

Messaggio

numero	data	Dipartimento
7472	20 dicembre 2017	DFE / DECS
Concerne		

Richiesta di un credito complessivo netto di CHF 13'348'750.- e autorizzazione alla spesa lorda di CHF 18'190'000.- per il comparto scolastico ex-Torretta a Bellinzona

Signor Presidente,
signore e signori deputati,

con il presente messaggio vi sottoponiamo per esame e approvazione la richiesta di un credito complessivo di CHF 18'190'000 (al lordo dei contributi federali) destinato alla realizzazione di diverse infrastrutture nel comparto scolastico ex Torretta a Bellinzona. Il credito complessivo lordo si suddivide in:

- un credito di CHF 13'710'000 per la realizzazione dell'ampliamento della Scuola cantonale di commercio (SCC);
- un credito di CHF 2'655'000 per la realizzazione di una palestra provvisoria nel comparto Torretta;
- un credito di CHF 1'540'000 per la fornitura dell'arredamento per lo stabile amministrativo Torretta D+P, ex alloggio ufficiali, le apparecchiature elettroniche per il CERDD e per il Fablab (compreso i costi per l'impiantistica dedicata, necessaria al funzionamento e i relativi onorari per i progettisti specialisti);
- un credito di CHF 285'000.- per l'installazione dei sistemi informatici.

1. INTRODUZIONE

La richiesta di credito del presente messaggio è conseguenza dello sviluppo dei progetti il cui credito di progettazione è stato concesso tramite Decreto legislativo del 18 dicembre 2014 e sulla base del Messaggio governativo n. 6993 del 4 novembre 2014.

I principali progetti nel comparto sono:

- il risanamento e l'ampliamento della scuola cantonale di commercio (SCC);
- la ristrutturazione e ampliamento del Liceo cantonale di Bellinzona;
- le palestre.

2. RISANAMENTO E AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA CANTONALE DI COMMERCIO (SCC)

2.1 E4117 Ampliamento della SCC

La SCC occupa attualmente un'ampia porzione dello stabile denominato "Torretta". L'edificio, costruito negli anni '50 su progetto dell'architetto Augusto Jäggi quale caserma militare, fu acquistato dallo Stato alla fine degli anni '70.

Nel corso degli anni '90 sono state costituite la Scuola alberghiera e del turismo e la Scuola superiore di informatica di gestione, ubicate nel comparto dell'attuale SCC. Nel 1995 l'insieme delle scuole, cui è integrato anche un polo di formazione di perfezionamento professionale in ambito economico-amministrativo (CPP – Corsi di perfezionamento professionale), è andato a costituire un solo istituto scolastico denominato Istituto cantonale di economia e commercio (ICEC).

Dal 2003, in seguito al costante aumento del numero degli studenti che oggi complessivamente raggiunge le 1'700 unità, la SCC ha iniziato a far capo al prefabbricato di via Mirasole, in cui sono state ricavate 12 aule.

Nel corso del mese di luglio 2017 questo edificio è stato demolito e il terreno è stato riconsegnato alla città per la costruzione del nuovo IRB.

Gli spazi didattici disponibili nello stabile Torretta (50 aule a 25 posti, 7 aule a 15 posti e 14 laboratori) non sono più sufficienti per lo svolgimento di tutte le lezioni della SCC.

Con l'incremento del numero di allievi è aumentato anche il fabbisogno di spazi per lo svolgimento delle lezioni di educazione fisica. Attualmente circa 40 ore-lezione settimanali di questa disciplina non dispongono di una palestra per il loro svolgimento e si tengono alternativamente presso il centro sportivo della città, nelle sale di muscolazione o all'aperto.

L'edificio principale dell'ex Caserma è stato recentemente oggetto di un consistente risanamento energetico che non ha però coinvolto lo stabile amministrativo Torretta D+P, ex-alloggio ufficiali, e attualmente sede dell'Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale (UOSP), del Centro di risorse didattiche e digitali (CERDD), il servizio di gestione del sistema informativo denominato GAS-GAGI (gestione docenti e allievi) e l'ispettorato scolastico per il circondario di Bellinzona.

Il risanamento dello stabile amministrativo Torretta D+P era previsto nel messaggio governativo per la concessione, per il periodo 2013-2019, di un credito quadro destinato a interventi di manutenzione programmata finalizzati al risanamento energetico e all'adeguamento alle normative vigenti di diversi edifici di proprietà dello Stato, MG n. 6757, del 5 marzo 2013.

Approfondimenti tecnici sulla struttura dello stabile hanno evidenziato la necessità di interventi che vanno oltre al risanamento energetico, come il rinforzo statico in funzione antisismica e la posa di un ascensore, per permettere l'accesso a tutti i servizi a persone disabili. La trasformazione del Centro didattico cantonale (CdC) in CERDD, avvenuta nel 2015, ha inoltre comportato delle esigenze di spazio e di strumentazioni profondamente diverse da quelle inizialmente previste per la biblioteca del CdC.

Gli interventi proposti di seguito sono un ulteriore passo nel completamento del Campus ex Torretta. Dopo aver realizzato un nuovo Centro G+S e completato il risanamento del blocco A della SCC si propone, come previsto nel Rapporto di programmazione e studio preliminare del 14 aprile del 2014, la realizzazione dei seguenti progetti e precisamente:

1. E 4117 Ampliamento della SCC;
2. E 4012 Blocco D+P - allestimento Fablab e fornitura arredamento;
3. E 4096 Palestra provvisoria.

