

# Messaggio

numero	data	Dipartimento
<b>8017</b>	23 giugno 2021	DFE / DECS
Concerne		

## **Richiesta di un credito di costruzione di franchi 3'700'000.- per la sostituzione della palestra provvisoria della Scuola media di Barbengo**

Signor Presidente,  
signore e signori deputati,

con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta di un credito di costruzione di CHF 3'700'000.- per la sostituzione della palestra provvisoria della Scuola media di Barbengo.

### **1. INTRODUZIONE**

Nel 2010 una delle due palestre della Scuola media di Barbengo è stata distrutta da un incendio. Nell'agosto del 2011 è stata consegnata l'attuale palestra provvisoria a copertura aerostatica.

Con le sue 24 sezioni, la Scuola media di Barbengo sfrutta interamente due palestre. Nella griglia oraria di 33 ore-lezione due palestre offrono 66 ore-lezione, quando il fabbisogno attuale della scuola è di 70 ore-lezione e viene soddisfatto programmandone alcune sul mezzogiorno.

La struttura provvisoria, prevista per circa 7 anni, non è in grado di sopportare importanti carichi di neve e l'impianto di riscaldamento d'inverno spesso non garantisce una temperatura superiore ai 15 gradi, mentre nei giorni caldi di fine e inizio anno scolastico la temperatura al suo interno può superare i 30°. Inoltre, la palestra non può neppure venire messa a disposizione delle società sportive del territorio, che sfruttano invece ampiamente l'altra palestra della scuola e approfitterebbero volentieri di ulteriori spazi adeguati.

Il Governo ha pertanto pianificato la sostituzione dell'attuale palestra approvando lo studio preliminare e il rapporto di programmazione con nota a protocollo N. 33/2019 del 13 marzo 2019.

Nel corso del 2019 sul sedime del comparto è stato elaborato uno studio di fattibilità per analizzare la rivalutazione totale del comparto scolastico con la sostituzione dell'attuale Scuola media e la realizzazione di una palestra tripla. La realizzazione di questo progetto è previsto a partire dal 2025 mentre la consegna degli edifici per l'anno scolastico 2028-2029.

Il Municipio di Lugano ha confermato l'interesse al finanziamento di una delle 3 palestre per la scuola elementare.

La nuova palestra prefabbricata, oggetto del presente messaggio, sarà parte integrante per lo sviluppo dell'area scolastica e ne diventerà quindi il primo tassello. Nel progetto di rivalutazione del comparto la destinazione funzionale della palestra potrà essere modificata a dipendenza dagli esiti del concorso di architettura previsto nel 2022; l'esigenza di realizzare un edificio completamente flessibile permetterà di raggiungere questo obiettivo.

Lo studio di fattibilità è servito pure quale base per la modifica pianificatoria di poco conto, che è stata nel frattempo approvata dalle istanze comunali e cantonali riguardante le future edificazioni del comparto.

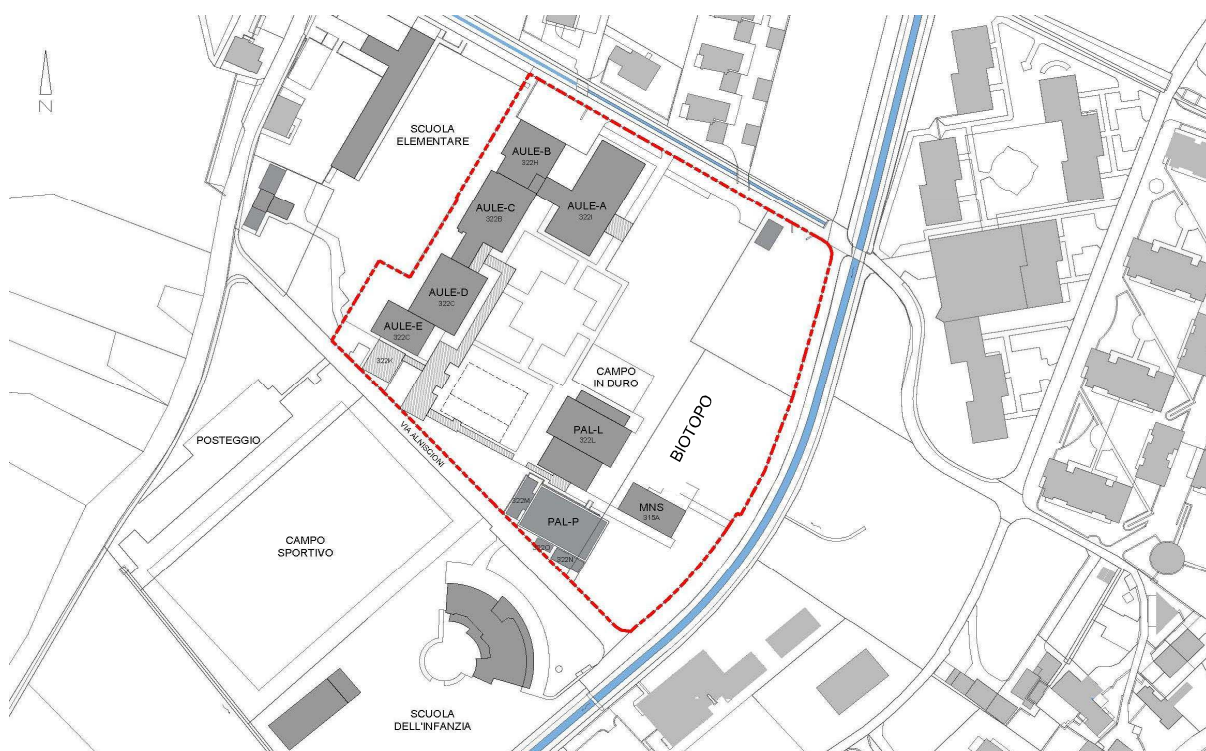
## 2. IL COMPARTO DELLA SCUOLA MEDIA DI BARBENGO

