparazione si frappona tra i due laboratori mentre le aule dedicate

si trovano in prossimità degli stessi verso il fiume. I pavimenti dei laboratori non saranno in legno ma in linoleum in modo da essere resistenti alle sollecitazioni previste in questi ambienti.

Gli spazi del sottotetto al terzo piano sono destinati a spazi di lavoro per docenti e per studenti. È prevista la sostituzione dei pavimenti esistenti in cotto (non recuperabili) con dei pavimenti di cemento. I soffitti saranno rivestiti in cartongesso, lasciando a vista le capriate del tetto. Le scale laterali saranno prolungate fino a questo livello.

L'aula magna mantiene la sua posizione originaria al piano rialzato dell'edificio. Si prevede una correzione acustica poiché il tempo di riverbero risulta troppo elevato, sia per l'utilizzo come sala conferenze, sia per l'utilizzo per eventi musicali o multimediali. Questa correzione viene ottenuta tramite la posa di un intonaco fonoassorbente, realizzato direttamente sul soffitto originale, tra le modanature. Per migliorare ulteriormente la qualità acustica, le attuali sedute in legno verranno sostituite con delle sedute imbottite.

La biblioteca viene trasferita al terzo piano, nel Salone Scolastico oggetto di un restauro conservativo e nelle due aule adiacenti. Nel Salone Scolastico i libri sono alloggiati nel mobile centrale, cuore del progetto della biblioteca, all'interno trovano anche spazio i posti di lavoro per il personale della biblioteca e nove posti per lo studio silenzioso.

Il progetto prevede inoltre l'inserimento di una nuova scala antincendio che conduce agli spazi accessibili al quarto piano, dove sono previsti dei depositi libri nei locali laterali e uno spazio di consultazione nell'ampia parte centrale, dove viene restaurata la scala a chiocciola e il relativo lucernario in vetro, con un intervento conservativo. Ad oggi il quarto piano non ha nessun tipo di accesso sicuro, se non una scala a pioli in legno.

Il locale ristoro ed il relativo spazio di preparazione vengono trasferiti al piano seminterrato, nel lato verso il fiume dell'ala nord. La zona della mensa, essendo a contatto con il cortile ribassato, permette di creare spazi di ricreazione e aggregazione all'aperto.

I nuovi servizi igienici vengono riproposti nelle loro ubicazioni originarie. Il concetto è quello di inserire delle "scatole" che contengano i bagni e che facciano ancora leggere la spazialità originaria. Questi elementi sono pensati in derivati di legno verniciati, mentre i pavimenti sono in cemento liscio e trattato. Nelle singole cabine sono previsti i lavamani. I servizi per disabili sono due: al terzo ed al primo piano.

Al piano seminterrato sono collocati gli spazi per le lezioni di musica: l'aula per l'orchestra "ensemble" è divisibile in tre aule tramite due pareti scorrevoli insonorizzate in modo da poterla utilizzare per le lezioni individuali di vari strumenti.

Sempre al piano seminterrato sono riposti circa 500 armadietti per gli studenti.

### **3.3. Nuovo ingresso e accessibilità per i disabili**

L'ingresso principale all'edificio è caratterizzato da una nuova scala esterna nella quale è inserita in modo discreto una rampa per disabili, che permette loro l'accesso all'edificio dall'entrata principale.

Se la scelta di proporre una nuova scala trova la sua giustificazione soprattutto in un'esigenza funzionale formulata dal committente, il nuovo elemento sottolinea l'importanza dell'entrata e propone un nuovo equilibrio tra ingresso ed edificio. La nuova

scala è pensata in cemento liscio, un materiale che non entra in conflitto con l'esistente. La scala attuale risulta conservata al di sotto del nuovo elemento.

L'ascensore per disabili è inserito nel lato nord della parte centrale dell'edificio ed è raggiungibile in modo semplice dall'atrio principale. In quella posizione l'ascensore serve tutti i livelli del palazzo. L'inserimento dell'ascensore è calibrato per permettere la conservazione della scala di servizio originaria che collega il piano seminterrato con il primo piano, e la relativa circolazione ai vari livelli, ora alterata da modifiche invasive. Il medesimo principio conservativo viene applicato nel lato sud della parte centrale, dove sono inseriti i nuovi locali server ed elettrici.

