

Commissione della Gestione Rapporto

Messaggio Municipale no.1532

Richiesta credito di CHF 15'500'000.- per il risanamento globale del Centro Scolastico Al Burio

Egregio Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri Comunali,

con il MM1532 il Municipio sottopone in esame la richiesta di un credito di 15'500'000.- per il risanamento globale del centro scolastico al Burio.

Il MM1532 è stato presentato alle commissioni congiunte, gestione ed edilizia pubblica, il 22 agosto 2022 da parte dei municipali Stefania Perico e Giovanni Comotti, del sindaco Damiano Vignuta, coadiuvati dal responsabile del gruppo di progetto ing. Flavio Petraglio e il capotecnico Aris Tognola. La serata è risultata poco fruttuosa, visto che fino a quel momento nessun commissario aveva visionato il dossier completo riguardante il progetto. Durante la serata sono sorte molte domande: ad alcune è stato risposto subito, altre hanno ricevuto risposta in seconda battuta, per iscritto (allegato 1); altre ancora sono rimaste prive di riscontro. La Commissione della Gestione ha quindi deciso di inoltrare ulteriori domande (allegato 2). Malgrado i tentativi di chiarimento, rimangono perplessità che si vanno ad affrontare nei capitoli seguenti.

Un aspetto particolarmente positivo del progetto riguarda gli spazi didattici interni che appaiono ben congegnati e anche il loro dimensionamento è confacente con le raccomandazioni emanate dal DECS. La nuova cucina ed il nuovo spazio mensa danno all'istituto scolastico un vero valore aggiunto.

1 Convivenza cantiere-scuola

Contrariamente al progetto del 2016 ed a quanto da sempre ipotizzato, i lavori non saranno svolti prevalentemente durante le vacanze scolastiche estive, bensì saranno suddivisi in 3 tappe concomitanti alle attività scolastiche. Questa decisione è maturata per ottenere un risparmio in denaro, ottimizzando i tempi. Tramite domande puntuali si è cercato di capire quali accorgimenti verranno presi per permettere la convivenza lezioni-cantiere. Quale rassicurazione ci è stato confermato che tra l'area cantiere e l'area scolastica ci saranno separazioni alte circa 200cm (vedi allegato 2). Non esiste un piano dettagliato di come avverranno i percorsi all'interno del cantiere (per esempio non è ancora definito dove ci sarà una gru) ma analizzando le tappe dei lavori nel dossier si intravedono pericolosi incroci tra cantiere ed utenti della scuola. Si raccomanda di studiare in maniera più approfondita questo tema già a questo stadio del progetto.

Il tema dei rumori è stato inoltre marginalizzato e quali priorità del progetto si sono considerati solo aspetti finanziari e logistici (a dimostrazione di ciò basti scorrere le risposte dell'allegato 1), nelle quali la qualità dell'insegnamento o il benessere degli allievi non sono mai contemplati. Alla luce di queste considerazioni, si raccomanda di rielaborare il concetto di intervento, tenendo conto che la priorità numero uno sono allievi e docenti.

2 Totale del credito lordo

Nel MM1532 la ricostruzione del totale del credito appare confusionaria.

Per quanto riguarda il MM1433 "Interventi presso la palestra Burio" non tutti i lavori pianificati sono stati eseguiti e, quindi, il totale del credito non corrisponde a 3'560'000, come votato, bensì a 3'055'000. Siccome la richiesta di credito del MM1532 è basata su calcoli che tengono conto del nuovo totale del MM1433, contestualmente all'accettazione del MM1532 il credito relativo al MM1433 va chiuso con l'importo massimo di 3'055.000.-, altrimenti i calcoli del presente MM non risultano validi.

Si elencano di seguito i crediti votati dal Consiglio Comunale:

MM 1210	"richiesta credito progettazione"	CHF	370'000
MM 1481	"aggiornamento del progetto definitivo"	CHF	195'000
MM 1433	"Interventi presso la palestra Burio"	CHF	3'055'000 (importo rivisto)
MM 1433	"Interventi urgenti presso la palestra Burio"	CHF	251'138.15
MM 1504	"credito a posteriori"	CHF	240'555.40
Totale		CHF	4'111'693.55

Ai quali vanno ad aggiungersi i 15'500'000.- di questo MM1532, per un **credito lordo totale di CHF 19'611'693.55**

3 Totale del credito netto

Nel MM1481 approvato dal Consiglio Comunale si specifica che il budget per il progetto nel suo complesso, al netto di sussidi ed incentivi, dev'essere indicativamente di 16 milioni di franchi. Tale ammontare è stato confermato dalla volontà popolare nella votazione del marzo 2021.

Di seguito si calcola il totale del credito netto, considerando solo gli importi di sussidi ed incentivi confermati, sono quindi esclusi i sussidi del fondo FER, che dipendono da una futura decisione del Consiglio Comunale. Il MM1504 "credito a posteriori" viene escluso dal calcolo.