Il complesso scolastico della Scuola Media di Barbengo sorge nel Comune di Lugano-Barbengo in zona Redonda sui mappali 322, 315 e 296 di proprietà della Repubblica e Canton Ticino.

Questo è situato a sud del Comparto del Pian Scairolo, un territorio di grande importanza per l'agglomerato urbano luganese, di oltre un milione di metri quadrati di superficie, che coinvolge i Comuni di Collina d'Oro, Grancia e Lugano, e che è stato interessato negli ultimi decenni da uno sviluppo marcato di insediamenti a carattere residenziale, terziario, artigianale, commerciale e industriale. Il complesso scolastico risulta confinante con due comparti di carattere scolastico, di proprietà del Comune di Lugano, che nell'insieme generano un campus che raggruppa diversi ordini scolastici.

### 2.1 Il sedime

I mappali 322, 315 e 296 sui quali si sviluppa il complesso scolastico si estendono su una superficie complessiva di 24'577 mq e si trovano in zona AP-Ep / zona per attrezzature ed edifici di interesse pubblico.



I mappali confinano a nord-ovest con il comparto delle Scuole Elementari, a sud-ovest con il posteggio pubblico ed i comparti del campo sportivo e della Scuola dell'Infanzia.

## **2.2 Cronistoria**

L'attuale assetto del centro scolastico di Barbengo è il risultato di periodi costruttivi distinti ed ha avuto origine dal nucleo delle scuole maggiori composto dai blocchi aule D e E e dalla palestra realizzata nel 1973 (in seguito forzatamente demolita). Una prima estensione, necessaria per accogliere un numero maggiore di alunni, avviene nel 1979 con l'edificazione del blocco aule C. Dopo un breve intervallo, il programma di costruzione prosegue e si conclude nel 1985 con la realizzazione del blocco aule A, dedicato all'amministrazione, del blocco aule B e della seconda palestra.

Nell'aprile 2010, a seguito di un incendio doloso, la vecchia palestra realizzata nel 1973 subisce danni importanti che ne portano alla sua demolizione. Per garantire un adeguato esercizio delle attività di educazione fisica e in attesa della costruzione di una nuova palestra, nel 2011 viene realizzata una palestra provvisoria PAL-P per un periodo previsto di utilizzo di circa 7 anni caratterizzata da un campo sportivo predisposto per l'uso esterno in materiale sintetico formante una piattaforma sormontata da una copertura presso-statica. Ad essa vengono affiancati dei contenitori modulari prefabbricati, appositamente equipaggiati ad uso spogliatoi, servizi igienici e deposito attrezzi oltre ad un corpo accessorio dedicato alla tecnica.

Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2012 i blocchi aule A, B e C sono stati oggetto di un intervento di risanamento energetico in osservanza alle norme vigenti. Nel 2015-2016 viene realizzato un prefabbricato transitorio con funzione di refezione – MNS – basata su un servizio di catering, che prevede una sala ristorante con 100 posti a sedere e una cucina di rigenerazione degli alimenti, la cui preparazione avviene presso la scuola media di Agno.