La realizzazione di una palestra provvisoria si è resa necessaria perché la carenza di strutture per lo sport al coperto del Comparto Torretta non permette più di aspettare i tempi necessari per la realizzazione della prospettata tripla palestra. Con questa struttura si potranno soddisfare le esigenze minime richieste per l'attività fisica stabilita dai regolamenti scolastici nell'attesa della struttura definitiva.

2.1.1 Procedura di concorso

La soluzione proposta è scaturita dal concorso d'architettura indetto nel 2011, per la progettazione di nuovi spazi e il risanamento energetico dell'Istituto cantonale di economia e commercio (ICEC) a Bellinzona. Il progetto vincitore intitolato "Perflumen" è stato presentato dal Team di progettazione composto dai seguenti professionisti:

architetto:

Studio d'architettura Canevascini & Corecco, 6900 Lugano

ingegnere civile:

MAWI SA, 6500 Bellinzona

ingegnere elettronico:

Tecnoprogetti SA, 6528 Camorino

tecnico riconosciuto in materia di protezione del fuoco e fisico della costruzione:

IFEC SA, 6802 Rivera

progettazione da ingegnere RVCS:

Studio Rigozzi SA, 6512 Giubiasco

2.1.2 Contenuto

Gli spazi del progetto definitivo sviluppato dal Team di progettazione, sono analoghi al programma spazi riportato dal MG n. 6993 del 4 novembre 2014.

La costruzione sarà composta dalle seguenti funzioni:

Funzioni	m ²	
	PT	1°P
Locale tecnico - Ventilazione (3)	137	---
Locale tecnico - Elettrico (3)	8	17
Locale tecnico - Sottocentrale	8	---
Deposito (3)	53	---
Aula (10)	---	600
Aula doppia	---	122
Sala polivalente	---	274
Locale proiezione	---	12
Sala polivalente – deposito (2)	---	16
Cucina	---	14
Sala docenti	---	32
Aula ausiliaria 1	---	28
Aula ausiliaria 2	---	24

Deposito / archivio	---	14
Locale pulizia (2)	---	11
Servizi Uomini / Donne	---	83
Servizi docenti	---	9
Servizi disabili	---	4
Totali piani	206	1'260
Totale complessivo	1'466	

Spazi esterni	m²
Posteggi coperti (58)	2'250
Piazzale scoperto	ca 475
Posteggi biciclette (pensilina)	60

2.1.3 Il progetto

L'ampliamento è un lungo corpo sollevato da terra e collegato puntualmente in prossimità dei corpi scale del blocco A tra il piano terra ed il primo piano. L'ubicazione intende fare chiarezza rispetto al disegno dei parcheggi e dei corpi di servizio che ora occupano disordinatamente l'area, portando la Scuola finalmente lungo il fiume, non più visto come un retro ma come sfondo privilegiato. Il rigore strutturale sottolineato esternamente delle lame che sorreggono la piastra e dal ritmo verticale dei serramenti, è la soluzione che lega architettonicamente il nuovo edificio con l'esistente. La differenza fondamentale è la marcata dimensione orizzontale contrapposta alla verticalità dei prospetti del complesso originale. Questa dimensione ha la sua eccezione nella parte emergente della sala polivalente, che risponde al bisogno di una maggiore altezza più ampia e quindi si alza verso Nord. Il comportamento del profilo frontale, onesto nel suo manifestarsi, è un chiaro riferimento alla schiettezza e chiarezza costruttiva dell'opera di Jäggi.

L'ubicazione scelta ha inoltre il pregio di influire in maniera minima sul regolare svolgimento didattico della Scuola, dal momento che i punti di contatto tra i due corpi sono limitati al minimo. Durante le fasi di cantiere si potrà in ogni caso contare sulla disponibilità in sito delle aule provvisorie, resesi necessari per i lavori di risanamento della SCC.

Gli obiettivi di protezione antincendio sono stati raggiunti attraverso un concetto standard costituito dalle misure previste dalle prescrizioni antincendio. Ogni progettista ha tenuto conto delle specifiche contenute nell'attestato antincendio in modo da pianificare e coordinare gli interventi necessari.



Vista dell'ampliamento dal passaggio ciclo-pedonale.

2.1.4 Struttura

L'edificio scolastico presenta una struttura portante interamente in calcestruzzo armato. Le fondazioni sono concepite a platea con abbassamenti locali in corrispondenza dei pilastri e pareti. La soletta di copertura del piano terreno appoggia in maggior parte su pilastri di calcestruzzo armato a forma di "V", la soletta è piana e non presenta architravi. Sempre al livello piano terreno vi sono le pareti dei blocchi scala, ascensore e locali tecnici che si estendono fino alla soletta del tetto, le quali controventano l'intera struttura. La soletta di copertura del primo piano risulta anch'essa piana ad eccezione laddove abbiamo l'aula Magna, la quale oltre ad essere inclinata presenta degli architravi in calcestruzzo che riprendono le lunghe campate.

2.1.5 Materiali

L'ampliamento è un corpo sollevato con struttura in calcestruzzo armato, coibentata esternamente e sorretta da lame verticali a ritmo idoneo all'inserimento dei parcheggi coperti e di altri spazi di deposito o di servizio.

Il rivestimento dell'edificio avviene nei prospetti principali, come grandi superfici vetrate o pannelli di alluminio, mentre nei prospetti di testa, il rivestimento riprende quanto fatto per gli elementi frontali dei solai, in lamiera di zinco-titanio, ossidato naturale scuro. Il ritmo delle facciate principali, intercala vetrate fisse ad ante opache e apribili per ventilazione, suggerisce il ritmo degli spazi interni.