### **3.4. Interventi strutturali**

La verifica parasismica eseguita dallo studio di ingegneria Fürst-Laffranchi indica che il Palazzo degli studi di Lugano non necessita di opere di risanamento sismico per soddisfare i fattori di conformità minimi imposti dalla norma SIA 269/8:2017. Gli interventi strutturali si focalizzano sostanzialmente sulla sostituzione o rinforzo delle strutture orizzontali mentre di poca entità sono i consolidamenti dell'ordine verticale fatto salvo l'involucro verticale dell'ascensore che fungerà anche da irrigidimento centrale dell'edificio.

### **3.5. Tecnica dell'edificio**

#### Protezione incendio

Il tema delle misure antincendio è stato affrontato con criterio, considerando le caratteristiche storico-monumentali dell'edificio. Per la scala monumentale non è stata prevista alcuna compartimentazione. Per le scale laterali, invece, sono previste delle compartimentazioni nei corridoi al fine di generare settori e vie di fuga protette. La segnalazione delle vie di fuga, abbinata ad una illuminazione antipanico affidabile è un tassello importante della sicurezza attiva negli edifici. L'alimentazione avviene sia tramite la rete sia tramite batterie nel caso di black-out nelle forniture. La protezione si completa con altre misure minori e specifiche per ogni singolo ambiente o ad ampia copertura come il sistema di rilevamento eventi pericolosi come l'aumento repentino della temperatura ambiente, la presenza di fumo o bagliori generati dalle fiamme.

#### Impianti elettrici

All'interno dell'edificio la distribuzione dell'energia elettrica e dei dati informatici e telematici si basa su due grucce portanti: distribuzione principale verticale e secondaria orizzontale. Ad ogni livello è previsto un locale che ospita le apparecchiature per la distribuzione a settori della corrente elettrica, il cablaggio è strutturato per le apparecchiature di controllo e di sicurezza (locale distribuzione). La distribuzione avverrà prevalentemente nei controsoffitti. Il progetto si basa su un concetto orientato alla riduzione dei consumi energetici. Utilizzando una tecnologia semplice e consolidata è possibile ridurre sensibilmente gli sprechi assicurando un ottimo confort abitativo e garantendo la sicurezza.

#### Informatica e multimedia

L'esecuzione di dettaglio rispetta scrupolosamente le direttive CSI e le indicazioni inerenti il Masterplan informatico. In tutto l'edificio è garantita la copertura Wi-Fi per l'accesso alla rete tramite dispositivi mobili. Tutte le aule saranno dotate di sistemi didattici multimediali.

**Messaggio n. 8308 del 12 luglio 2023**

In base alla specifica necessità sono previsti degli schermi tattili interattivi (STI) o dei proiettori (beamer).

#### Impianto di controllo degli accessi

In questo edificio tutte le porte hanno un controllo identificativo online, il genere di chiusura meccatronica sarà funzionale alle esigenze di ogni singolo locale.

#### Produzione e distribuzione di calore

Attualmente la produzione di calore avviene tramite caldaie a gas che coprono il fabbisogno del PdS e tramite trasporto di calore alimentano il Palazzetto delle scienze e la palestra Cino Chiesa. La centrale va mantenuta in funzione, anche durante i lavori di restauro, fintanto che entrerà in esercizio il nuovo impianto di produzione calorica tramite vettore rinnovabile. La futura centrale termica, a cui saranno collegati tutti gli stabili del comparto, sarà ubicata nel nuovo edificio che sostituirà il Palazzetto delle scienze. Su tutti i piani è previsto il rifacimento della rete di distribuzione e dei corpi riscaldanti. Sarà possibile però contenere i consumi energetici utilizzando coscienziosamente i sistemi di regolazione e controllo degli impianti RVCS.