## **2.3 Biotopo**

All'interno dei mappali 296 e 315 è inserito un biotopo protetto iscritto nell'inventario dei siti di riproduzione di anfibi di interesse cantonale TI488. Questo presenta una zona di nucleo, costituente l'habitat di riproduzione, una zona cuscinetto, atta a proteggere la prima da elementi nocivi che potrebbero filtrare nel terreno, e una zona corridoio che permetta agli anfibi di raggiungere il corso del vicino riale Scairolo. Il biotopo attuale è stato oggetto di interventi di valorizzazione e di opere di compensazione nel corso della realizzazione, avvenuta nel 2015, del fabbricato transitorio della mensa posto sul mappale 315.

## **3. PROGETTO**

Vista la vetustà degli stabili principali e i rinnovati bisogni del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS), il Consiglio di Stato ha approvato con Risoluzione governativa n. 433 del 3 febbraio 2016 un credito di CHF 154'000.- per eseguire gli approfondimenti necessari sullo stato di fatto del comparto e gli sviluppi futuri. Ne è nato uno studio di fattibilità allestito dallo Studio Snozzi Groismann & Groismann di Locarno che prevede la sostituzione degli attuali edifici scolastici al termine di un arco di tempo stimato in 7–10 anni con la realizzazione di una nuova scuola media con tripla palestra che servirà anche la locale scuola elementare. Nel corso di questo periodo di transizione è prevista l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza che

garantiscono il prolungamento della vita utile residua e la conformità d'uso degli attuali edifici.

In questa fase è comunque necessario avviare una prima fase tramite la sostituzione della palestra provvisoria attuale, che ha raggiunto la fine del proprio ciclo di vita e che limita le attività ginniche della scuola.



### 3.1 Aspetti pianificatori

Il sedime è parte di una più vasta area del quartiere di Barbengo – zona Redonda – del Comune di Lugano che ospita importanti strutture scolastiche comunali e cantonali – scuola dell'infanzia, scuola elementare, scuola media e strutture sportive ed è inserita in zona AP-Ep.

Parametri	PR
Indice d'occupazione	30%
Indice di sfruttamento	-
Area verde	35%
Altezza massima per le costruzioni	9.00 ml
Distanza da confini	6.00 ml
Grado di sensibilità	GdS II

### 3.2 Inserimento urbano

La nuova palestra singola N-PAL-P è posta all'interno del comparto della scuola media, sul mappale 315. Il diretto contatto con l'attuale campo duro permette inoltre di incentivare le attività ginniche esterne.

L'ubicazione scelta permette di non precludere lo sviluppo futuro del sedime mantenendo il più possibile libero lo stesso in previsione del successivo concorso e della successiva realizzazione della nuova scuola media e della nuova palestra tripla. La palestra, oggetto del presente messaggio, diventerà un elemento acquisito e sarà inserita nel concorso previsto quale volume da mantenere, la destinazione funzionale della stessa potrà eventualmente essere modificata dal concorso stesso, con contenuti pregiati quali aula magna, biblioteca, mensa, ecc.





In rapporto al biotopo, protetto e di interesse cantonale, con l'ubicazione prescelta si è concordato con l'ufficio natura e paesaggio che lo stesso sia spostato in maniera definitiva verso il fiume Scairolo. Al momento della ristrutturazione generale di tutto il comparto la palestra oggetto del presente messaggio fungerà da protezione a queste importante area naturalistica.

### 3.3 Analisi funzionali e tecniche

Dal punto di vista dei contenuti l'edificio dovrà essere completamente indipendente dalle altre strutture scolastiche.

L'edificio presenta una volumetria compatta che raccoglie lo spazio della palestra e il portico d'entrata. I servizi di appoggio alle attività ginniche si sviluppano su due piani.

Al piano terra trovano posto il deposito attrezzi (comprensivo di un deposito attrezzi previsto per le attività esterne), un locale pulizia come pure gli spogliatoi per i disabili comprensivi della doccia; il piano superiore ospita due spogliatoi dotati di docce, servizi separati, i locali insegnanti e il locale tecnico principale.