2.1.6 Lavori esterni

E' prevista una pavimentazione in asfalto per il parcheggio al di sotto dell'edificio, per la parte del piazzale scoperto e per i nuovi passaggi tra la pista ciclabile e il comparto scolastico.

2.1.7 Volumetria e superficie

Quantità di base secondo SIA 416 :

Nuova costruzione			
nr.	Sigla	Definizione	Quantità
1	SF	Superficie del fondo	48'405 m2
1.1	SE	Superficie edificata	9'426 m2
2	SP	Superficie di piano	2'560 m2
2.1	SN	Superficie netta	2'180 m2
5	VE	Volume dell'edificio	12'830 m3

2.1.8 Impianti

Impianto di riscaldamento

In ambito cantonale e federale le esigenze in materia di protezione termica degli immobili sono contenute nel Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn).

Il vettore energetico primario utilizzato per il riscaldamento e la produzione della acqua calda sanitaria è la rete di Teleriscaldamento del Bellinzonese (TERIS) con conseguente implementazione del calore residuo dell'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti (ICTR) di Giubiasco.

La nuova centrale termica dedicata al corpo di ampliamento sarà ubicata al piano interrato nella posizione dell'attuale deposito di cippato per la caldaia esistente che è stata dismessa.

Due tubazioni provenienti dalla centrale termica principale dell'edificio esistente (blocco A) alimenteranno la nuova centrale tecnica, dalla quale si svilupperà la distribuzione dell'energia termica alle utenze dell'ampliamento attraverso un collettore con gruppi comandati elettronicamente.

Il raffreddamento dei locali è soddisfatto primariamente grazie alla circolazione dell'acqua di falda. La produzione dell'acqua refrigerata (7-12°C), necessaria per il solo scopo della deumidificazione dell'aria, è realizzata con un gruppo frigorifero condensato ad acqua di falda. L'aria viene deumidificata nel periodo estivo per evitare fenomeni di condensa sulle superfici radianti.

L'emissione del calore (caldo/freddo) nei singoli ambienti avviene attraverso soffitti radianti, moduli radianti ibridi o pavimento radiante (serpentine).

Tutti i materiali utilizzati sono conformi alle norme-direttive attualmente in vigore.

Impianto sanitario

L'impianto sanitario comprende le condutture all'interno dell'edificio:

- evacuazione acque luride;
- evacuazione acque chiare/meteoriche;
- distribuzione idrica acqua fredda e calda.

L'evacuazione delle acque chiare è eseguita per i tetti dell'edificio (pluviali). Le condotte sono convogliate verso la canalizzazione. È previsto un trattamento per le acque provenienti dalla copertura metallica della sala polivalente prima dell'immissione in canalizzazione.

L'alimentazione dell'acqua fredda e dell'acqua calda a partire dalla condotta principale rispettivamente dall'impianto di preparazione istantanea dell'acqua calda è collegata a tutti i servizi con un sistema che permette il risciacquo dell'acqua al fine di evitare la presenza

di acqua stagnante all'interno delle condotte nei periodi di non frequenza da parte degli utenti.

Tutti i materiali utilizzati per gli impianti descritti e il relativo progetto per la messa in opera sono conformi alle attuali norme-direttive.

Impianto antincendio

L'impianto antincendio comprende una rete di distribuzione dell'acqua al piano terra al livello del parcheggio dedicata in modo specifico per gli armadietti con relativo tubo flessibile di spegnimento ed estintore come da perizia specialistica.

Tutti i materiali utilizzati per l'impianto e il relativo progetto per la messa in opera sono conformi alle attuali norme-direttive.

Impianto di ventilazione

Il concetto Minergie richiede quale condizione quadro l'installazione di un impianto di ventilazione controllata per tutti i locali riscaldati; l'impianto ha quale scopo il ricambio di aria all'interno dei locali in funzione della qualità dell'aria stessa limitando al massimo l'investimento energetico.

Tutti i materiali utilizzati per l'impianto sono conformi alle attuali norme.

Impianto di regolazione e comando MCRC

Al fine di permettere una gestione razionale e ottimizzata dell'edificio è stato previsto un impianto di regolazione degli impianti RVCS secondo il protocollo BACnet®. Questo protocollo di comunicazione per l'automazione degli edifici e le reti di controllori consente lo sviluppo autonomo di impianti di natura anche molto diversa consentendone la naturale integrazione. In questo modo sarà possibile creare un modello informatico di tutti i punti di misura e di attuazione del sistema di automazione d'edificio nonché di tutti gli algoritmi di controllo. Il sistema installato sarà predisposto per l'accesso ed il controllo da postazioni remote attraverso internet.

Isolamento delle condotte

Il dimensionamento dell'impianto è stato eseguito dal progettista secondo le norme VSI attualmente in vigore ed in conformità delle norme SIA 108 e 118, nonché secondo il Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn).

Fornitura e deposito di energia

Verrà spostato l'impianto dell'olio combustibile all'interno del blocco A (esigenza impianto di back-up TERIS), per la conseguente demolizione della struttura esistente che attualmente contiene il serbatoio.

Impianto elettrico

Il recente intervento di sostituzione del quadro principale presso il Blocco B dello Stabile Torretta, ha permesso di prevedere la partenza per la futura alimentazione elettrica che servirà la futura ala. Vengono previsti tutti gli impianti a carattere di sicurezza indicati nell'attestato di conformità antincendio: impianto rivelazione incendio a copertura totale dell'edificio, interfacciamento con impianti di ventilazione, impianto di messa a terra, parafulmine e impianto d'illuminazione emergenza e via di fuga.

Nel corridoio saranno installati degli altoparlanti collegati alla centralina impianto gong.