#### Raffrescamento, ventilazione

È previsto il rifacimento dei gruppi di distribuzione e l'introduzione dell'acqua industriale per il raffrescamento. Il raffrescamento parziale dell'edificio (uffici 3° e 4° piano) avverrà tramite acqua industriale, si tratta quindi di un sistema energeticamente molto efficace in quanto non vengono utilizzate macchine termiche.

Le unità di trattamento dell'aria saranno dotate di 2 recuperatori di calore entalpici ad alta efficienza > 80 %. Il sistema di raffrescamento, tramite ventilconvettori, interesserà il settore amministrativo al 1° piano e gli ambienti del sottotetto al 3° e 4° piano. Sarà realizzato un impianto di ventilazione che interesserà l'aula magna e tutte le aule e i laboratori delle materie scientifiche. Il controllo della temperatura negli uffici e al 3° e 4° piano sarà regolato da sonde ambiente mentre in tutte le aule i radiatori saranno forniti di valvole termostatiche.

#### Impianti idraulici

Gli impianti idraulici saranno composti da due nuclei principali che si sviluppano in verticale su tutti i livelli. Nelle aule tradizionali saranno presenti lavelli con sola acqua fredda, mentre nelle aule scientifiche verrà fornita acqua calda e fredda. Verrà realizzata una rete di scarico per le acque scure con due pozzi pompa di rilancio in canalizzazione. È previsto il rifacimento della batteria sanitaria e nuova entrata acqua potabile. Sarà possibile però contenere i consumi energetici utilizzando coscienziosamente i sistemi di regolazione e controllo degli impianti RVCS-E.

#### Esterno

Si prevede di riqualificare gli spazi esterni al piano seminterrato, riproponendo la loro funzione originaria di cortili direttamente collegati con gli ingressi o con le aule. È prevista la pulizia delle murature in pietra, dei parapetti e delle scale d'accesso per permetterne l'utilizzo quali zone per la ricreazione, per lo studio e la socialità.

## 4. ASPETTI FINANZIARI

### 4.1 Costi di investimento per il Palazzo degli studi

L'ultima verifica economica che viene sottoposta al Parlamento avviene in occasione della presentazione della richiesta del credito di realizzazione. Essa si basa sullo sviluppo progettuale che viene approfondito durante la fase di progettazione e sul consolidamento del preventivo che avviene dopo la messa in appalto delle principali opere per almeno il 50 % del valore dell'investimento.

Sulla base degli approfondimenti eseguiti e delle offerte rientrate dopo la pubblicazione degli appalti, l'investimento complessivo previsto è di fr. 31'370'000 (grado precisione +/- 10%), come illustrato nella tabella che segue.

eCCC-E	Descrizione eCCC-E	Importo in fr.
<b>B</b>	Preparazione	3'640'000
<b>C</b>	Costruzione grezza edificio	1'690'000
<b>D</b>	Impianti tecnici edifici	5'850'000
<b>E</b>	Facciata edificio	45'000
<b>F</b>	Tetto edificio	135'000
<b>G</b>	Finitura interna edificio	9'148'000
<b>H</b>	Impianti ad uso specifico	840'000
<b>I</b>	Esterno edificio	372'000
<b>J</b>	Arredamento-attrezzature-traslochi	2'230'000
<b>V</b>	Costi di progettazione	4'912'000
<b>W</b>	Costi secondari	158'000
<b>Z</b>	Imposta sul valore aggiunto <sup>1</sup>	2'350'000
<b>TOTALE COMPLESSIVO<sup>2</sup></b>		<b>31'370'000</b>

<sup>1</sup>) L'importo IVA considera l'aliquota 8,1% in vigore dal 01.01.2024

<sup>2</sup>) L'importo sarà adeguato all'evoluzione dei costi sulla base dell'indice nazionale dei prezzi della costruzione.

