

Messaggio

numero	data	Dipartimento
7473	20 dicembre 2017	DFE / DECS
Concerne		

Richiesta di un credito di CHF 13'665'000.- per la realizzazione di nuove infrastrutture scolastiche presso la scuola media di Viganello

INDICE

1.	INTRODUZIONE	2
2.	OBIETTIVI	2
3.	INTERVENTO PREVISTO	2
3.1	Aspetti funzionali	2
3.1.1	<i>Esito delle verifiche</i>	2
3.1.2	Modifiche di progetto	3
3.1.3	Assegnazione delle superfici	3
3.1.4	Dettaglio di assegnazione degli spazi	4
3.1.5	Confronto tra le superfici attualmente assegnate e quelle future.....	4
3.2	Aspetti tecnici	5
3.2.1	<i>Aspetto architettonico</i>	5
3.2.2	Descrittivo tecnico	5
3.2.3	Modalità d'intervento	7
4.	ASPETTI FINANZIARI	8
4.1	Spese per l'investimento	8
4.1.1	Spesa complessiva	8
4.1.2	Calcolo del credito di costruzione richiesto	9
4.2	Conseguenze finanziarie sul conto economico	9
4.2.1	Costi di Locazione	9
4.2.2	Costi di manutenzione e gestione	9
4.2.3	Incidenza sul personale	11
4.3	Sostenibilità della spesa	11
5.	CORRISPONDENZA CON LE LINEE DIRETTIVE E CON IL PIANO FINANZIARIO.....	12
5.1	Relazioni con le linee direttive	12
5.2	Relazioni con il piano finanziario	12
5.2.1	Collegamenti con il piano finanziario degli investimenti.....	12
6.	SCADENZE	13
7.	CONCLUSIONI.....	13
	DECRETO LEGISLATIVO	14

Signor Presidente,
signore e signori deputati,

sottoponiamo al vostro esame la richiesta di un credito di CHF 13'665'000.-- per la realizzazione di nuove infrastrutture scolastiche presso la scuola media di Viganello.

A lavori ultimati la scuola beneficerà di un refettorio di produzione, di 6 aule supplementari per l'insegnamento, di una doppia palestra nonché di un campo in duro per attività sportive all'aperto.

1. INTRODUZIONE

Le attuali infrastrutture per l'insegnamento di educazione fisica presso la scuola media di Viganello, come indicato nel messaggio governativo n. 6717 del 5 dicembre 2012, non garantiscono più il corretto svolgimento delle attività.

Il messaggio n. 6717 prevedeva la concessione di un credito di CHF 1'515'000.00 per *“la progettazione di nuove infrastrutture scolastiche presso la scuola media di Viganello”*.

Il presente messaggio ne è la conseguenza operativa.

2. OBIETTIVI

Gli interventi proposti con questo messaggio hanno l'obiettivo di:

- ampliare il numero di aule a disposizione della scuola per rispondere all'aumento demografico previsto a partire dal 2018-19;
- risolvere il problema delle infrastrutture sportive, realizzando una struttura compatta coperta in alternativa agli attuali edifici prefabbricati realizzati negli anni '80 e 2011;
- realizzare un edificio standard Minergie per garantire una migliore qualità di vita all'utenza, un minor consumo, minori costi di gestione e manutenzione;
- risolvere il problema legato alle cucine di rigenerazione, realizzando una cucina di produzione. Questo aspetto è stato introdotto nel progetto successivamente alla presentazione del messaggio n. 6717.

3. INTERVENTO PREVISTO

3.1 Aspetti funzionali

3.1.1 Esito delle verifiche

Il messaggio governativo n. 6717 indicava due aspetti di cui vi era la necessità di approfondimento: il primo relativo alle strutture necessarie alla gestione dell'attività fisica durante il cantiere, il secondo relativo ai parametri pianificatori.

Gestione dell'attività fisica durante il cantiere

Inizialmente era previsto l'utilizzo alternativo e temporaneo, stimato in circa 2 anni, di strutture sportive presenti nelle vicinanze. Vista la difficoltà nel trovare spazi in locazione nelle immediate vicinanze, è stato deciso di far capo ad una palestra provvisoria da realizzare all'interno del comparto scolastico.

La città di Lugano, con risoluzione municipale del 12 gennaio 2017, ha autorizzato il Cantone a posare una palestra provvisoria da utilizzare limitatamente alla fase di cantiere.

Parametri edificatori

Le parcelle di proprietà dello Stato su cui sorge l'edificio, sono situate in zona "attrezzatura e costruzione di interesse pubblico" nel Comune di Viganello-Lugano. Il progetto approvato tramite Licenza Edilizia del 27 ottobre 2016 rispetterà i parametri edificatori una volta demolito l'attuale prefabbricato della Scuola tecnica di abbigliamento. La città di Lugano ha concesso una deroga temporanea, mantenendo in forma precaria l'edificio della Scuola tecnica di abbigliamento per un massimo di 6-8 anni.