Gli spazi saranno dotati di lampade con tecnologia LED, abbinati a sistemi di controllo intelligente della luminosità anche in funzione della presenza di persone. Le aule saranno dotate di sistemi di videoproiezione (beamer), la sala multiuso sarà equipaggiata da un impianto di videoproiezione e diffusione sonora.

Tramite l'impianto forza sarà possibile alimentare tutte le prese distribuite all'interno della futura costruzione.

Il sistema di rete è stato studiato in collaborazione con il Centro Sistemi Informatici cantonale (CSI) e con il Centro di risorse didattiche e digitali (CERDD), la dorsale di collegamento principale sarà in fibra ottica. Sono previsti tutti i collegamenti capillari per la trasmissione di tutti i media di comunicazione (informatica di gestione, telefonia, controllo accessi, dati di qualsiasi tipo).

Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato sul tetto a falda (copertura dell'aula magna), con orientamento sud-ovest. Il progetto prevede l'installazione di 40 moduli fotovoltaici per un totale di 12kWp, in modo da avere il maggior rendimento tra la superficie sfruttata e l'energia prodotta, in modo da ottemperare agli standard Minergie®. Essendo un impianto di piccola potenza, l'investimento stimato in circa 30'000.-, è stato inserito nell'appalto delle opere da elettricista.

2.1.9 Minergie, illuminazione naturale e acustica

L'edificio in progetto, essendo di proprietà pubblica, rispetta quanto stabilito dall'art. 11 del Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn), il quale richiede di prevedere che "gli edifici nuovi e le trasformazioni di proprietà pubblica, parastatale o sussidiati dall'ente pubblico devono essere certificati secondo gli standard MINERGIE®".

Lo stabile è già certificato secondo lo standard Minergie con il numero TI-499 (certificato provvisorio sulla base del progetto) con indice ponderato Minergie = 37,0 kWh/(m2a).

La nuova costruzione è costituita da un volume compatto con un ottimo fattore di forma e un involucro termico ben isolato, al fine di ridurre le dispersioni di calore. Gli elementi fenestrati sono di tipo particolarmente performante e dotati di protezioni solari esterne mobili per far fronte all'insolazione del periodo estivo.

Il comfort interno per gli utenti è garantito inoltre da un concetto impiantistico ottimale, che prevede la ventilazione meccanica controllata di tutti i locali e il riscaldamento / raffrescamento di superficie mediante travi radianti.

Il progetto garantisce infine una buona qualità e quantità d'illuminazione naturale, che risulta uniformemente distribuita all'interno dei locali, e un clima acustico controllato, sia per quanto riguarda il fono-isolamento tra i diversi ambienti, sia per l'acustica di sala.

2.1.10 Teleriscaldamento

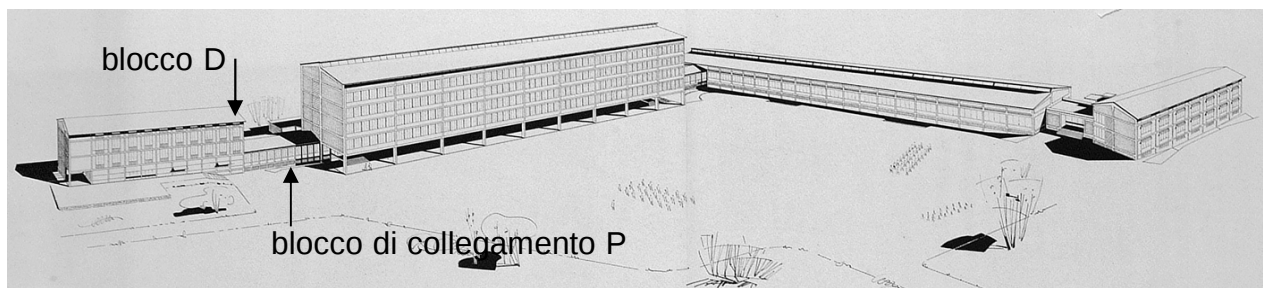
È previsto l'allacciamento del comparto ICEC/Torretta alla rete di Teleriscaldamento del Bellinzonese (TERIS) con conseguente implementazione del calore residuo dell'impianto cantonale di termovalorizzazione dei rifiuti (ICTR) di Giubiasco quale vettore energetico primario.

L'esistente caldaia ad olio combustibile verrà mantenuta in esercizio per un possibile funzionamento come back-up di supporto alla rete teletermica.

La gestione di questa parte di impianto è di competenza della società TERIS SA ed è un progetto a sé stante che verrà ultimato entro la fine del 2017.

2.2 E 4012 Risanamento Blocco D+P, allestimento di un laboratorio di artigianato digitale per scuole (Fablab) e fornitura delle attrezzature e dell'arredamento;

Lo stabile ex Caserma progettato nel 1946 dall'architetto Jäggli assieme a Granoni, Beretta-Piccoli e Tallone e inizialmente adibito a caserma militare, è costituito da diversi blocchi principali uniti tra loro da elementi di collegamento.



Il Blocco D e il collegamento P ospitano oggi alcuni servizi del DECS : il Centro di risorse didattiche e digitali (in seguito CERDD), l'Ufficio dell'orientamento scolastico e professionale (UOSP), la gestione amministrativa delle scuole-gestione allievi e gestione istituti (Gas-Gagi), l'Ispettorato scolastico ed alcuni esperti di materia.