MM 1210	"richiesta credito progettazione"	CHF	370'000
MM 1481	"aggiornamento del progetto definitivo"	CHF	195'000
MM 1433	"Interventi presso la palestra Burio"	CHF	3'055'000 (importo rivisto)
MM 1433	"Interventi urgenti presso la palestra Burio"	CHF	251'138.15
MM 1532	"risanamento globale"	CHF	15'464'418 (importo netto)
	Dedotto incentivi CH - TI (standard Minergie)	CHF	- 1'025'600
	Dedotto remunerazione unica CH - TI impianto FV	CHF	- 61'500
	Dedotto incentivi FER approvati nel MM1433	CHF	- 250'000
	Totale credito netto	CHF	18'621'465.15

L'obbiettivo prefissato con il MM1481 non è raggiunto dato che si riscontra un disavanzo di CHF 2'621'465.15 che risulta essere eccessivo pur considerando un aumento dei costi di costruzione di CHF 1'021'906.-

4 Standard Minergie

Dopo il risanamento, l'edificio del Burio raggiungerà lo standard Minergie, che rappresenta il livello minimo richiesto dalla legge cantonale per gli edifici pubblici. Standard di livello superiore come, per esempio, Minergie P oppure A non vengono presi in considerazione. Dispiace che per l'intervento al Burio si sia optato per il minimo richiesto dalla legge. Lo standard energetico garantisce comunque incentivi per un totale di CHF 1'025'600.-

5 Impianto Fotovoltaico

Si è deciso di optare per la variante completa di impianto fotovoltaico: la soluzione appare essere ottimale. L'impianto fotovoltaico, dal costo stimato di CHF 250'000, potrà godere di CHF 61'500.- di incentivi cantonali. A carico del comune rimane quindi un costo netto pari a CHF 188'500.-

Nel MM1532 si propone un prelievo dal fondo FER di CHF 250'000.- a favore di questo impianto FV, tale importo appare spropositato, non fosse che perché supera il costo netto dell'opera!

6 Prelievo dal fondo FER

Per quanto riguarda il fondo FER, vengono proposti i seguenti due prelievi:

- nuovo impianto fotovoltaico (128 MWh/anno) CHF 250'000.-
- ca. 25% incentivi CH - TI (standard Minergie) CHF 250'000.-

Gli importi sopracitati vanno ad aggiungersi al prelievo di CHF 250'000.- già approvato per il MM1433 per un totale di CHF 750'000.-

L'avere del fondo FER di Gordola ammonta a CHF 577'701.65

Il prelievo dal fondo FER va ridimensionato per i motivi seguenti:

- non è ragionevole prelevare dal fondo FER più di quanto non sia l'ammontare del fondo stesso;
- il fondo serve per incentivare l'efficienza energetica del parco immobiliare del Comune, ma anche per incentivare i cittadini di Gordola con misure che conosciamo (sussidio impianto FV, termopompa,...). Se si svuota il conto mettiamo in difficoltà questi sussidi;
- come visto al punto 4, lo standard Minergie è un obbligo di legge, non appare logico subsidiare qualcosa che deve essere eseguito per norma (perlomeno non nella misura proposta). Il regolamento del fondo FER permette prelievi qualora si vogliano raggiungere degli standard superiori, ma questo non è il caso per il MM1532;
- i prelievi dal fondo FER devono essere un incentivo mentre nel caso dell'impianto FV del Burio si va a coprire la totalità, e oltre, dei costi.

7 Spazi didattici esterni

La scuola al Burio è notoriamente carente di spazi esterni, in special modo per la SE. Il progetto non affronta minimamente la tematica; di conseguenza, anche dopo il risanamento, il centro scolastico sarà ben lontano da quanto raccomandato dal DECS in termini di spazi esterni fruibili. Come termine di paragone ci si è basati sulle schede tecniche dell'edilizia scolastica pubblicate dalla sezione logistica cantonale (versione 2010) per la scuola dell'infanzia, la scuola elementare e gli impianti sportivi.

Si raccomanda di rivedere il progetto e di integrare una soluzione confacente: non è sensato investire nel risanamento "globale" senza adeguarsi alle raccomandazioni vigenti.

8 Progetto definitivo / Tappe future

Il titolo del MM1532 è "risanamento globale", però nel documento stesso si fa già riferimento a "possibili tappe future", che riguardano la sistemazione esterna e nuovi arredi per un totale di CHF 1'364'882.-.

Nel dossier completo tali tappe future vengono definite "crediti di interventi separati", lasciando presagire che ben presto verremo confrontati con tali richieste. Se si dovessero aggiungere i costi di queste tappe future al credito visto al capitolo 2, si otterrebbe un credito lordo totale pari a CHF 21'976'575.55

A questo stadio dell'iter per il risanamento del Burio non è più accettabile proporre delle tappe future. Il Consiglio Comunale ha necessità di sapere l'ammontare totale dei costi. Si raccomanda di rivedere il MM e di integrare al credito tutto quanto è indispensabile per l'istituto scolastico.

9 Incidenza finanziaria

Nel MM1532 si calcola l'incidenza finanziaria tenendo conto di una durata di vita di 40 anni, tempistica, questa, riservata alle costruzioni edili. Il manuale di contabilità raccomanda di eseguire gli ammortamenti secondo la loro durata di vita, assegnando alla categoria "apparecchiature" una durata di vita di 5... 10 anni.

Per rendere l'incidenza finanziaria verosimile, è necessario assegnare a tutte le apparecchiature tecniche del MM1532 una durata di vita di 20 anni (anziché 40 anni).

Per maggiore trasparenza verso il Consiglio Comunale, è opportuno integrare i costi del MM1433 "interventi palestra" per dare una visione globale dell'incidenza finanziaria.

A partire dal 2028 l'incidenza finanziaria sulla gestione corrente sarà di ca. CHF 808'270.-
Per i dettagli di calcolo si rimanda all'allegato 3.

10 Piscina

Stando alle cifre che ci sono state comunicate durante la serata informativa, riattivare la piscina ha un costo di CHF 1'800'000.-, mentre se si volesse dare una destinazione diversa al locale si dovrebbe prevedere un costo di ca. CHF 500'000.-

La differenza di CHF 1'300'000 appare spropositata per rapporto ai benefici generati.