A lavori ultimati la palestra prefabbricata sarà smantellata e la Scuola tecnica di abbigliamento demolita, permettendo di ottenere un indice di occupazione conforme alla pianificazione comunale.

3.1.2 Modifiche di progetto

In relazione al Messaggio governativo nr. 6717 del 5 dicembre 2012 riguardante la richiesta del credito di progettazione il Governo ha approvato tramite NAP n.18/2016 del 3 febbraio 2016 le seguenti modifiche.

Strutture sportive provvisorie

Come già anticipato al punto 3.1.1 si è optato per il noleggio di una struttura provvisoria ubicata all'interno del comparto scolastico.

Refezione

A causa delle mutate esigenze sociali e dall'accresciuta richiesta della popolazione scolastica, in corrispondenza del refettorio si è deciso di realizzare una cucina di produzione al posto di una cucina di rigenerazione.

I costi supplementari relativi a queste modifiche di progetto corrispondenti a circa CHF 1'200'000.-- IVA inclusa, sono stati integrati nell'importo di tetto massimo di spesa indicato nel Messaggio governativo nr. 6717, corrispondente a CHF 15'180'000.--

3.1.3 Assegnazione delle superfici

Lo stabile da edificare sarà occupato integralmente dai servizi della scuola media di Viganello secondo la seguente assegnazione delle superfici.

livello	Funzione
- 1	palestra doppia, locale attrezzi, locali tecnici, locale docenti con infermeria, spogliatoi, locale pulizia, servizi
0	atrio principale, galleria spettatori, servizi, locali tecnici
1	aule di classe, mensa, cucina di produzione, economato, locali tecnici, locale pulizia, servizi, spogliatoi personale cucina
esterno	campo in duro, posteggi auto, posteggi motocicli, deposito attrezzi eterni

3.1.4 Dettaglio di assegnazione degli spazi

L'affinamento del progetto ha permesso di rivedere l'assegnazione degli spazi così come presentati provvisoriamente nel Messaggio governativo n. 6717. La situazione aggiornata è la seguente.

Livello	Funzione	Spazi secondo il progetto elaborato			Spazi Richiesti		
		U	SN m ²	SN Tot m ²	U	SN m ²	SN Tot m ²
Piano -1	Atrio	1	64	64		Secondo esigenza	
	Palestra doppia (ml. 16.25 x 28)	2	455	910	2	455	910
	Percorso pulito	2	60	120		Secondo esigenza	
	Locale attrezzi	2	99	198	2	80	160
	Locale ventilazione	1	40	40		Secondo esigenza	
	Spogliatoio allievi	4	38	152	4	41	164
	Locale, spogliatoio docenti e infermeria	1	38	38	2	15	30
	Centrale termica	1	40	40		Secondo esigenza	
	Locale pulizia	1	10	10	1	10	10
	Servizi igienici invalidi	2			1		
	Servizi igienici	10			2		
Piano terreno	Atrio principale	1	206	206	1	60	60
	Galleria spettatori	2	88	176	-	-	-
	Vuoto palestra doppia			910			910
	Locale disponibile	2	10	20		Secondo esigenza	
	Locale tecnico elettrico	1	32	32		Secondo esigenza	
	Servizi igienici invalidi	1			1		
	Servizi igienici	2			-	-	-
1° Piano	Aule di classe	6	61	366	6	60	360
	Mensa / Refezione	1	111	111	1	111	111
	Cucina di produzione	1	41	41	1	41	41
	Economato	1	6	6	1	6	6
	Cella frigo / congelamento	1	6	6	1	6	6
	Spogliatoi + servizi personale cucina	1	26	26			26
	Locale ventilazione	2	29	58		Secondo esigenza	
	Locale pulizia	2	15	30	1	10	10
	Servizi allievi	8			7		
	Servizio invalidi	1			-	-	-
	Servizio docenti	2			-	-	-
Spazi esterni	Campo in duro (ml. 15 x 30)	1		450	1		450
	Posteggio auto	28	585	585	-	-	-
	posteggio motocicli	62	260	260	-	-	-
	Deposito attrezzi esterni	1	20	20	-	-	-
	Superfici Totali (esclusi spazi esterni)			3'560			3'254

Le superfici indicate corrispondono alla superficie netta secondo l'art. 2.1 della norma SIA 416, ed. 2003. Non sono compresi gli spazi di collegamento, corridoi, scale, ecc.