I lavori di risanamento edile degli Stabili D+P verranno eseguiti tramite il credito di manutenzione programmata (per un importo di CHF 5'600'000.-). Si approfitterà dei lavori di risanamento per consolidare la statica dell'edificio (protezione antisismica), per l'inserimento di un ascensore, per rifare la rete informatica dell'immobile, condizionare l'aria del datacenter, allarmare alcuni uffici che contengono materiale informatico, installare il sistema antiincendio, sostituire l'arredamento e, se necessario, sostituire le apparecchiature informatiche, e inserire un laboratorio di artigianato digitale per le scuole (fablab).

Nel presente messaggio sono quindi incluse le opere non espressamente legate alla manutenzione programmata per la ristrutturazione dell'edificio e precisamente:

- Fornitura di arredamento per l'intero edificio (D+P);
- Apparecchiature elettroniche per il CERDD e per il Fablab (compreso i costi per l'impiantistica dedicata, necessaria al funzionamento e i relativi onorari per i progettisti specialisti).

Il 2015 ha sancito ufficialmente la nascita del Centro di risorse didattiche e digitali che ha sostituito il Centro didattico cantonale (CDC). Il CERDD, pur mantenendo i servizi offerti dal CDC, ne ha esteso radicalmente la missione occupandosi attivamente dell'integrazione delle tecnologie digitali nella scuola ticinese. La dimensione del digitale è gestita dal CERDD con due declinazioni principali: quella tecnologica (gestione e sviluppo dei sistemi informatici per le scuole) e quella pedagogica/didattica (definizione di una politica scolastica sulle ict, accompagnamento delle sperimentazioni, ecc.).

Oltre ai servizi quelli tradizionali, i nuovi settori avviati sono i seguenti:

- servizi multimediali
- servizi web
- servizi informatici per le scuole
- service Desk
- servizio di consulenza e accompagnamento (media e tecnologie)

Ciò significa che le esigenze del CERDD, in termini di spazi e infrastrutture, cresceranno ulteriormente. Questi aspetti sono già stati considerati nella progettazione dei nuovi spazi effettuata dal CERDD.

Il CERDD, in accordo con il CSI e la SL è diventato, in ambito tecnologico, un servizio centrale per il DECS. Sono soprattutto i servizi informatici per le scuole e il nuovo Fablab che necessitano di spazi ed infrastrutture differenti rispetto al CDC.

I servizi informatici, come già citato, si occupano di gestire per le scuole i sistemi client/server (disponendo di un complesso Datacenter) e del networking offrendo pure uno sportello (Service Desk) per il supporto e le richieste.

Il DECS ha inoltre deciso di avviare, presso il CERDD di Bellinzona, un Fablab.

Il Fablab è una piccola officina dotata di strumenti digitali innovativi (come stampanti 3d, scanner 3d, fresa CNC, laser cutter, vinyl cutter), ma anche tradizionali (come trapani, cacciaviti, saldatori) ed è da intendere come un luogo di fabbricazione, produzione e immaginazione per promuovere un “digitale migliore” tramite l’approccio learning by doing. I Fablab (definiti anche come Makerspace) sono essenzialmente dei luoghi dove progettare, esplorare e creare con attrezzi, materiali e tecnologie.

Il progetto si inserisce nel processo di attualizzazione dei servizi del CERDD e coinvolge principalmente un servizio di documentazione nel quale sarà integrato fisicamente e concettualmente. La sfida sta proprio nella possibilità di proporre un “laboratorio didattico” in cui l’utente possa trovare tutti gli strumenti e i servizi necessari per la realizzazione di nuove idee, sfruttando e integrando supporti cartacei e digitali. Tale Fablab è immaginato e progettato per accogliere soprattutto le classi del settore obbligatorio (scuole elementari e medie) le quali lavoreranno su itinerari didattici ad hoc.

Questo spazio sarà pure disponibile per la cittadinanza (così come accade in tutte le città europee) e si inserirà appieno nel campus previsto nella zona.

3. LICEO CANTONALE DI BELLINZONA

Per il progetto di ampliamento e risanamento del Liceo di Bellinzona è stato indetto un concorso pubblico di progetto, con procedura selettiva. Entro fine anno verranno comunicati i nomi degli studi che avranno superato la selezione e che parteciperanno alla fase di concorso.

Terminata la fase di concorso da febbraio 2018 i lavori si concentreranno sulla progettazione per presentare al Parlamento la richiesta di un credito di costruzione a inizio 2019.

4. PALESTRE

4.1 Studio di fattibilità

Nell'ambito del potenziamento delle strutture sportive del Comparto Torretta in attesa delle realizzazioni definitive è stata pianificata una struttura provvisoria per garantire transitoriamente le esigenze di utilizzo di una durata indicativa di 10 anni.

Il sedime individuato in questo studio, in considerazione delle sinergie con le strutture esistenti - palestra tripla del Liceo e Centro sportivo G+S - si situa sui terreni già di proprietà dello Stato e previsti a tale scopo nel PR lungo la linea golenale.

4.2 E4096 Palestra provvisoria

Con la risoluzione governativa n. 4479 del 11 ottobre 2017, si è affidato il mandato per la progettazione e la realizzazione di un pallone pressostatico per il periodo da novembre 2017 a giugno 2018 i cui costi, pari a CHF 290'000.-, sono stati coperti con il credito di progettazione dell'ICEC (CHF 1'460'000.-) e la progettazione e realizzazione di una palestra provvisoria e una sala pesi a disposizione a partire da dicembre 2018. Il pallone pressostatico verrà mantenuto fino alla messa in funzione della palestra provvisoria, poi verrà smantellato.