Durante la serata informativa ci è stato detto che riattivare la piscina è obbligatorio per poter adempiere in modo corretto alla griglia oraria della SE. Da una verifica con le prescrizioni del DECS questo non appare corretto: l'attività del nuoto è solo una tra le tante attività fisiche possibili, ma non l'unica soluzione. Non vi è quindi nessun obbligo e non esiste alcuna legge superiore che impone l'esistenza della piscina. Si raccomanda di organizzare fuori sede le attività fisiche che non sono possibili nella palestra del Burio.

Per la piscina si ipotizza un affitto annuo di 1000 ore, questo appare spropositato: sono quasi 3 ore al giorno per 365 giorni all'anno. Si è chiesto giustificazione di questa stima, ma non è giunta alcuna conferma. Più in generale, sembra che i costi legati alla piscina (per esempio quanta energia costa riscaldare la piscina, oppure quanto dobbiamo sovradimensionare l'impianto di riscaldamento a causa della piscina) siano tralasciati, mentre gli introiti sovrastimati.

Si raccomanda di eliminare la piscina dal progetto.

11 Conclusione

L'edificio scolastico del Burio non è in uno stato tanto fatiscente da richiedere un intervento immediato, **si raccomanda quindi al Municipio di ritirare il MM1532** e di integrare con una revisione le osservazioni contenute in questo rapporto. L'Esecutivo potrà così sottoporre un nuovo MM all'altezza della situazione.

Risolvere

Il MM1532 viene rinviato al Municipio per essere riesaminato.

Per la Commissione della Gestione:

Davide Gianettoni, relatore





indirizzo Via San Gottardo 44
Casella Postale
CH – 6596 Gordola

telefono 091 735 16 20
fax 091 735 16 12
sito www.gordola.ch
e-mail Ufficio.tecnico@gordola.ch

dicastero 00 - 02
funzionario AT
ns. rif. MM 1532
vs. rif. incontro del 22.08.2022
ris. mun.

a.c.a.
Commissione della Gestione
Commissione Edilizia e PR

Gordola, 19 settembre 2022

Richieste aggiuntive MM 1532

Gentili Signore, Egregi Signori,

in riferimento al recente incontro tenutosi in data 22 agosto 2022 e alle domande emerse, in accordo con il Gruppo di Accompagnamento, di seguito trasmettiamo il complemento d'informazioni:

- 1. Valutazione di scenari differenti per la costruzione: Senza aule provvisorie in container e con tutta la scuola trasferita all'interno di container.**

Variante A, senza l'utilizzo di container, ma con la necessità di trovare spazi al di fuori del comparto scolastico al Burio. Con il trasferimento della cucina dal blocco A al blocco D non è possibile eseguire i lavori solo durante le vacanze estive.

Per limitare le aule/spazi da trasferire l'intervento si dividerebbe in 4 tappe di lavoro, 1 blocco all'anno:

- 1° tappa blocco D, tempo di intervento 10 mesi - sarà necessario trovare lo spazio alternativo per 5 aule di lezione (fino al termine dei lavori del blocco A) mentre altre 3 aule, con spazio ridotto al minimo per gli alunni, troveranno spazio nella piscina;
 - 2° tappa blocco A, tempo di intervento 9 mesi - sarà necessario trovare lo spazio alternativo per 5 aule di lezione (che si trasferiranno dal blocco D) mentre la S.I troverà spazio nella piscina con disponibilità di spazi limitata;
 - 3° tappa blocco B, tempo di intervento 6 mesi sarà necessario trovare lo spazio alternativo alla scuola per 1 aula di lezione mentre altre 3 aule troveranno spazio nella piscina;
 - 4° tappa blocco E, tempo di intervento 8 mesi sarà necessario trovare lo spazio alternativo per 3 aule di lezione ed il locale insegnanti;
-



Vantaggi:

- ✓ I costi del noleggio per i container non saranno necessari per un risparmio di 600'000.- CHF;
- ✓ Lo spazio esterno (piazzale esterno palestra) a disposizione per gli alunni aumenta non essendoci più i container;
- ✓ I 4 interventi inizierebbero durante le vacanze estive e si concluderebbero da 4 a 8 mesi dopo la ripresa dell'anno scolastico. Lasciando i mesi finali dell'anno scolastico senza il cantiere.

Svantaggi:

- × Necessario trovare degli spazi esterni all'istituto per le aule di lezione. Da 1 a 5 aule saranno dislocate all'esterno dell'istituto e saranno necessari dei trasferimenti per il servizio palestra e trasporto allievi (mattina e sera) nelle varie sedi. Inoltre, difficile attuazione per le materie speciali dove si dovrà organizzare un ulteriore trasporto allievi all'interno della griglia oraria, oppure, creare doppie aule di materie speciali nella "sede dislocata".
 - × Per gli allievi all'esterno della sede al Burio sarà difficile mettere a disposizione la mensa in quanto bisogna trovare uno spazio supplementare nella sede dislocata con ulteriori sorveglianti e aiuto cucina, oppure, i bambini si devono recare al Burio da soli a piedi. Questi costi sono di difficile valutazione ma potrebbero superare il costo dei container provvisori;
 - × I costi del cantiere aumentano principalmente per l'aumento dei costi di noleggio e di tempo dell'impianto di cantiere. I costi supplementari in tal senso sono stimati in ca. 150'000.- CHF
 - Nella variante A, rispetto alla variante del Progetto definitivo, ogni anno il cantiere ha un inizio ed una fine, per questo motivo le varie Ditte operanti devono allestire il cantiere e a fine tappa di intervento portare via il materiale del cantiere, questo ha un costo di ca. lo 0,5-1% per ogni singola ditta che va moltiplicato per tutte le ditte operanti. Inoltre, anche i noleggi aumentano, un esempio è la gru di cantiere che rimarrà dalla prima tappa fino all'ultima, il noleggio si pagherà anche nei mesi di pausa.
 - La stima deriva da una valutazione dell'impianto di cantiere di tutte le ditte operanti, sommato per 1 tappa di intervento supplementare rispetto al P.def ed il noleggio della gru, dei wc di cantiere e di tutta la parte di "impianto di cantiere" dell'impresa che durerà 6 mesi effettivi in più rispetto alla soluzione del P.def, ma 11 mesi in più considerando la pausa del cantiere (si rimanda alla tabella di pianificazione interventi per le varie tappe allegata).
 - × Tempi allungati rispetto agli attuali di 1 anno (si rimanda alla tabella di pianificazione interventi per le varie tappe allegata).
-



Variante B, trasferimento totale della scuola in container

Vantaggi:

- ✓ I tempi di lavoro si riducono dai circa 28 mesi previsti a circa 22 mesi;
- ✓ I costi del cantiere si riducono, principalmente perché vengono evitate le protezioni necessarie per dividere il cantiere dalla scuola e i tempi dell'impianto di cantiere e noleggi si riducono. La riduzione dei costi in tal senso è stimata in ca. 150'000.- CHF.
 - La variante B rispetto alla variante del P.def ha un unico impianto di cantiere ed una durata inferiore di 6 mesi. Anche in questo caso sono state fatte delle proporzioni sull'impianto di cantiere delle singole Ditte che avverrà nella maggiore parte dei casi una sola volta (es. i ponteggi verrebbero montati per tutto il complesso in un'unica volta, non in diverse tappe).
 - La gru e l'impianto di cantiere dell'impresa ha una durata inferiore di 6 mesi, oltre che essere molto più semplice come logistica visto che non ci sarebbero gli alunni.
 - Non ci sono i costi per le divisioni tra aree di cantiere e scuola
- ✓ Nessuna interazione tra scuola e cantiere.

Svantaggi:

- * Necessario trovare un'area dove collocare container per 16 aule, 2 sezioni della S.I. con conseguente domanda di costruzione provvisoria e ulteriore rischio di ricorsi, ecc...
 - * Per il servizio mensa si dovranno calcolare ulteriori container aggiuntivi;
 - * Necessario pianificare dei collegamenti tra scuola provvisoria e la palestra;
 - * La sede provvisoria deve avere sufficiente spazio esterno per gli allievi S.E. e S.I.;
 - * Il costo del noleggio container aumenterebbe di ca. 1'900'000.- CHF considerando l'acquisto e la futura rivendita dei container per 16 aule, 2 sezioni S.I. e spazi annessi (i costi degli allacciamenti di acqua e fogna possono variare in base alla tipologia di area che verrebbe identificata);
 - **Per la soluzione del Progetto definitivo sono previste 5 aule nei container** che hanno un costo di 600'000.- CHF. Il costo prevede oltre che l'acquisto dei container, l'impianto sanitario e di riscaldamento all'interno dei container, le opere edili (basamenti), gli oneri di progettazione, i costi dello smantellamento finale e il guadagno dato dalla rivendita.
 - **A livello di stima +/- 20% per la variante con tutto container, considerando la necessita di oltre 20 container per aule** (16 aule + 1 locale insegnanti + 2 sezioni S.I. + 2 aule di sostegno) il costo di 600'000.- CHF è stato moltiplicato per 4 volte e aggiunti 100'000.- CHF di possibili allacciamenti alla fogna e all'acqua sanitaria. Il totale porta a 2'500'000.- CHF. dedotti i 600'000.- CHF previsti nel P.def di ha un maggiore costo di 1'900'000.- CHF.
 - Inoltre, di devono aggiungere i costi del trasloco di tutto il materiale delle docenti, materiali speciali, ecc...
 - * L'occupazione dei container, p.es. presso l'area del campo di calcio C, comporta pure una serie di ulteriori conseguenze dirette e indirette quali:
 - sottrazione di spazio alle società sportive;
 - costi di ripristino e manutenzione extra dell'area occupata temporaneamente (campo B) e indirettamente anche per un utilizzo accresciuto del campo principale (campo A/B) con maggiori allenamenti e partite;
 - aumento di traffico nella zona che accoglie la "sede dislocata" in un contesto comunque già critico e sollecitato p.es. nel comparto Campagne.
-



2. Consumi elettrici: specifiche dei calcoli dei consumi e produzione

Consumi elettrici impianti

Nel MM sono stimati consumi elettrici per gli impianti di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e ventilazione di **ca. 40'000.- CHF** che sono stati calcolati nel seguente modo (base di lavoro Minergie):

Zona riscaldata	A _E m ²	A _{th} /A _E	Q _{h,li} kWh/m ²	Q _{h,ACS 2024} kWh/m ²	Q _{h,li} kWh	Q _{h,ACS} kWh	Q _{h,TOT} kWh/a
Scuola	3'372	2.072	58.4	5.3	196'925	17'872	214'796
Palestra	843	2.933	74	52.9	62'382	44'595	106'977
Piscina	445	2.045	67.2	174.3	29'904	77'564	107'468
Mensa	203	1.802	55.8	108.9	11'327	22'107	33'434
Totale	4'863	2.207	61.8		300'538	40'534	462'675

Considerando un COP/EER delle pompe di calore di circa 3.0, la quota di energia primaria è di circa **100'000 kWh/anno**. Se aggiungessimo al consumo di riscaldamento anche la quota d'energia per la produzione di acqua calda sanitaria, rispettivamente per l'alimentazione dei sistemi connessi (impianti ventilazione), avremmo un consumo medio di c. 155'000 – 160'000 kWh/anno, moltiplicato per 0,25 CHF/ kWh* si ha una spesa stimata di 40'000.- CHF/anno.