Nel messaggio 7406 del 30 agosto 2017 con il quale sono stati stanziati fr. 2'355'000 per l'aggiornamento del progetto e il proseguimento della progettazione della ristrutturazione del Palazzo degli studi, la previsione dei costi di realizzazione era valutata a fr. 23'600'000 sulla base delle verifiche degli architetti Remo Leuzinger e Claudio Vicari. L'aumento dei costi scaturito dallo sviluppo progettuale e dal riorientamento strategico della logistica per le scuole operanti nel comparto (vedi messaggio n. 7977 del 31 marzo 2021) è determinato dai seguenti fattori:

- il discontinuo percorso progettuale sul quale ha inciso in particolare la sospensione del 2015, la ripresa nel 2017 con il progetto di fattibilità



**Messaggio n. 8308 del 12 luglio 2023**

- per un istituto liceale di 650 studenti e la successiva rielaborazione del progetto definitivo e degli appalti ha determinato un supplemento di prestazioni del team di progettazione fr. 840'000
- l'inserimento dei nuovi contenuti, in particolare le aule e i laboratori scientifici, hanno richiesto un grado di resistenza maggiore nei confronti della struttura edile e delle materializzazioni in ossequio alle norme di sicurezza comportando maggiori investimenti fr. 450'000
  - nell'ambito della tecnica dell'edificio si assume la necessità di sostituire l'intero impianto di distribuzione del calore per renderlo compatibile con i futuri impianti di teleriscaldamento utilizzando il vettore a bassa temperatura. Gli impianti di ventilazione sono stati estesi al 4° piano e alle necessità dei laboratori e aule scientifiche. Gli impianti idraulici considerano l'estensione dovuta all'inserimento dei lavelli in ogni aula fr. 1'450'000
  - il distacco di parte di intonaci dai soffitti delle aule (2015) ha imposto misure di sicurezza invasive, in particolare nei confronti delle murature e degli intonaci. I maggiori oneri considerano i lavori di smontaggio dei sistemi di protezione e determinando un'importante estensione degli elementi e superfici intonacate da ripristinare fr. 300'000
  - correttivi del progetto di rinforzo sismico hanno inciso per un valore di fr. 300'000
  - accresciute esigenze nell'ambito del restauro e conservazione di elementi significativi del Palazzo degli studi quali il mantenimento delle scalette interne e il recupero con restauro delle porte delle aule fr. 285'000
  - l'inasprimento delle normative relative alle sostanze nocive impone di intercettare, oltre all'amianto, materiali contenenti piombo, bifenili policlorurati (PCB), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), che nel caso del Palazzo degli studi sono presenti in diversi elementi costruttivi e determinano un incremento dei costi di bonifica e ripristino degli elementi contaminati, in particolare gli intonaci dell'intero edificio fr. 755'000
  - riguardo alle innovazioni didattiche occorre assumere maggiori costi per gli arredi e le strumentazioni tecnologiche fr. 830'000
  - l'incremento dei costi di costruzione nel periodo 2017 – 2021 ammonta al 10% (arrotondato per difetto, fonte: Ufficio di statistica del Cantone Ticino, 03.2023), inoltre a titolo preventivo la voce IVA dei costi di investimento considera il tasso dell'8,1% che entrerà in vigore a partire dal 01.01.2024 fr. 2'560'000

## 4.2 Credito per la prima tappa delle opere infrastrutturali del comparto delle scuole di Lugano Centro

Nel comparto è presente una fitta rete interrata di infrastrutture al servizio degli edifici come pure importanti tracciati primari di attraversamento del fondo. Le competenze gestionali, manutentive e sostitutive variano tra enti fornitori e proprietario del fondo. La rete è molto complessa e disordinata, le cause sono facilmente riconducibili alla densificazione del costruito avvenuta in diverse epoche ma anche all'incremento delle tipologie e dei volumi di forniture che hanno dovuto adattarsi alle preesistenze.

Considerato che sarà necessario un rinnovo per la raggiunta vetustà delle condotte, sarà quindi anche l'occasione per potenziare e razionalizzare le linee di fornitura verso gli attuali edifici e le future edificazioni. La parte più consistente del rinnovo avverrà con la realizzazione delle nuove opere e con la sistemazione esterna del comparto. Tuttavia alcuni segmenti dei tracciati necessitano interventi di sostituzione non procrastinabili. Gli ambiti riguardano le forniture di acqua potabile e industriale come pure l'evacuazione delle acque reflue.