## Programma spazi

	Dimensioni	N.ro	Sup. totale m <sup>2</sup>
Palestra singola	28.00 x 16.00 x h 7.00	1	450.00
Atrio		1	30.00
Deposito attrezzi		1	80.00
Spogliatoi – D-U		2	50.00
Docce e asciugatoi		2	40.00
Locale docenti doccia e wc		1	20.00
Spogliatoi disabili doccia e wc		1	20.00
Servizi igienici - D	2 femmine	1	
Servizi igienici - U	1 maschio + 1 pissoir	1	
Locale pulizia		1	10.00
Locale tecnico		1	20.00

## Quantità di base

In base al programma spazi per la nuova palestra si sono ottenute le superfici ed il volume secondo Norma SIA 416 di seguito riportate.

- Superficie al pt chiusa m<sup>2</sup> 682.00
- Superficie 1 piano m<sup>2</sup> 212.00
- Volume dell'edificio VE m<sup>3</sup> 6'050.00
- Superficie portico esterno m<sup>2</sup> 332.00

### **3.4 Caratteristiche dell'opera**

Per le caratteristiche della nuova palestra sono state prese quale riferimento le palestre realizzate a Gordola e Bellinzona.

Si prevede la realizzazione di un edificio prefabbricato modulare, smontabile, con struttura a capriate in legno. La posa avverrà su una fondazione adeguata alla conformazione del terreno. Il rivestimento a pavimento della palestra e del magazzino sarà realizzato mediante incollaggio di teli in PVC, omologati per l'utilizzo nelle strutture sportive, su un assito in legno. Tutti gli altri rivestimenti sono dati dagli elementi di pannellatura perimetrali. Le attrezzature per l'educazione fisica saranno adeguatamente integrate alle pareti laterali in osservanza delle normative dell'Upi. Quali superfici esterne di accesso saranno utilizzate quelle esistenti, ad eccezione della pavimentazione dell'entrata.

## Aspetti energetici

L'involucro e la produzione di calore rispettano i limiti di legge imposti dal RuEn (Minergie®), ciò nonostante in fase di domanda di costruzione è stata richiesta alla SPAAS la deroga per l'installazione della ventilazione controllata: il rapporto costi, benefici non ne giustifica l'investimento per una costruzione di questo genere.

Quale impianto di riscaldamento è prevista la posa di una pompa di calore, di potenza termica pari a circa 60 KW, installata all'interno dell'edificio al primo piano, utilizzata per l'impianto di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria.

La distribuzione del calore è garantita ad aria tramite ventilazione (doppio flusso con recupero di calore) e la regolazione della temperatura ambiente nei singoli locali mediante termostati ambiente.

### Sistemazione esterna

Le superfici esterne esistenti saranno mantenute; verranno per contro prolungati i due camminamenti esistenti, quello proveniente dal coperto biciclette e quello proveniente dalla parte nord della scuola, fino al portico d'entrata del nuovo edificio.

La nuova struttura non provoca un aumento dell'utenza rispetto alla situazione attuale, l'accesso di persone al comparto resta pertanto immutato come pure il numero di posteggi.

### **3.5 Biotopo**

In ottica del futuro sviluppo del comparto la posizione attuale, se mantenuta, sarebbe costantemente disturbata dalle diverse fasi di cantiere, per questo motivo si è deciso di procedere allo spostamento definitivo dello stesso.

Il progetto del nuovo biotopo ha come obiettivo quello di mantenere e migliorare la funzione primaria dell'oggetto: ovvero la riproduzione degli anfibi. Trovandosi su sedime scolastico (Scuola Media) reputiamo importante conferire al biotopo anche un carattere didattico per favorire l'apprendimento di tematiche specifiche legate alle scienze naturali.

Durante le prime fasi di progettazione e discussione con l'Ufficio della Natura e del Paesaggio (UNP) è stato stabilito che la miglior soluzione fosse quella di realizzare una nuova zona nucleo nell'attuale zona cuscinetto (lato riale Scairolo). Lo spostamento definitivo della zona nucleo del biotopo consente di migliorare la situazione attuale e di realizzare delle zone umide che rimarranno invariate e protette durante tutta la fase di cantiere. La soluzione proposta consente dunque di evitare di perturbare eccessivamente la zona nucleo e di realizzare ad inizio cantiere una struttura naturale definitiva che non verrà più spostata e modificata.

Lo spostamento del biotopo è stato effettuato nel periodo biologicamente accettabile di quiescenza delle rane (inverno 2020/primavera 2021).