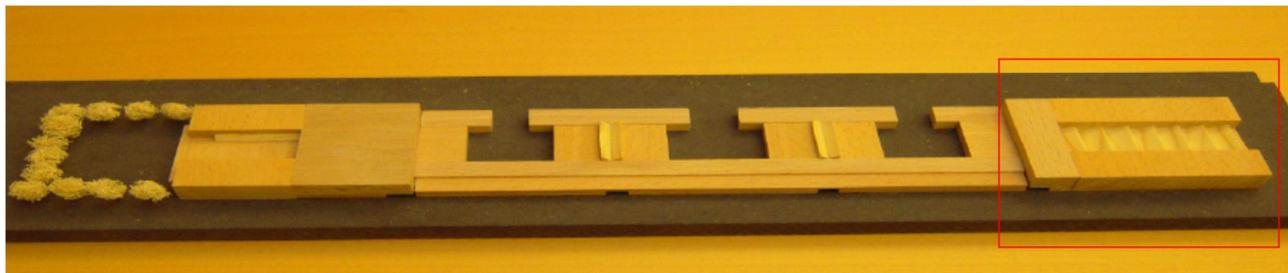
3.1.5 Confronto tra le superfici attualmente assegnate e quelle future.

	Situazione attuale (m ²)	Nuova situazione (m ²)
Palestre + (nuove aule e refettorio)	1'015	3'560

3.2 Aspetti tecnici

3.2.1 Aspetto architettonico

L'edificio oggetto del presente messaggio governativo costituisce la terza (v. riquadro in rosso nella figura sottostante) e conclusiva tappa di realizzazione della nuova sede della scuola media di Viganello.



Il progetto di massima, originario del settembre 1988, prevedeva la realizzazione di quattro corti a un piano (prima tappa esecutiva) chiuse a sud dal corpo di testa a due piani (seconda tappa esecutiva) e a nord dal volume delle palestre di altezza due piani (terza tappa esecutiva non ancora realizzata).

Durante la costruzione della prima tappa il progetto ha subito due sostanziali modifiche:

- l'eliminazione di una corte;
- la traslazione verso nord del volume complessivo.

Come verrà indicato nel capitolo delle modalità di intervento per la realizzazione, la costruzione della terza ed ultima tappa implica la demolizione delle due vecchie palestre esistenti e la rimozione degli spogliatoi prefabbricati.

Inoltre a sud della scuola verrà realizzato il nuovo campo in duro per le attività di educazione fisica all'aperto, mentre i posteggi verranno traslati a sud rispetto alla loro attuale posizione.

3.2.2 Descrittivo tecnico

a) Scavo

Lo scavo generale necessario per l'inserimento del nuovo "corpo palestre" è caratterizzato dalla sua profondità di ca. 5.70 m, dal suo volume complessivo di ca. 13'500 mc e dalla presenza sul lato sud dell'edificio esistente al quale si dovrà garantire la sicurezza strutturale tramite una parete di sottomurazione stabilizzata mediante ancoraggi.

b) Struttura edificio, involucro e facciate

Trattandosi della completazione volumetrica dell'edificio scolastico esistente, le caratteristiche costruttive del nuovo volume riprendono i dettagli dell'esistente: facciata in calcestruzzo faccia vista, serramenti metallici con protezioni solari in pannelli avvolgibili esterni, copertura dei tetti piani in ghiaietto con lastre perimetrali in cemento e copertura della parte centrale della palestra in elementi vetrati con luce zenitale da nord.

La struttura portante è così composta:

- platea in calcestruzzo armato;
- elementi verticali del piano interrato composti da pareti in calcestruzzo armato;
- elevazioni fuori terra in pareti in calcestruzzo armato faccia vista composti con pilastri in acciaio;
- solette interne in calcestruzzo armato in corrispondenza della zona refettorio e solette nervate in corrispondenza dei blocchi aule siti a copertura delle palestre;
- struttura di copertura principale delle palestre composta da travi pareti in calcestruzzo armato, solette calcestruzzo armato nervate e, in corrispondenza della fascia centrale, da strutture metalliche tamponate con elementi opachi e serramenti.

L'isolamento termico come pure l'impiantistica rispetteranno lo standard "MINERGIE".

c) Impianto elettrico, riscaldamento, climatizzazione, ventilazione e sanitario

La distribuzione di tutta l'impiantistica elettrica, centralizzata in un unico locale tecnico posto al piano terreno viene garantita attraverso i collegamenti con l'edificio esistente.

Tutti i corpi illuminanti adotteranno tecnologia LED. Nelle superfici Palestre, aule, zone di passaggio, servizi e spogliatoi le accensioni, oltre che ai comandi on-off tradizionali, sono gestite da semplici sensori di presenza con il controllo del livello luminoso che attuano lo spegnimento qualora le superfici non vengano utilizzate o se il livello di illuminazione naturale risulti sufficiente.

Le protezioni solari sono elettrificate e controllate da una sonda meteo generale per la messa in posizione di sicurezza in caso di condizioni climatiche avverse.