*Il prezzo di 0,25 CHF/ kWh è riferito al prezzo indicato dalla Commissione federale dell'energia elettrica Elcom, categoria H4 prodotto standard.

Impianto Fotovoltaico

L'impianto previsto ha una potenza pari a 120 kWp con una produzione annua stimata di ca. 128'000 kWh/anno:

- il 40% di autoconsumo genera un risparmio di 12'800.- CHF/ anno così calcolato:
 $128'000 \text{ kWh/anno} \times 40 \% = 51'200 \times 0,25 \text{ CHF/ kWh (costo energia elettrica)} = 12'800 \text{ CHF}$
- il 60% non auto consumato viene messo in rete e retribuito come segue: $128'000 \text{ kWh/anno} \times 60 \% = 76'800 \times 0,11 \text{ CHF/ kWh (ricavo vendita energia elettrica)} = 8'400 \text{ CHF}$

Un maggiore autoconsumo non è, oggettivamente, possibile. Per contro, a livello teorico, l'edificio è "autosufficiente" sull'arco di un anno (produzione di 128'000 kWh/anno superiore ai consumi di 100'000 kWh/anno).

Il totale composto dal risparmio e dalla vendita di 21'200.- CHF è stato arrotondato a 20'000.- CHF

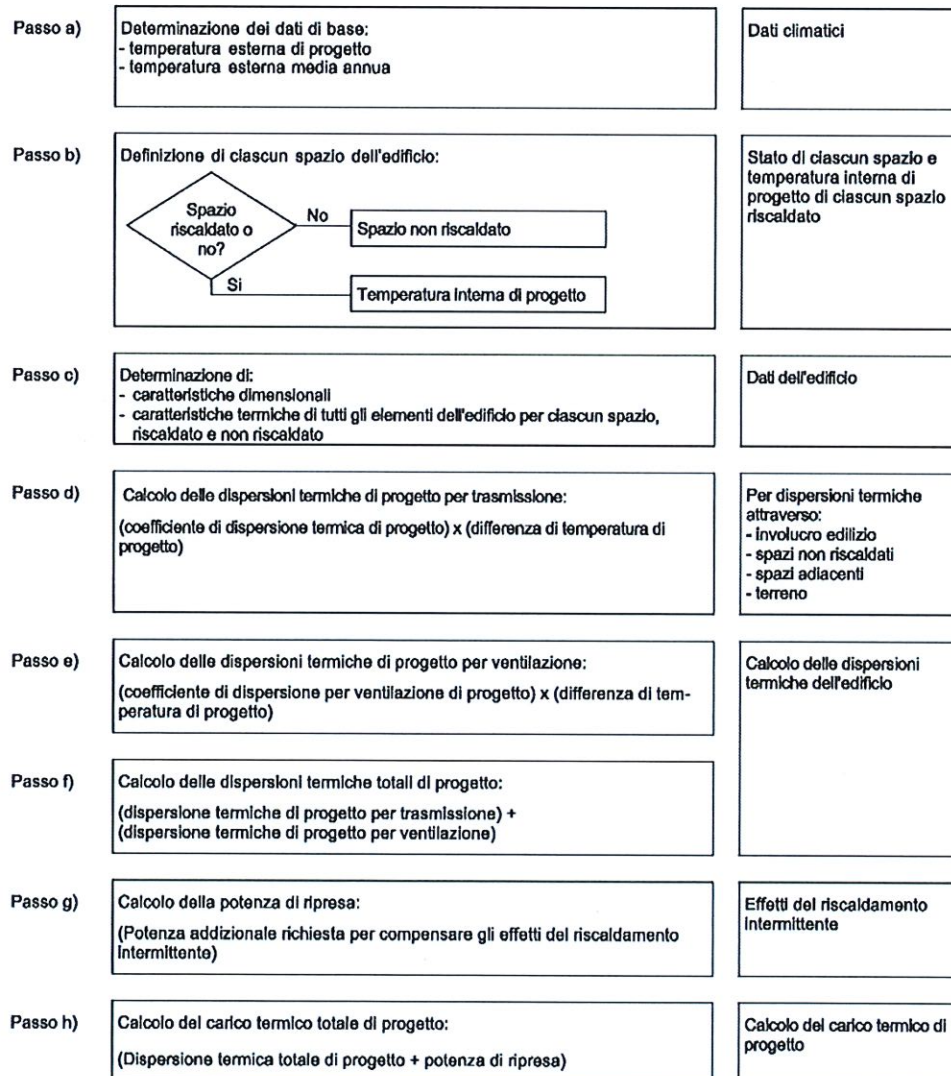


3. Dettaglio modalità di dimensionamento della PdC per la potenza;

La potenza del futuro generatore di calore è stata calcolata sulla base della normativa SIA 384.201 "Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto", rispettivamente sulle normative SIA di riferimento per l'alimentazione dei sistemi connessi (ventilazione), per la produzione d'acqua calda sanitaria, rispettivamente per la produzione di riscaldamento della piscina interna (384.1, 382.1, 385.2).