La prima tappa del rinnovamento considera quindi il settore limitrofo al Palazzo degli studi e le rispettive connessioni. A partire dalla messa in funzione del PdS si potrà contare su volumi di forniture adeguati e costanti. L'anticipazione delle opere eviterà inoltre nuovi cantieri nelle aree esterne di pertinenza del Liceo.

Un altro aspetto infrastrutturale riguarda la produzione di calore per alcuni edifici del comparto. La centrale di produzione del calore, sia per il riscaldamento degli ambienti sia per la produzione di acqua calda è situata all'interno del PdS e, tramite teleriscaldamento, alimenta anche il Palazzo delle scienze e lo stabile Cino Chiesa. La centrale deve rimanere attiva fino alla messa in esercizio di una nuova generazione o fornitura di calore. Il termine ultimo per la disattivazione della centrale termica (ca. 2031) è legato alla conclusione del futuro edificio ospitante la scuola media e le palestre e, allo stadio attuale del concetto energetico del comparto, la nuova centrale termica.

A prescindere dal sistema di generazione o fornitura di calore occorre già sin d'ora pianificare la sostituzione e il potenziamento dei tracciati di teleriscaldamento che va realizzata di pari passo alle opere di rinnovamento citate nel paragrafo precedente.

Il costo preventivato per le opere descritte è di fr. 500'000.

## 4.3 Infrastrutture e attrezzature CSI e CERD

Il preventivo per le attrezzature informatiche CSI / CERD è definito in fr. 550'000.

## 4.4 Investimento complessivo al netto dei precedenti crediti erogati (fr.)

Preventivo dei costi di investimento per il Palazzo degli studi (grado di precisione +/- 10%)	<b>31'370'000</b>
Credito di progettazione concernente la progettazione della ristrutturazione del Palazzo degli studi di Lugano disposto con Decreto legislativo del 27 gennaio 2010 (MG 6289 del 20 ottobre 2009)	-980'000

Credito per l'aggiornamento del progetto e proseguimento della progettazione del restauro del Palazzo degli studi disposto con Decreto legislativo del 19 febbraio 2018 (MG 7406 del 30 agosto 2017)	-2'355'000
Credito per le infrastrutture primarie, 1 <sup>a</sup> tappa (grado di precisione +/- 10%)	500'000
Credito per le attrezzature CSI e CERD (grado di precisione +/- 10%)	550'000
<b>Credito richiesto</b>	<b>29'085'000</b>
Contributo finanziario dell'Ufficio dei beni culturali come previsto dalla LBC	700'000

## 5. RELAZIONI CON LE LINEE DIRETTIVE E CON IL PIANO FINANZIARIO

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato Decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 Legge sulla gestione e sul controllo finanziario dello Stato del 20 gennaio 1986).

### 5.1 Relazioni con il piano finanziario

La richiesta di credito in oggetto è prevista nelle Linee direttive e nel piano finanziario degli investimenti; in particolare l'onere per la costruzione è pianificato nel settore 42 Scuole medie e medie superiori, posizione 422 411 1, WBS 941 59 3488, collegati all'elemento "Lugano: Liceo1 ristrutturazione", per un importo di fr. 28'535'000 e alla posizione 422 411 1, WBS 951 50 2062, collegati all'elemento "Lugano: Liceo1 ristrutturazione", per un importo di fr. 550'000 per la parte di impianti tecnici del CSI.

Per gli interventi di restauro del Palazzo degli studi è previsto un contributo nel settore 51 – Protezione del territorio, per un importo di fr. 700'000, a debito del CRB 773, conto 50400002 "Restauro monumenti statali", WBS 773 50 0032.

### 5.2 Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

In termini generali si può affermare che i costi di esercizio (ossia i costi di manutenzione ordinaria sommati ai costi di gestione) incidono mediamente annualmente nella misura del 2% dei costi di costruzione (costo d'opera C-G+H).