L'illuminazione d'emergenza garantirà la corretta segnalazione delle vie di fuga.

L'impianto audio gong e orologi è integrato nella centrale esistente della scuola. L'impianto audio palestre è strutturato con postazioni di comando autonome ma centralizzabili nel caso di utilizzo unico delle due superfici.

Per il nuovo stabile sono previsti l'impianto di riscaldamento, ventilazione per il ricambio dell'aria e sanitario, indipendenti dall'edificio esistente.

L'installazione di un impianto di raffrescamento non è prevista, è garantita unicamente l'eventuale possibilità di installazione successiva.

Gli impianti rispettano gli standard Minergie, sia come isolazioni termiche, sia come velocità dell'aria e recupero calore dell'aria espulsa.

Le apparecchiature sanitarie saranno usuali e la rubinetteria a risparmio d'acqua.

In un prossimo futuro sarà disponibile una rete di teleriscaldamento di quartiere a cui verranno allacciate le utenze di questo nuovo stabile. Provvisoriamente, per un periodo di circa due anni, la produzione di calore sarà garantita mediante installazione di una caldaia a gas.

d) Rete telematica

Per la distribuzione informatica, nel locale tecnico al piano terreno, è prevista la posa dell'armadio secondario per la distribuzione nell'edificio "corpo palestra", lo stesso sarà asservito dal locale principale informatica (CSI) dell'edificio esistente.

L'edificio sarà dotato di una rete informatica e telefonica unificata (cablaggio universale strutturato), differenziata a seconda dell'utenza, con le relative apparecchiature.

Ci sarà una predisposizione cablata per l'installazione di antenne Access point (Wireless) per la copertura di tutte le superfici.

Le aule sono predisposte per l'installazione di lavagne multimediali interattive. Le fotocopiatrici multifunzionali saranno centralizzate.

e) Finiture

Nella scelta dei materiali si ripropone, in linea di principio, quanto adottato nelle prime tappe di costruzione e più precisamente:

- pareti interne portanti e di rivestimento in mattoni di silico-calcare a vista e, in minima parte, in muratura di cotto intonacata;
- pavimenti e rivestimenti scale in piastrelle di gres;
- rivestimento pavimenti e pareti servizi in piastrelle;
- soffitti ribassati metallici e fonoassorbenti;
- rivestimento delle pareti e dei soffitti piani della palestra in pannelli di legno fonoassorbenti;
- porte interne rifinite in laminato plastico per le ante mentre i telai saranno in metallo termo laccato;
- porte antiincendio interne e porte d'entrata in metallo e vetro.

f) Lavori esterni

La sistemazione esterna dell'attuale tappa di completazione dell'edificio comprende le zone a nord e a sud dello stabile esistente.

L'area settentrionale sarà occupata dalla nuova palestra e a confine verrà realizzato il percorso pedonale di collegamento via Bosciro e il fiume la cui esecuzione è vincolata dal Piano Regolatore.

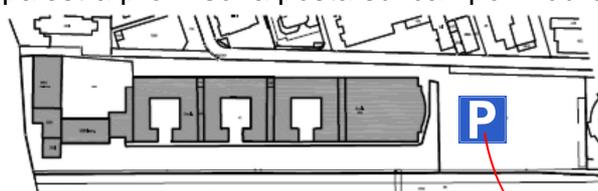
In prossimità dell'ingresso alla palestra verranno realizzati 2 posteggi per invalidi e una tettoia per 10 motocicli.

L'area meridionale, dove verrà mantenuta l'attuale sistemazione antistante la biblioteca, ospiterà il posteggio con 26 posti macchina, la tettoia per 52 motocicli, e il campo in duro per attività ginniche all'esterno.

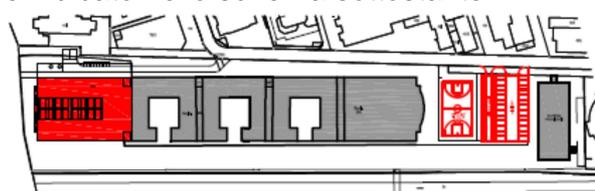
L'area che sarà temporaneamente occupata dalla palestra provvisoria sarà in seguito sistemata a prato.

3.2.3 Modalità d'intervento

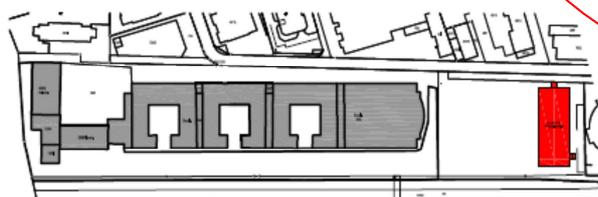
In fase di esecuzione del progetto verrà garantita l'attività di educazione fisica tramite una palestra provvisoria posta sul campo in duro, come indicato nello schema sottostante.