In base al programma spazi, in base alle temperature interne desiderate, alle diverse stratigrafie dei locali, rispettivamente in base ai dati climatici della stazione meteo di riferimento (Magadino) sono state calcolate le dispersioni termiche per trasmissione e per ventilazione. Di seguito i passaggi eseguiti:

Figura 1 Procedimento di calcolo per uno spazio riscaldato





La potenza termica prodotta da generatore di calore è stata calcolata in modo che copra il carico termico di dimensionamento ed il fabbisogno di calore dell'impianto di produzione di ACS, dei sistemi connessi (ventilazione meccanica), rispettivamente delle perdite per trasmissione e ventilazione dello stabile. Per evitare un sovradimensionamento dell'impianto, sono stati inoltre definiti dei gradi di contemporaneità, rispettivamente degli accumuli termici in grado di ridurre la potenza generata.

$$\Phi_{gen.out} = \Phi_{HL} + \Phi_W + \Phi_{AS}$$

- $\Phi_{gen.out}$ potenza termica del generatore di calore in kW
 Φ_{HL} carico (potenza) termico di dimensionamento in kW
 Φ_W potenza termica per la produzione di acqua calda in kW
 Φ_{AS} potenza termica per sistemi connessi in kW

Il carico termico di dimensionamento è stato calcolato grazie ad un sistema di calcolo Lesosai.

Calcolando una simultaneità di circa l'80%, **la potenza risultante per il riscaldamento dell'intero blocco scolastico al Burio è di circa 345 kW termici.**

Impianto	Consumatore	Potenza
Riscaldamento	Gruppo riscaldamento radiatori	141 kW
	Gruppo ventilconvettori	
Ventilazione	Gruppo batterie aria calda	69 kW
Sanitario	Gruppo BWV	166 kW

Per quanto riguarda invece la potenza in raffreddamento, la situazione è la seguente:

Impianto	Consumatore	Potenza
Raffreddamento	Gruppo raffreddamento ventilconvettori	290 kW
Ventilazione	Gruppo batterie aria fredda	74 kW

Come descritto nella relazione tecnica (cap. 5.2.1), la scelta di prevedere due pompe di calore da 250 kW ciascuna è stata presa per una questione di ridondanza e sicurezza di approvvigionamento. Di seguito uno stralcio del capitolo 5.2.1 – Generazione di calore:

“...L'impianto di produzione di calore è di tipo monovalente a pompa di calore aria/acqua reversibile. È necessaria l'installazione di due pompe di calore aria/acqua reversibili di 250 kW ciascuna, in modo da permettere in caso di guasto (o manutenzione) di una delle due pompe di calore l'approvvigionamento di almeno il 70% della potenza nominale. Le due pompe di calore verranno posizionate all'esterno, nell'area verde tra il blocco C ed il blocco B.



Le pompe di calore saranno di tipo reversibile a recupero totale. Durante le mezze stagioni o le stagioni più calde sarà possibile invertire il loro regime di funzionamento, in modo tale da permettere la produzione di acqua di raffreddamento. Per evitare troppe accensioni/spegnimenti delle pompe di calore che porterebbero ad una riduzione della vita tecnica dell'impianto, sono necessari dei volumi di accumulo che verranno posti nella centrale termica al piano inferiore del blocco C. L'energia termica in eccesso prodotta come scarto durante il regime estivo verrà riutilizzata per poter produrre acqua calda sanitaria dei blocchi C (spogliatoi palestra), D (cucina/refettorio) ed E (piscina)..."

È chiaro, tuttavia, che tutta la distribuzione, lo stoccaggio dell'energia, rispettivamente la resa in ambiente è tarata sui 345 kW richiesti.

4. Specificare i costi del preventivo alla voce 290 e 299.2

290 Aggiornamento Pdef (MM 1410) 157'693.- CHF iva esclusa

L'importo indica il costo per l'aggiornamento del progetto definitivo da parte del team CSB4 per l'intero complesso per un totale di 153'000.- CHF spese 3% escluse, includendole si ha il totale di **157'693.- CHF iva esclusa.**

La scritta (MM 1410) è un errore di trascrizione.

L'importo di 195'000.- CHF indicato come spesa per il MM 1481 agg. Progetto definitivo è **composto dall'onorario del Consorzio CSB4 per l'aggiornamento del P. def., escluso il progetto definitivo riguardante la palestra e spogliatoi, con l'aggiunta dei costi per l'onorario dell'ingegnere civile.** Per una maggiore comprensione vengono riportati 2 estratti del MM 1481:

<u>Onorario consorzio di progettazione CSB4</u>		
Il consorzio CSB4 ha quantificato l'adeguamento del progetto definitivo, nel suo complesso, in CHF 153'000.00 (spese 3% ed IVA esclusa). Nell'importo è compresa la parte di progetto definitivo già aggiornata riguardante la Palestra e Spogliatoi (CHF 39'600.00, spese 3% ed IVA escluse).		
Al netto delle attività già svolte si ha pertanto un importo per l'aggiornamento del progetto definitivo così suddiviso:		
- Architetto	CHF	60'800.00
- DL	CHF	14'300.00
- Ingegnere RCVS	CHF	16'200.00
- Ingegnere elettrico	CHF	14'100.00
- Fisica costruzione/acustica	CHF	6'000.00
- Prevenzione incendi	CHF	2'000.00
TOTALE	CHF	113'400.00 (spese 3% ed IVA escluse)



Onorario di progettazione complessivo

L'importo complessivo di **CHF 173'400.00 (spese 3% ed IVA esclusa)** è sensibilmente inferiore all'importo risultante dalle seguenti incidenze medie di costo degli onorari:

- Incidenza media onorari: ca. 15-18% rispetto investimento netto (1,9-2,2 mio CHF);
- Incidenza media progetto definitivo: ca. 20% degli onorari totali (380-450'000.- CHF).