Tale incidenza, per il progetto di restauro del Palazzo degli studi è quindi orientativamente calcolabile in complessivi fr. 435'000 annui a partire dall'anno 2026. Risulta per contro estremamente complesso effettuare un termine di paragone con la situazione corrente ritenuto che attualmente le superfici e i volumi in uso sono nettamente inferiori a quanto verrà reso disponibile con il futuro assetto.

### 5.3 Conseguenze sul personale

La direzione del Liceo di Lugano 1, attualmente composta da un direttore, due vicedirettori e tre collaboratori sarà ridotta a un direttore, due vicedirettori e due collaboratori.

Il numero dei docenti sarà ridotto in misura proporzionale al numero degli allievi che frequenterà la sede scolastica ridimensionata. Gli insegnanti attualmente attivi nei licei di Lugano 1 e Lugano 2 saranno distribuiti sulle future tre sedi luganesi. Il loro numero complessivo dipenderà comunque dall'evoluzione della popolazione liceale.

Il personale della biblioteca rimarrà invariato a un'unità a tempo pieno.

Il segretariato, che ora è composto da due segretari a tempo pieno, sarà portato a 1.5 unità; mezza unità sarà trasferita al Liceo di Lugano 3.

Il numero di custodi, attualmente tre, sarà ridotto a due, considerato che un custode sarà trasferito al Liceo di Lugano 3.

Il personale addetto alla gestione della mensa prevede il fabbisogno di 1 responsabile di mensa al 85% e 1 aiuto cucina al 85%.

## 6. TEMPI DI REALIZZAZIONE

Sulla base dei programmi di lavoro allestiti con i vari consulenti specialisti, si possono indicare i seguenti termini di realizzazione:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ▪ Affinamento del progetto esecutivo e appalti | in corso              |
| ▪ Preparazione all'inizio dei lavori           |                       |
| ▪ (dopo il trasloco completo della SM e Liceo) | inverno 2023 (2 mesi) |
| ▪ Fine lavori di costruzione                   | maggio 2026 (30 mesi) |
| ▪ Consegna edificio e messa in funzione        | estate 2026           |

## 7. CONSEGUENZE IN TERMINI DI IMPATTO AMBIENTALE

Gli interventi previsti, oltre al miglioramento funzionale degli spazi, mirano a valorizzare un importante bene che fa parte della storia architettonica del nostro Cantone.

Il rinnovamento del bene monumentale presuppone la preservazione e recupero degli elementi materici costitutivi del bene stesso. Il processo di rigenerazione si concentra sulle parti compromesse e/o quelle che necessitano adeguamenti normativi. Il mantenimento dell'esistente ha dunque la doppia valenza: conservazione e riduzione dell'uso di nuovi materiali con un significativo risparmio di energia grigia altrimenti necessaria per la sostituzione degli stessi.

Il rinnovamento del ciclo di vita dell'edificio permette dunque una limitazione delle emissioni di CO<sup>2</sup> rispetto a una nuova costruzione e un migliore bilancio energetico globale, ispirandosi agli obiettivi di quello Standard di Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS) che si va affermando quale standard della costruzione sostenibile a livello svizzero.

Dal punto di vista energetico importanti lavori di coibentazione sono stati attuati nella prima fase nell'ambito del risanamento dell'involucro esterno. Nella seconda tappa, laddove si interverrà su elementi dell'involucro (p.es. nuova platea), verranno applicati i criteri delle norme in materia di risparmio energetico.

La tecnica dell'edificio verrà completamente sostituita e considera l'uso di impianti, apparecchiature e macchine dell'ultima generazione. Apparecchi ad alta efficienza, sia nell'impiego ridotto di energia sia come resa finale in termini di illuminazione, di efficienza energetica in tutti i settori d'uso della stessa.

La produzione di calore avverrà tramite una nuova centrale inserita nel futuro edificio della scuola media e servirà tutti gli edifici del comparto. Il vettore primario sarà l'acqua di lago o di falda. Nel Palazzo degli Studi verrà rinnovato l'intero impianto di distribuzione e resa del calore a bassa temperatura.