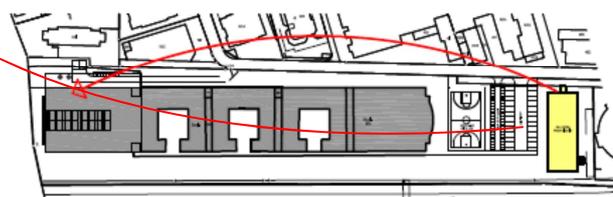
0 - STATO ATTUALE



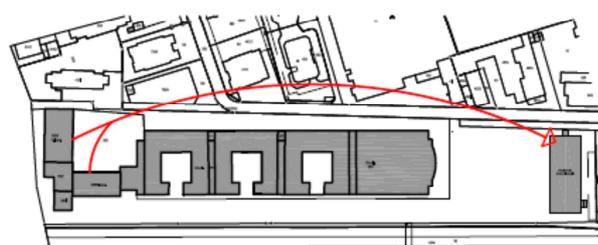
4 - 3.TAPPA
Ampliamento SME Vlganello - Costruzione nuova palestra



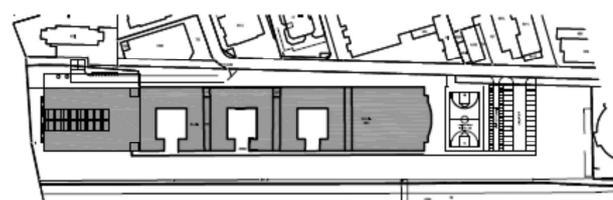
1 - 1.TAPPA
Costruzione palestra provvisoria



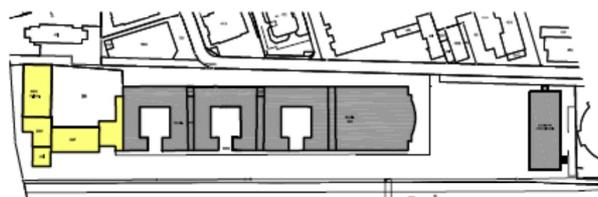
5 - 4. TAPPA
Trasferimento definitivo nella nuova palestra - Smantellamento palestra provvisoria



2 - TRASFERIMENTO
Attività di educazione fisica garantita all'interno della palestra provvisoria



6 - STATO FINALE



3 - 2.TAPPA
Demolizione palestre esistenti

4. ASPETTI FINANZIARI

4.1 Spese per l'investimento

4.1.1 Spesa complessiva

Per quanto attiene all'investimento globale, le opere necessiteranno di un credito di CHF 15'180'000.--, confermando l'indicazione di tetto massimo di spesa contenuta nel Messaggio governativo n. 6717, con l'aggiunta di circa CHF 1.2 milioni in relazione alle modifiche di progetto proposta (strutture sportive provvisorie e cucina di produzione). La verifica del preventivo è avvenuta sulla base delle offerte rientrate per l'esecuzione delle opere previste e poste a concorso; le stesse rappresentano ca. il 70% del preventivo.

Il preventivo dettagliato comprende anche il credito di progettazione di CHF 1'515'000.- concesso col MG 6717.

		Gruppi di Elementi	Gruppi Principale
B	Preparazione		1'430'000
B1	Indagine, rilievo, misurazione	53'000	
B2	Impianto di cantiere	216'000	
B3	Opera provvisoria	247'000	
B4	Allacciamento alle infrastrutture primarie	86'000	
B5	Demolizione selettiva	229'000	
B6	Fossa di scavo	440'000	
B7	Miglioramento terreno, messa in sicurez.	111'000	
B8	Ponteggio	48'000	
C	Costruzione grezza edificio		3'030'000
C1	Platea fondazione	320'000	
C2	Parete grezza	1'305'000	
C3	Pilastro	35'000	
C4	Struttura portante della soletta del tetto	1'140'000	
C5	Prest. complementare alla costr. grezza	230'000	
D	Impianti tecnici edificio		2'135'027
D1	Impianto elettrico	500'000	
D2	Automazione edificio	(CSI) 64'027	
D5	Impianto di riscaldamento	390'000	
D7	Impianto di ventil. e condizionamento	646'000	
D8	Imp. di distrib. acqua, gas, aria compr.	469'000	
D9	Impianto di trasporto	66'000	
E	Facciata edificio		485'000
E3	Infisso in facciata	485'000	
F	Tetto edificio		860'000
F1	Copertura del tetto	860'000	
G	Finitura interna edificio		1'796'000
G1	Parete divisoria, porta, portone	303'000	
G2	Pavimento	584'000	
G3	Rivestimento di pareti	499'000	
G4	Rivestimento di soffitti	390'000	
G6	Prestazione complementare alla finitura	20'000	
H	Impianti ad uso specifico edificio		255'000
H2	Cucina industriale	240'000	
H6	Impianto per lo sport, per il tempo libero	15'000	
I	Esterno edificio		460'000
I3	Superficie verde	43'000	
I4	Superficie in duro	218'000	
I5	Impianto di protezione, all'esterno	40'000	
I7	Arredo e attrezzatura, all'esterno	159'000	
J	Arredo edificio		783'529
J1	Mobilio	223'529	