4.2.1 Contenuti/volume

La costruzione sarà completa di tutti i servizi necessari alle attività sportive, quali depositi, servizi igienici e spogliatoi. Inoltre per far fronte all'eliminazione dell'attuale sala pesi dovuta all'edificazione del nuovo stabile della SCC, verrà inserita nella costruzione anche una sala pesi.

La struttura avrà le seguenti volumetrie:

Funzioni	m²
Palestra (16m x 28m interni)	452
Sala pesi	80
Spogliatoi/WC + Deposito	420

La volumetria della costruzione sarà di circa 7'000 m³.

4.2.2 Strutturale/isolamento termico

Si prevede l'edificazione di un edificio prefabbricato modulare da realizzare in tempi ridotti con struttura a capriate in legno.

La posa avverrà su terreno preparato mediante travatura o platea in calcestruzzo, senza opere di scavo aggiuntive.

La messa in opera avverrà con materiali grezzi e/o semplici, finalizzata all'utilizzo limitato nel tempo quale struttura di appoggio alle infrastrutture sportive esistenti.

4.2.3 Impianti

Gli impianti elettrici e termosanitari sono totalmente nuovi, e rispettano le attuali norme vigenti. La produzione di calore fa capo alla rete TERIS in analogia allo stabile della Scuola di commercio e al relativo ampliamento (ICEC).

4.2.4 Finiture

Il rivestimento a pavimento su tutto l'edificio sarà realizzato mediante incollaggio di teli in PVC, omologati per l'utilizzo nelle strutture sportive, sull'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 Upi.

4.2.5 Allacciamenti, canalizzazioni e smaltimento acque

Le acque chiare dell'edificio verranno incanalate e tradotte verso un drenaggio superficiale, eseguito lungo la facciata ovest della palestra.

4.2.6 Sistemazione esterna/Posteggi

Quali superfici esterne di accesso saranno utilizzate quelle esistenti, ad eccezione della pavimentazione dell'entrata.

L'accesso di persone al comparto rimane immutato come pure il numero di posteggi.

5. ASPETTI FINANZIARI

5.1 Realizzazione dell'ampliamento della SCC

L'edificazione dell'ampliamento della SCC segue le procedure della gestione progetti d'investimento conformemente alla RG 1477 del 15 aprile 2015.

Il preventivo di spesa dettagliato, allestito sulla base dell'80% delle proposte di aggiudicazione ammonta a CHF 15'210'000.- e rispetta il tetto di spesa fissato nel Messaggio governativo nr. 6993 del 4 novembre 2014 di CHF 15'900'000.-

Nello specifico:

eCCC-E	Descrizione eCCC-E		Prev. eCCC-E (Gruppo principale)	Prev. eCCC-E (Gruppo di elementi)
B	Preparazione	CHF	510'000.-	
B1	Indagine, rilievo, misurazioni	CHF		20'000.-
B2	Impianto di cantiere	CHF		80'000.-
B3	Opere provvisorie	CHF		20'000.-
B5	Demolizione selettiva, smaltimento	CHF		100'000.-
B6	Fossa di scavo	CHF		80'000.-
B8	Ponteggio	CHF		210'000.-
C	Costruzione grezza edificio	CHF	2'210'000.-	
C0	Posizioni 112.201 e .401 CPN 241	CHF		5'000.-
C1	Fondazione	CHF		560'000.-
C2	Parete	CHF		660'000.-
C3	Pilastrò	CHF		30'000.-
C4	Soletta e struttura portante di tetti	CHF		920'000.-
C5	Prestazione complementare alla costruzione grezza	CHF		35'000.-

D	Impianti tecnici edificio	CHF	3'530'000.-	
D1	Impianto elettrico	CHF		1'310'000.-
D3	Sistema di sicurezza	CHF		10'000.-
D4	Protezione antincendio	CHF		35'000.-
D5	Impianto di riscaldamento	CHF		970'000.-
D6	Impianto di raffreddamento (dedotta predisposizione D+P)	CHF		330'000.-
D7	Impianto di ventilazione e di condizionamento dell'aria	CHF		550'000.-
D8	Impianto distribuzione acqua, gas e aria compressa	CHF		275'000.-
D9	Impianto di trasporto	CHF		50'000.-
E	Facciata edificio	CHF	1'710'000.-	
E2	Facciata	CHF		490'000.-
E3	Finestra, porta, dispositivo anti caduta	CHF		1'220'000.-
F	Tetto edificio	CHF	520'000.-	
F1	Copertura di tetti	CHF		520'000.-
G	Finitura interna edificio	CHF	1'460'000.-	
G1	Parete divisoria, porta, portone e finestra	CHF		230'000.-
G2	Pavimento	CHF		410'000.-
G3	Rivestimento di pareti e di pilastri	CHF		350'000.-
G4	Rivestimento di soffitti	CHF		200'000.-
G5	Arredo fisso, dispositivo di protezione	CHF		200'000.-
G6	Prestazione complementare alla finitura	CHF		70'000.-
H	Impianti ad uso specifico dell'edificio	CHF	320'000.-	
H5	Impianto destinato all'istruzione	CHF		320'000.-
I	Esterno edificio	CHF	660'000.-	
I2	Opera esterna	CHF		50'000.-
I3	Superficie verde	CHF		70'000.-
I4	Superfici in duro	CHF		280'000.-
I6	Impianto tecnico all'esterno	CHF		230'000.-
I7	Arredo e attrezzatura all'esterno	CHF		30'000.-
J	Arredo edificio	CHF	400'000.-	
J1	Mobilio, segnaletica	CHF		380'000.-
J3	Tessili	CHF		20'000.-
V	Costi di progettazione	CHF	2'640'000.-	
V1	Progettista	CHF		2'640'000.-
W	Costi secondari	CHF	120'000.-	
W1	Autorizzazioni, tassa	CHF		120'000.-
B-W	Totale costo di realizzazione	CHF	14'080'000.-	
Z	Imposta sul valore aggiunto (7.7%)	CHF	1'090'000.-	
Z1	Imposta sul valore aggiunto	CHF		1'090'000.-
B-Z	Totale SL costo dell'investimento	CHF	15'170'000.-	