L'aggiornamento del progetto definitivo ha pertanto un'incidenza inferiore rispetto alle medie usuali, anche in funzione del lavoro già svolto negli anni scorsi.

Ricapitolazione del credito richiesto:

Onorario Consorzio di progettazione	CHF	113'400.00
Onorario ingegnere civile	CHF	60'000.00
TOTALE ONORARI	CHF	173'400.00
Spese 3 % di CHF 173'400.00	CHF	5'202.00
IVA 7.70 % di CHF 178'602.00	CHF	13'753.00
Arrotondamento	CHF	2'645.00
TOTALE CREDITO	CHF	195'000.00

299.2 Conguaglio onorario fasi precedenti (architetto) 8'156.- CHF iva esclusa

Sono costi relativi a spese sostenute dal Consorzio CSB4 per lo sviluppo dei dettagli di facciata con il supporto dell'ing. Grandi per il progetto definitivo e per il blocco della palestra.

allegato:

. tabella pianificazione interventi varianti



REGOLAMENTO GENERALE AL BURIO - PIANIFICAZIONE INTERVENTI VARIANTI

Mese	giu.23	lug.23	ago.23	set.23	ott.23	nov.23	dic.23	gen.24	feb.24	mar.24	apr.24	mag.24	giu.24	lug.24	ago.24	set.24	ott.24	nov.24	dic.24	gen.25	feb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	set.25	ott.25	nov.25	dic.25			
Indicatore																																		
Bilancio D 0																																		
Bilancio D 1																																		
Bilancio A 0																																		
Bilancio A 1																																		
Bilancio B 0																																		
Bilancio B 1																																		
Bilancio F 0																																		
Bilancio F 1																																		
INTERVENTO 10 MESI																																		
INTERVENTO 10 MESI																																		
INTERVENTO 10 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		

Mese	giu.23	lug.23	ago.23	set.23	ott.23	nov.23	dic.23	gen.24	feb.24	mar.24	apr.24	mag.24	giu.24	lug.24	ago.24	set.24	ott.24	nov.24	dic.24	gen.25	feb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	set.25	ott.25	nov.25	dic.25			
Indicatore																																		
Bilancio D 0																																		
Bilancio D 1																																		
Bilancio A 0																																		
Bilancio A 1																																		
Bilancio B 0																																		
Bilancio B 1																																		
Bilancio F 0																																		
Bilancio F 1																																		
INTERVENTO 10 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		

Mese	giu.23	lug.23	ago.23	set.23	ott.23	nov.23	dic.23	gen.24	feb.24	mar.24	apr.24	mag.24	giu.24	lug.24	ago.24	set.24	ott.24	nov.24	dic.24	gen.25	feb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	set.25	ott.25	nov.25	dic.25			
Indicatore																																		
Bilancio D 0																																		
Bilancio D 1																																		
Bilancio A 0																																		
Bilancio A 1																																		
Bilancio B 0																																		
Bilancio B 1																																		
Bilancio F 0																																		
Bilancio F 1																																		
INTERVENTO 12 MESI																																		
INTERVENTO 12 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		
INTERVENTO 8 MESI																																		



indirizzo Via San Gottardo 44
Casella Postale
CH – 6596 Gordola

telefono 091 735 16 20
fax 091 735 16 12
sito www.gordola.ch
e-mail Ufficio.tecnico@gordola.ch

dicastero 00 - 02
funzionario AT
ns. rif. MM 1532
vs. rif. scritto del 30.08.2022
ris. mun.

a.c.a.
Daide Gianettoni
membro Commissione della Gestione

Gordola, 19 settembre 2022

Richieste aggiuntive MM 1532

Egregio Signor Gianettoni,

in riferimento al suo scritto pervenuto in data 30 agosto 2022, in accordo con il Gruppo di Accompagnamento, di seguito trasmettiamo il complemento d'informazioni:

1. Programma spazi:

Come si colloca il programma spazi riguardo le disposizioni cantonali in merito (spazi interni ed esterni)?

- Tutti i locali richiesti per la S.E. e la S.I indicati nelle raccomandazioni cantonali (in fase di revisione e aggiornamento, comunque non vincolanti per la progettazione) sono presenti sia internamente che esternamente. Per buona parte del progetto le esigenze e superfici minime sono rispettate. In alcuni casi, come spesso capita nel caso di ristrutturazioni, non sono rispettate a pieno le superfici consigliate, ad esempio per le aule S.E. e S.I la superficie raccomandata è di 70 mq, contro i 60 mq delle aule attuali e future. Per contro, ad esempio, esternamente la S.I avrà un'area gioco di 480 mq, rispetto ai 420 m2 richiesti.

Durante la serata informativa del 22 agosto mi è stato detto che nel dossier esiste una tabella di riferimento, purtroppo non l'ho trovata. Mi potete indicare dove trovarla oppure mandarmene una copia.

- I piani del programma spazi sono quelli con indicate le varie destinazioni d'uso con diversi colori. La tabella a fianco indica il numero dei locali e se sono rispettate le rischiste del programma spazi.