J2	Piccolo inventario	560'000	
V	Costi di progettazione		2'275'000
V1	Progettista	2'208'000	
V3	Committente	67'000	
W	Costi secondari		546'000
W1	Autorizzazione, tasse	30'000	
W5	Messa in esercizio	50'000	
W6	Locazione, vendita	466'000	
Z	Imposta sul valore aggiunto		1'124'444
Z1	Imposta sul valore aggiunto	1'124'444	

Totale (IVA 8% inclusa)

CHF 15'180'000

4.1.2 Calcolo del credito di costruzione richiesto

Totale tetto massimo di spesa (IVA 8% inclusa)	15'180'000
Credito di progettazione MG 6717 del 05 dicembre 2012,	-1'515'000

Credito di costruzione richiesto (IVA 8% inclusa)

CHF 13'665'000

Il credito di costruzione richiesto è così ripartito:			
SL	Totale costo dell'Investimento	Sezione della logistica	13'595'850
CSI	Totale costo dell'Investimento	Centro sistemi informativi	69'150

4.2 Conseguenze finanziarie sul conto economico

4.2.1 Costi di Locazione

Con la scelta di realizzare una struttura coperta provvisoria non sono previsti costi di locazione. I costi per il noleggio della struttura provvisoria sono stati integrati nel credito di costruzione.

4.2.2 Costi di manutenzione e gestione

I costi d'uso dell'immobile rappresentano una categoria di spesa alquanto eterogenea, composta principalmente da tre sottocategorie di costo: costi di gestione, di manutenzione e di sostituzione (o di rinnovo). In genere i costi di gestione e di manutenzione ordinaria vengono unificati poiché hanno in comune la continuità della spesa, mentre nei costi di sostituzione sono previste spese concentrate in particolari anni della vita utile del bene.

Metodo

I costi di gestione e di manutenzione ordinaria sono espressi in costi medi annui, mentre i costi di manutenzione straordinaria sono stimati alla data alla quale presumibilmente si presenteranno.

Le voci di costo d'uso considerate sono:

- i costi di manutenzione ordinaria dell'immobile e delle sue parti;
- i costi di manutenzione straordinaria;
- i costi assicurativi;
- i costi di pulizia;
- i costi di approvvigionamento (energia termica, energia elettrica, acqua);
- i costi di smaltimento (rifiuti, fognatura, tasse afferenti).

Per la determinazione dei costi d'uso si utilizza la cosiddetta durata di servizio (60 anni in ragione della qualità edilizia conseguibile con il progetto di intervento previsto, cioè in maniera indipendente da eventuali modifiche di destinazione d'uso), quantificando i periodi effettivi attesi per l'esecuzione delle attività di manutenzione e gestione prevedibili. A livello pianificatorio tale valutazione si basa inizialmente sulla determinazione dei costi di realizzazione, ai quali applicare valori di riferimento statistici per la conservazione di costruzioni, le durate di servizio, standard su rendimento, grandezze geometriche, tipo di costruzione e indici di costo referenziali per attività e servizi, dati questi paragonabili e applicabili ad ogni tipo di progetto. Si tratta prevalentemente di studi svizzeri (CRB, SIA, FMMonitor) completati da equivalenti informazioni estere (IFMA).

Risultati

La stima dei costi d'uso annui periodici (costi medi annui) espressi in valore costante ¹ produce i seguenti risultati:

- Costi medi annui di manutenzione ordinaria ²	CHF	41'000.-
- Costi medi annui di pulizia ordinaria	CHF	66'000.-
- Costi medi annui di approvvigionamento e smaltimento	CHF	81'000.-
- <u>Costi medi annui di assicurazione</u>	CHF	<u>7'000.-</u>
Totale costi medi annui a gestione corrente in valore costante	CHF	195'000.-

A titolo abbondanziale il costo annuo per il possesso e l'uso di un bene edilizio ad uso terziario dovrebbe attestarsi nell'ordine del 2-3% del valore reale di realizzazione dell'edificio riferito alla sostanza costruita (non si computano onorari, arredi e attrezzature). Considerando quindi un valore di realizzazione o costo dell'opera pari a ca. CHF 8'307'000.-, il *ratio* di manutenzione e gestione si attesta attualmente al 2.35%, coerente alla tipologia dell'edificio progettato in ragione della preminenza delle superfici e volumi ad uso sportivo e necessitanti di meno oneri rispetto ad altre funzioni.