### **3.6 Demolizione e smaltimento**

Gli interventi previsti riguardano lo smantellamento della copertura presso-statica, degli attuali prefabbricati (spogliatoi, servizi igienici e deposito attrezzi) e del corpo accessorio dedicato alla tecnica compresa la dismissione degli allacciamenti esistenti. Il campo duro (campo in granulato di gomma per campi sportivi), che funge attualmente da base alla copertura presso-statica verrà mantenuto così da ottenere un secondo campo da gioco esterno.

### **3.7 Normative**

Rispetto delle normative e delle leggi in vigore in materia

- di antincendio, di LAINF, di LL
- di protezione acustica
- di salubrità degli spazi
- di risparmio ed utilizzo dell'energia

- di amianto
- nuove norme di Sicurezza SN1838 "STP\_Notbeleuchtung\_Version\_1.1\_4.11.2014"
- sicurezza sismica

## 4. INVESTIMENTO

### 4.1 Dettaglio costi

Con risoluzione governativa n. 480 del 30 gennaio 2019, il Consiglio di Stato ha concesso un credito di CHF 200'000.- che autorizzava la Sezione della logistica a procedere con l'avvio delle attività necessarie per la definizione del costo d'investimento e la successiva preparazione degli atti per l'allestimento del messaggio governativo per la richiesta del credito di realizzazione della nuova palestra presso la Scuola media di Barbengo, come previsto dall'art. 13 cpv. 1 del Regolamento sulla gestione finanziaria dello Stato del 21 dicembre 2004.

Nel settembre del 2020 si è giunti alla presentazione del progetto definitivo.

Con risoluzione governativa n. 6822 del 16 dicembre 2020, il Consiglio di Stato ha autorizzato la Sezione della logistica a procedere con lo spostamento del biotopo attuale nella sua futura posizione definitiva, per un costo di CHF 150'000.-.

I lavori sono stati portati a termine nel corso del mese di marzo 2021.

Gli importi esposti nella ricapitolazione dei costi si basano sull'esperienza maturata nella costruzione delle palestre prefabbricate presso la Scuola media di Gordola e presso l'Istituto cantonale di economia e commercio di Bellinzona, e dall'approfondimento richiesto al team di progettazione per l'adattamento del progetto al caso specifico del comparto di Barbengo.

Qui di seguito viene indicato il preventivo di massima, con un tetto massimo di spesa di **CHF 4'050'000.-** (IVA compresa), secondo la classificazione eCCC-E dei costi di costruzione.

#### Costo dell'edificio:

eCCC-E	Descrizione eCCC-E		Prev. eCCC-E
B	Preparazione	CHF	71'000.-
C	Costruzione grezza edificio	CHF	1'408'000.-
D	Impianti tecnici edificio	CHF	433'000.-
E	Facciata edificio	CHF	85'000.-
F	Tetto edificio	CHF	35'000.-
G	Finitura interna edificio	CHF	259'000.-
H	Impianti ad uso specifico (attrezz. sportiva)	CHF	95'000.-
I	Esterno edificio	CHF	95'000.-
J	Arredo edificio	CHF	43'000.-
V	Costi di progettazione	CHF	503'000.-
W	Costi secondari	CHF	20'000.-
Z	Imposta sul valore aggiunto 7.7%	CHF	234'619.-
	Arrotondamento	CHF	-35'904.-
<b>B-Z</b>	<b>Totale costo dell'investimento</b>	<b>CHF</b>	<b>3'245'715.-</b>



Al costo di investimento per l'edificio, si aggiungono i seguenti oneri:

- **Costo della geologia del terreno:** la progettazione della fondazione della nuova palestra dovrà essere adeguata alla conformazione del terreno. Sulla base dell'esperienza relativa la costruzione nel 2015 della mensa provvisoria posta nelle immediate adiacenze della prevista nuova palestra ed alla campagna di sondaggi effettuata, si prevede un costo di CHF 759'285.- (IVA compresa) comprensiva della sistemazione definitiva del biotopo.
- **Costo di demolizione e smantellamento:** per lo smantellamento della copertura presso-statica, lo smaltimento degli attuali prefabbricati (spogliatoi), il deposito degli elementi di recupero (arredo, ecc) e la dismissione degli allacciamenti esistenti attraverso opportuni interventi edili si prevede un costo complessivo stimato di CHF 45'000.- (IVA compresa).