Riguardo l'energia solare sono in corso valutazioni sulla fattibilità e produttività degli impianti ritenuto che il tetto presenta una geometria molto articolata alla quale si aggiungono estese superfici vetrate.

## 8. CONCLUSIONE

Il restauro del Palazzo degli studi ha conosciuto un iter progettuale non lineare, determinato sia da ripensamenti in merito al genere di intervento sia in relazione alla strategia concernente la destinazione delle varie sedi scolastiche presenti nel comparto.

Per quanto concerne il genere di intervento, ricordiamo che il concetto iniziale del restauro (vedi MG n. 6289 del 20.10.2009 concernente lo stanziamento di un credito di fr. 980'000 per la progettazione della ristrutturazione degli spazi interni – II<sup>a</sup> fase) era piuttosto indirizzato a privilegiare il “restauro dolce” abbinato al riordino degli spazi e all'adeguamento normativo (incendio e barriere architettoniche) degli spazi interni rispetto a un intervento radicale di rinnovamento, che si è poi rivelato necessario, visto lo stato dello stabile, già nelle prime fasi della progettazione. Questo riorientamento ha un effetto sui costi, i tempi e la necessità di rivedere il concetto operativo di intervento.

Per quanto concerne la strategia logistica per il comparto, solo a partire dal 2017 è stato deciso di dedicare completamente il Palazzo all'istituto liceale. La riorganizzazione dell'assetto delle sedi liceali del comprensorio scolastico del Luganese sommata alla necessità di disporre di sedi provvisorie adeguate per affrontare il restauro dello storico palazzo e per realizzare le future sedi scolastiche (scuola media di Lugano e il liceo di Agno) e il Museo cantonale di storia naturale a Locarno, hanno determinato una prolungata sospensione del progetto.

Il consolidamento della pianificazione delle predette opere ha consentito la ripresa del percorso progettuale del restauro e riordino del palazzo degli studi che culmina con la presentazione del presente messaggio per la richiesta dei crediti di costruzione.

L'approvazione consentirà di realizzare l'atteso rinnovamento necessario per ridare lustro allo storico edificio e conferire ambienti e strutture didattiche consoni a Liceo 1 di Lugano.

Per le considerazioni qui esposte, invitiamo il Parlamento a voler approvare il disegno di decreto legislativo allegato.

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF).

**Messaggio n. 8308 del 12 luglio 2023**

Vogliate gradire, signora Presidente, signore e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato

Il Presidente: Raffaele De Rosa

Il Cancelliere: Arnaldo Coduri

Messaggio n. 8308 del 12 luglio 2023

Disegno di

**Decreto legislativo  
concernente la richiesta di un credito di 29'085'000 franchi per il restauro interno del  
Palazzo degli studi di Lugano e per opere infrastrutturali del comparto delle scuole  
di Lugano centro**  
del .....

IL GRAN CONSIGLIO  
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio del Consiglio di Stato n. 8308 del 12 luglio 2023,

decreta:

**Art. 1**

<sup>1</sup> È stanziato un credito di 29'085'000 franchi per la ristrutturazione del Palazzo degli studi di Lugano sul fondo 368 RFD a Lugano così suddiviso:

- a) 28'535'000 franchi per la Sezione della logistica;
- b) 550'000 franchi per il Centro sistemi informativi.

<sup>2</sup> L'importo sarà adeguato all'evoluzione dei costi sulla base dell'indice nazionale dei prezzi della costruzione.

**Art. 2**

Il credito è iscritto ai conti di investimento del Dipartimento delle finanze e dell'economia, secondo la suddivisione di cui all'articolo 1 capoverso 1.

**Art. 3**

È stanziato un contributo di 700'000 franchi da parte dell'Ufficio dei beni culturali per la ristrutturazione del Palazzo degli studi di Lugano sul fondo 368 RFD a Lugano.

**Art. 4**

I contributi sono accreditati sotto le corrispettive voci di entrata.

**Art. 5**

<sup>1</sup> Il presente decreto legislativo sottostà a referendum facoltativo.

<sup>2</sup> Esso entra in vigore immediatamente.