A tali costi andranno aggiunti gli oneri di sostituzione o di rinnovo necessari alla manutenzione straordinaria dell'edificio, di seguito stimati. Si precisa che i predetti costi concernono il conto degli investimenti dello Stato e non incidono sulle spese a gestione corrente.

Stima dei costi di manutenzione straordinaria in valore corrente (CHF/anno t)

- Anno 30 (a partire dalla consegna dell'edificio)	CHF	3'700'000.-
- Anno 35	CHF	1'800'000.-
- Anno 40	CHF	2'550'000.-
- Anno 45	CHF	3'020'000.-
Totale costi di manutenzione straordinaria in valore corrente	CHF	10'440'000.-

I costi di manutenzione straordinaria sono attualizzati alla data di apparizione del costo, quest'ultima corrispondente ai cicli di rinnovo dell'edificio o delle sue parti.

¹ Valore costante: valore (o prezzo storico) che non tiene conto della variazione dei prezzi. Si differenzia dal valore corrente (valutazione al prezzo di mercato) il quale risente del processo inflazionistico e del valore monetario.

² Per la stima dei costi di manutenzione, la base di calcolo è rappresentata dal "costo dell'opera", ossia la somma dei costi di tutte le componenti e dei generi di costo incidenti nel calcolo del costo globale e inclusi nei gruppi principali del metodo eCCC-E da "C Costruzione grezza edificio" a "G Finitura interna edificio", il cui valore complessivo stimato ammonta a circa CHF 8'307'000.- per le opere di realizzazione dell'edificio.

Fattori di incertezza

Oltre alla corretta determinazione dei tassi di sconto e d'inflazione, il calcolo del costo globale stimato è coerente rispetto allo stato di approfondimento del progetto ed alla qualità delle informazioni disponibili (dati di base). L'esatto onere derivante dal possesso e dall'esercizio del bene verrà determinato con esattezza a seguito del completamento del processo di progettazione e realizzazione dell'opera, della determinazione esatta dei costi di realizzazione nonché della definizione degli standard di manutenzione e di servizio assunti quali riferimento per l'edificio analizzato.

4.2.3 Incidenza sul personale

La proposta non comporta aumenti di personale.

4.3 Sostenibilità della spesa

I dati sulla sostenibilità dell'uscita si ricavano dal confronto dei dati unitari con quelli di stabili analoghi di recente costruzione. I dati assoluti e unitari dell'intervento di risanamento e ampliamento, con il rispetto degli standard Minergie, sono esposti nelle tabelle che seguono.

Costo dell'opera, secondo le voci da "C" a "G" indicate nella tabella del capitolo 4.1.1 del presente MG:

C	Costruzione grezza edificio	3'030'000
D	Impianti tecnici edificio	2'135'027
E	Facciata edificio	485'000
F	Tetto edificio	860'000
G	Finitura interna edificio	1'796'000
Totale somma da C a G (IVA esclusa)		CHF 8'306'027

Costo di realizzazione, secondo le voci da "B" a "W" indicate nella tabella 4.1.1 del presente MG:

B	Preparazione	1'430'000
C	Costruzione grezza edificio	3'030'000
D	Impianti tecnici edificio	2'135'027
E	Facciata edificio	485'000
F	Tetto edificio	860'000
G	Finitura interna edificio	1'796'000
H	Impianti ad uso specifico edificio	255'000
I	Esterno edificio	460'000
J	Arredo edificio	783'529
V	Costi di progettazione	2'275'000
W	Costi secondari	546'000
Totale somma da B a W (IVA esclusa)		CHF 14'055'556

Costo dell'investimento, secondo le voci da "A" a "Z" indicate nella tabella 4.1.1 del presente MG:

A	Fondo	0
B	Preparazione	1'430'000
C	Costruzione grezza edificio	3'030'000
D	Impianti tecnici edificio	2'135'027
E	Facciata edificio	485'000
F	Tetto edificio	860'000
G	Finitura interna edificio	1'796'000
H	Impianti ad uso specifico edificio	255'000
I	Esterno edificio	460'000

J	Arredo edificio	783'529
V	Costi di progettazione	2'275'000
W	Costi secondari	546'000
Z	Imposta sul valore aggiunto	1'124'444
Totale (IVA 8% inclusa), somma da A e Z		CHF 15'180'000

Incidenza costi secondo SIA 416 (dati unitari):

Volume dell'edificio totale	(m³)	22'345
Costo dell'opera	(CHF/m ³)	372
Costo di realizzazione	(CHF/m ³)	629
Costo d'investimento	(CHF/m ³)	679

Superficie totale dell'edificio	(m²)	3'835
Costo dell'opera	(CHF/m ²)	2'166
Costo di realizzazione	(CHF/m ²)	3'665
Costo d'investimento	(CHF/m ²)	3'958

Gli importi sopra indicati sono stati raffrontati con edifici di caratteristiche analoghe presenti sul territorio cantonale. La particolarità del progetto, che prevede sei aule didattiche ed un refettorio compreso di cucina di produzione posizionato sopra la doppia palestra e l'atrio d'ingresso, quindi in presenza di un contesto strutturale al di fuori del comune, ha comunque confermato dei dati unitari in linea con oggetti di analoghe caratteristiche.