C-G	Totale costo dell'opera	CHF	9'430'000.-	
------------	--------------------------------	------------	--------------------	--

CSI				
			-	
D	Impianti tecnici edificio	CHF	160'000.-	
D2	Imposta sul valore aggiunto	CHF		160'000.-
Z	Imposta sul valore aggiunto (7.7%)	CHF	15'000.-	
Z1	Imposta sul valore aggiunto	CHF		15'000.-
D-Z	Totale SL costo dell'investimento	CHF	175'000.-	

5.2 E 4012 Blocco D+P impianti e arredi per tutto lo stabile

I costi riportati di seguito rappresentano gli importi per le opere che nell'ambito della ristrutturazione dello stabile non possono essere finanziati dal credito di manutenzione programmata come l'arredo, PC, server e dispositivi informatici per tutto il personale ubicato nell'immobile, gli impianti tecnici a sostegno dell'attività del CERDD per gestire le reti degli istituti scolastici e quelli del Fablab . Gli importi sono stati stimati e non suffragati da appalti.

Nello specifico:

eCCC-E	Descrizione eCCC-E		Prev. eCCC-E (Gruppo principale)
C	Costruzione grezza edificio	CHF	20'000.-
D	Impianti tecnici edificio	CHF	430'000.-
G	Finitura interna edificio	CHF	40'000.-
H	Impianti ad uso specifico dell'edificio (apparecchi)	CHF	390'000.-
J	Arredo edificio	CHF	350'000.-
V	Costi di progettazione	CHF	200'000.-
B-W	Totale costo di realizzazione	CHF	1'430'000.-
Z	Imposta sul valore aggiunto (7.7%)	CHF	110'000.-
B-Z	Totale SL costo dell'investimento	CHF	1'540'000.-
C-G	Totale costo dell'opera	CHF	490'000.-

CSI			
			-
D	Impianti tecnici edificio	CHF	100'000.-
Z	Imposta sul valore aggiunto (7.7%)	CHF	10'000.-
D-Z	Totale SL costo dell'investimento	CHF	110'000.-

Per quanto riguarda le voci più consistenti è utile spiegare che quella relativa agli impianti tecnici dell'edificio include l'impianto elettrico, quello di sicurezza, di raffrescamento e di ventilazione per i locali da allarmare e particolarmente sensibili.

Gli impianti ad uso specifico dell'edificio sono costituiti dai PC di tutti i dipendenti ubicati in questo stabile, alcuni server, i macchinari e dispositivi per il Fablab ed alcune opere per l'ambiente didattico.

Per impianti tecnici dell'edificio si intende il costo della rete informatica per tutto lo stabile.

5.3 Edificazione E 4096 Palestra provvisoria

Il seguente preventivo è stato stimato con un costo volumetrico di capannoni industriali, adattandolo in base ai costi di costruzione della recente doppia palestra provvisoria realizzata a Giubiasco.

Nello specifico:

eCCC-E	Descrizione eCCC-E		Prev. eCCC-E (Gruppo principale)
B	Preparazione	CHF	225'000.-
C	Costruzione grezza edificio	CHF	1'240'000.-
D	Impianti tecnici edificio	CHF	190'000.-
G	Finitura interna edificio	CHF	280'000.-
H	Impianti ad uso specifico (attrezzatura sportiva)	CHF	110'000.-
I	Esterno edificio	CHF	60'000.-
V	Costi di progettazione	CHF	330'000.-
W	Costi secondari	CHF	30'000.-
B-W	Totale costo di realizzazione	CHF	2'465'000.-
Z	Imposta sul valore aggiunto (7.7%)	CHF	190'000.-
B-Z	Totale SL costo dell'investimento	CHF	2'655'000.-
C-G	Totale costo dell'opera	CHF	1'710'000.-

5.4 Contributi/Entrate

L'edificazione dell'ampliamento della SCC, come già anticipato nel messaggio 6993 del 4 novembre 2014, beneficia di contributi federali per le costruzioni della formazione professionale.

I contributi, dell'ordine del 25% sull'uscita complessiva sono prelevati dal fondo per investimenti, appositamente costituito in forza dell'art. 34, cpv. 4 della Legge cantonale sull'orientamento scolastico e professionale e sulla formazione professionale e continua del 4 febbraio 1998 mediante l'allocazione di una parte (almeno il 10%) del montante dei contributi forfetari ottenuti per ogni persona in formazione.

Per le opere in questione saranno pertanto versate complessivamente sul conto delle entrate gli importi seguenti.