#### 4.2 Costo di investimento

Il costo d'investimento totale per la realizzazione della nuova palestra si attesta a **CHF 4'050'000.-** (IVA compresa), come evidenziato dalla tabella sottostante:

<b>COSTI</b>	<b>CHF</b>
Realizzazione palestra	3'245'715.-
Geologia del terreno	759'285.-
Demolizione e smantellamento	45'000.-
<b>TOTALE costo d'investimento</b>	<b>4'050'000.-</b>
Anticipo credito progettazione con RG 480 del 30.01.2019	- 200'000.-
Anticipo credito Biotopo con RG 6822 del 16.12.2020	-150'000.-
<b>TOTALE credito di costruzione richiesto</b>	<b>3'700'000.-</b>

#### 4.3 Riferimenti con il piano finanziario

La nuova palestra risponde alle esigenze scolastiche e s'inserisce quale prima fase della futura realizzazione a tappe della nuova scuola media con tripla palestra.

L'opera è prevista nel piano finanziario degli investimenti per un importo di CHF 4'050'000.- nel settore 42 "Scuole medie e medio superiori".

#### 4.4 Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente della palestra

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 presente progetto, è quindi orientativamente calcolabile in complessivi CHF 46'300.-/anno.

Visto il cambiamento della tipologia dell'involucro e della produzione di calore che rispetteranno i limiti di legge imposti dal RuEn (Minergie®), i costi di gestione rispetto alla situazione attuale verranno ridotti.

## **5. TEMPISITICA**

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

- Settembre 2021 *approvazione del messaggio* governativo e concessione del credito di costruzione con decreto legge del Gran Consiglio
- 1 mese dopo l'approvazione del decreto legge per la concessione del credito di costruzione *inizio dei lavori*
- 10 mesi dopo l'inizio dei lavori (termine lavori edificio)  
*inizio attività scolastiche*

Il termine previsto per l'ultimazione dei lavori e la consegna dell'opera all'utente è prevista per l'inizio dell'anno scolastico 2022-2023.

Riguardo la fase esecutiva, con particolare riferimento al termine di inizio dei lavori, specifichiamo che:

- la procedura della domanda di costruzione è stata inoltrata in data 30 giugno 2020 e la licenza di costruzione, nel frattempo cresciuta in giudicato, è stata ricevuta il 13 ottobre 2020.
- la procedura d'appalto delle opere principali è in corso e sarà terminata entro l'inizio dei lavori.

## **6. CONGRUENZA CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO**

Le proposte avanzate in questo messaggio sono considerate nelle Linee direttive (LD) e nel Piano finanziario (PFI), in particolare l'onere per la costruzione è pianificato nel settore 42 "Scuole medie e medio superiori", alla posizione PFI 421 051 1 denominato "Barbengo: sostituzione palestra provvisoria", WBS 941 59 6101, per un importo complessivo di CHF 4'050'000.- (IVA compresa).

### **6.1 Conseguenze finanziarie**

Le spese di investimento globale sono di CHF 4'050'000.-.

### **6.2 Conseguenze sul personale**

Nessuna.

### **6.3 Conseguenze per i Comuni**

L'investimento permette di valorizzare e ridefinire una parte del comparto scolastico del quartiere di Barbengo, con possibilità di utilizzo della struttura per le società locali al di fuori degli orari scolastici. Non vi sono conseguenze finanziarie per i Comuni.

## **7. CONCLUSIONI**

In conclusione, la realizzazione della nuova palestra prefabbricata presso la scuola Media di Barbengo e il conseguente abbattimento della palestra provvisoria esistente si rende indispensabile per permettere all'Istituto scolastico di adempiere ai propri compiti di educazione fisica e per portare un edificio cantonale ad una qualità energetica sostenibile, abbassando i costi di gestione corrente attualmente in atto.

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).

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

Per il Consiglio di Stato:

Il Presidente, Manuele Bertoli

Il Cancelliere, Arnoldo Coduri

Disegno di

## **DECRETO LEGISLATIVO**

**concernente la richiesta di un credito di 3'700'000 franchi per la sostituzione della palestra provvisoria della Scuola media di Barbengo**

IL GRAN CONSIGLIO  
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 23 giugno 2021 n. 8017 del Consiglio di Stato,

**d e c r e t a :**

### **Articolo 1**

<sup>1</sup>È stanziato un credito di 3'700'000 franchi per la sostituzione della palestra provvisoria della scuola media di Barbengo.

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

### **Articolo 2**

Il credito di cui all'articolo 1 è iscritto al conto investimenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia, Sezione della logistica.

### **Articolo 3**

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto legislativo è pubblicato nel Bollettino ufficiale delle leggi ed entra immediatamente in vigore.