Ammortamento

L'investimento sarà oggetto di un annuale deprezzamento contabile, secondo le modalità e le aliquote previste dall'art. 4 del Regolamento sulla gestione finanziaria dello Stato.

5. CORRISPONDENZA CON LE LINEE DIRETTIVE E CON IL PIANO FINANZIARIO

5.1 Relazioni con le linee direttive

Le proposte avanzate in questo Messaggio sono considerate nelle Linee Direttive e nel Piano Finanziario Investimenti.

5.2 Relazioni con il piano finanziario

5.2.1 Collegamenti con il piano finanziario degli investimenti

Il credito è previsto a piano finanziario investimenti settore 42, Scuole medie e medie superiori, posizione 421 726 1 Viganello, WBS 941 59 3494 VIGANELLO: SCUOLE MEDIE DI VIGANELLO-PR+CO per gli aspetti logistici. Per gli aspetti informatici WBS 951 50 1561 VIGANELLO: SCUOLE MEDIE DI VIGANELLO.

Il credito di costruzione richiesto è così ripartito:			conto n. / CRB /	WBS
SL	Totale costo dell'Investimento	Sezione della logistica	13'595'850	50400004 / 941 / 941 59 3494
CSI	Totale costo dell'Investimento	Centro sistemi informativi	69'150	50600007 / 951 / 951 50 1561

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).

6. SCADENZE

Dalla crescita in giudicato del decreto legislativo, le successive attività e i rispettivi tempi d'esecuzione sono i seguenti:

- a) + 01 mesi procedura di delibera dei concorsi già pubblicati e progettazione esecutiva delle prime opere necessarie
 - b) + 01 mesi inizio lavori – progettazione esecutiva rimanente
 - c) + 17 mesi conclusione dei lavori
 - d) + 01 mesi collaudi, eliminazione difetti e consegna dell'opera
 - e) + 01 mesi insediamento utente
- = 21 mesi *Totale*

Lo stabile dovrebbe dunque essere ultimato entro il 2019.

7. CONCLUSIONI

La realizzazione delle nuove infrastrutture scolastiche (composte da aule, refettorio, palestre e campo esterno in duro) presso la scuola media di Viganello permetteranno:

- a. di risolvere il problema delle infrastrutture sportive coperte con una struttura compatta e razionale in alternativa agli attuali edifici prefabbricati realizzati negli anni '80 e agli spogliatoi pure prefabbricati realizzati nel 2011;
- b. di avere un edificio standard Minergie per garantire una migliore qualità di vita all'utenza, un minor consumo, minori costi di gestione e manutenzione. Vi sarà comunque un aumento dei costi di gestione, ma causato dall'aumento di volume del nuovo stabile in rapporto agli attuali corpi palestra (aggiunta di un refettorio e di sei aule didattiche);
- c. di accrescere la sicurezza dell'utenza, migliorandone le condizioni e la qualità degli spazi a loro destinati;
- d. di risolvere il problema legato alle cucine di rigenerazione allestendo una cucina di produzione corrispondente ai fabbisogni odierni.

L'intervento di ampliamento con un nuovo corpo edificio adibito ad aule per l'insegnamento, palestre e refettorio con cucina di produzione raggiunge l'obiettivo di mantenere e accrescere il valore immobiliare della proprietà.

In base alle informazioni e alle motivazioni addotte con il presente messaggio, chiediamo l'approvazione del disegno di legge allegato.

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 concessione di un credito pari a 13'665'000 franchi per la realizzazione di nuove infrastrutture scolastiche presso la scuola media di Viganello

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 20 dicembre 2017 n. 7473 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Articolo 1

È concesso un credito di 13'665'000 franchi per la realizzazione di nuove infrastrutture scolastiche presso la scuola media di Viganello, così suddiviso:

- a) fr. 13'595'850.- (IVA compresa) per la Sezione della logistica.
- b) fr. 69'150.- (IVA compresa) per il Centro sistemi informativi.

Articolo 2

I crediti sono iscritti:

- al conto degli investimenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia, Sezione della logistica;
- al conto degli investimenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia, Centro sistemi informativi.

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.