L'importo netto arrotondato a beneficio del Cantone per l'edificazione dell'ampliamento della SCC:

CHF 15'170'000.- x 25% = CHF 3'792'500.-

Per allestimento Fablab e fornitura arredamento:

CHF 1'540'000.- x 25% = CHF 385'500.-

Per la realizzazione della palestra provvisoria:

CHF 2'655'000.- x 25% = CHF 663'750.-

5.5 Calcolo del credito di costruzione richiesto

SL	Totale costo dell'investimento E4117 Ampliamento SCC	CHF	15'170'000.-
SL	Totale costo E 4012 Blocco D+Pallestimento Fablab e fornitura arredamento	CHF	1'540'000.-
SL	Totale costo investimento E4096 Palestra provvisoria	CHF	2'655'000.-
CSI	Totale costo dell'investimento E4117 Ampliamento SCC	CHF	175'000.-
CSI	Totale costo E 4012 Blocco D+Pallestimento Fablab e fornitura arredamento	CHF	110'000.-

	Credito di progettazione già concesso MG 6993 14 novembre 2014	CHF	-1'460'000.-
	Credito di costruzione richiesto (IVA 8% compresa)	CHF	18'190'000.-

	Contributo federale per E4117 Ampliamento SCC (25%)	CHF	-3'792'500.-
	Contributo federale per E4012 allestimento Fablab e fornitura arredamento (25%)	CHF	-385'000.-
	Contributo federale per E4096 Palestra provvisoria SCC (25%)	CHF	-663'750.-
	Importo risultante dalla deduzione del contributo federale	CHF	13'348'750.-

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

Le richieste presentate in questo Messaggio sono considerate nelle LD e nel PFI, in particolare l'onere per la costruzione è pianificato nel settore 42 Scuole medie e medie superiori, alla posizione WBS 941 59 6013 per un importo complessivo di CHF 17'905'000 e alla posizione WBS 951 50 2057 per un importo complessivo di CHF 285'000 per la parte informatica (CSI). L'investimento complessivo, tenendo conto di quanto già concesso, è di CHF 18'190'000.

Le entrate derivanti dal fondo contributi federali per investimenti nella formazione professionale sono pianificate sempre nel settore 42 Scuole medi e medie superiori, alla posizione WBS 941 60 6013.

6.1 Relazioni con il piano finanziario

6.1.1 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 E 4117 Ampliamento della SCC, è quindi orientativamente calcolabile in complessivi CHF/anno 195'000.-.

I costi di gestione che comprendono le spese di riscaldamento, consumo energia elettrica, consumo acqua potabile, tasse canalizzazioni, tasse rifiuti, abbonamenti di manutenzione e costi di pulizia, sono quantificabili in CHF/anno 60'000.-.

I costi di manutenzione ordinaria avranno un impatto finanziario annuo di circa CHF 135'000.-.

6.1.2 Conseguenze sul personale

Non sono previste maggiori spese per il personale.

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).

7. TEMPI DI REALIZZAZIONE

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

7.1 E4117 Ampliamento SCC

marzo 2018: Approvazione del credito da parte del Parlamento cresciuto in giudicato
aprile 2018: Delibere dei concorsi pubblicati e inizio lavori di demolizione
maggio 2018: Scavi per fondazioni
novembre 2019: Esecuzione opere
dicembre 2019: Collaudi e consegna edificio

7.2 E4012 Blocco D+P – allestimento Fablab e fornitura arredamento

marzo 2018: Inizio lavori di risanamento dello stabile D+P e allestimento Fablab in contemporanea con i lavori di risanamento dello stabile
settembre 2019: Collaudi e consegna edificio

7.3 E4096 Palestra provvisoria

febbraio 2018: Pubblicazione appalti
marzo 2018: Approvazione del credito da parte del Parlamento cresciuto in giudicato
giugno 2018: Delibere dei concorsi pubblicati e inizio lavori
dicembre 2018 Esecuzione opere/ Collaudi e consegna edificio

L'approvazione del presente messaggio governativo entro la fine del mese di marzo 2018 permetterà il seguente programma di consegne:

- E4117 Ampliamento SCC	: dicembre 2019
- E4012 Allestimento Fablab e fornitura arredamento	: settembre 2019
- E4096 Palestra provvisoria	: dicembre 2018

8. CONCLUSIONE

Per le considerazioni esposte ci preghiamo raccomandarvi l'approvazione del disegno di decreto legislativo 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 richiesta di un credito netto di 13'348'750 franchi e l'autorizzazione alla spesa lorda di 18'190'000 franchi per la costruzione dell'ampliamento della Scuola cantonale di commercio di Bellinzona, la posa di una palestra provvisoria nel comparto Torretta e la ristrutturazione dello stabile Torretta blocco D+P

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 20 dicembre 2017 n. 7472 del Consiglio di Stato;

d e c r e t a :

Articolo 1

¹È concesso un credito netto di 13'348'750 franchi ed è autorizzata la spesa lorda di 18'190'000 franchi per la costruzione dell'ampliamento della Scuola cantonale di commercio di Bellinzona, per la posa di una palestra provvisoria nel comparto Torretta, per la fornitura dell'arredamento per lo stabile amministrativo Torretta D+P, ex alloggio ufficiali, per le apparecchiature elettroniche per il CERDD (Centro di risorse didattiche e digitali) e per il FabLab (compreso i costi per l'impiantistica dedicata, necessaria al funzionamento e i relativi onorari per i progettisti specialisti) e per l'installazione dei sistemi informatici.

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

Articolo 2

¹Il credito è iscritto al conto investimenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia, come segue:

- 13'710'000 franchi alla Sezione della logistica per l'ampliamento della Scuola cantonale di commercio di Bellinzona;
- 2'655'000 franchi alla Sezione della logistica per la posa di una palestra provvisoria;
- 1'540'000 franchi alla Sezione della logistica per la ristrutturazione dello stabile amministrativo D;
- 285'000 franchi al Centro sistemi informativi per l'installazione dei sistemi informatici.

²Le entrate per l'investimento in forma di contributi federali sono accreditate al conto entrate del Dipartimento delle finanze, Sezione della logistica, con trasferimento dal fondo contributi federali per investimenti della formazione professionale.

Articolo 3

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