2. Tappe dei lavori

a. Spiegazione della tabella del MM1532

- La tabella riassume per ogni tappa di intervento i seguenti punti:
 - i locali che bisogna trasferire durante i lavori;
 - quante aule provvisorie (container) servono nel piazzale;
-



- quante aule provvisorie si possono creare all'interno del blocco piscina;
- i tempi dell'intervento e quando verrebbero svolti.

Per semplificare la lettura della tabella sono stati redatti i piani "programma degli interventi" presenti nel dossier del progetto definitivo.

b. *Quali sono le misure per far convivere cantiere e allievi?*

- All'interno della scuola e spazi esterni non ci saranno aree miste cantiere /alunni, tutte le aree saranno delimitate con delle separazioni alte ca. 200 cm all'esterno ed a tutta altezza, con superficie piena, all'interno.

Delimitazione del cantiere?

- Come fatto per il blocco C, internamente verranno eseguite delle separazioni composte da: pannelli bianchi tipo forex, pannelli in legno, tessuto non tessuto supportato da puntelli metallici. Esternamente saranno composte da travetti di legno e pannelli in legno. Sarà inoltre posata una segnaletica chiara e univoca che permetterà una circolazione compatibile con lo svolgimento del cantiere. Verrà, inoltre, attivato un servizio di "picchetto" da parte della Direzione Lavori, per ogni evenienza, in qualsiasi orario e giorno della settimana.

c. *Come si realizza la separazione cantiere-scuola per garantire sempre la sicurezza di allievi e maestri (comprese le aule provvisorie)?*

- Come per il punto superiore le separazioni avranno un'altezza di ca. 200 cm composta da travetti di legno e pannelli di legno.

d. *Dove sarà l'area di "ricreazione" se le aule provvisorie sono sul piazzale?*

- Le aree esterne di ricreazione sono indicate nel piano "programma degli interventi" in colore azzurro. Si differenziano a seconda delle tappe di intervento.

e. *La disponibilità della mensa è garantita anche durante i lavori?*

- Sì, per questo motivo il primo intervento riguarda il blocco D, dove sorgerà la nuova cucina e relativa mensa (attualmente si trova nel blocco A)

3. *Non riesco a capire dai disegni del dossier quali sono le tappe future, sono già indicate? Se sì quali sono?*

- Le tappe future indicate nel MM1532 riguardano il nuovo arredamento e la sistemazione esterna con la creazione della pensilina coperta. La sistemazione esterna è visibile nel dossier nel piano "sistemazione esterna", la pensilina nello specifico si trova di fianco al blocco D.

4. *Affitto piscina*

Nel MM1532 si stima un affitto annuo della piscina per circa 1000 ore/anno; tale stima sembra eccessiva poiché rappresenta quasi 3 ore al giorno 7/7 giorni e 365 giorni/anno (anche logisticamente sembra impraticabile).

- L'indicazione è stata ripresa sulla base delle indicazioni verificare ed approfondite durante l'allestimento del MM 1337 sulla base di un sondaggio dal quale era emerso un interesse comune. Si prevede di approfondire ed entrare nel merito a seguire della decisione/approvazione del MM 1532 a seconda della tempistica e dell'esito della decisione.
-



indirizzo Via San Gottardo 44
Casella Postale
CH – 6596 Gordola

telefono 091 735 16 20
fax 091 735 16 12
sito www.gordola.ch
e-mail Ufficio.tecnico@gordola.ch

dicastero 00 - 02
funzionario AT
ns. rif. MM 1532
vs. rif. scritto del 06.09.2022
ris. mun.

a.c.a.
Johannes Wyss
Presidente Commissione della Gestione

Gordola, 19 settembre 2022

Richieste aggiuntive MM 1532

Egregio Signor Wyss,

in riferimento al suo scritto pervenuto in data 6 settembre 2022, in accordo con il Gruppo di Accompagnamento, di seguito trasmettiamo il complemento d'informazioni:

1. *Pagine 13 MM 1532:*

Cos'è la posizione 290?

Perché non viene sottratta per ottenere il "TOTALE CREDITO LORDO"?

285	Irrattamento delle superfici interne	Fr.	122'823
287	Pulizia dell'edificio	Fr.	47'285
290	Concetto d'intervento aggiornato	Fr.	25'750
290	Aggiornamento Pdef (MM 1410)	Fr.	157'693
291	Architetto	Fr.	942'148
292	Ingegnere civile	Fr.	277'574
293	Ingegnere elettrotecnico	Fr.	261'951

- Si rimanda al pto. 4 della risposta indirizzata alla Commissione della Gestione a seguito dell'incontro tenutosi in data 22 agosto 2022.



2. Pagina 15 del MM 1532

Credito lordo

Il credito necessario che viene richiesto per completare i lavori di risanamento del complesso scolastico, escluse le deduzione degli incentivi è pari a:

- Totale Complessivo lordo (B)	CHF	17'953'611.-
- Interventi migliorativi rispetto al preventivo 2015	CHF	1'139'738.-
- Dedotto crediti già votati (consuntivo)		
• MM 1433 Interventi urgenti blocco C	CHF	- 251'138.-
• MM 1433 blocco C risanamento	CHF	- 3'055'000.-
• MM 1504 Spese anticipate e blocco G	CHF	- 127'792.-
• MM 1481 Agg. Progetto Definitivo	CHF	- 195'000.-
- TOTALE CREDITO LORDO	CHF	15'464'418.-
- Arrotondamento	CHF	35'382.-
- TOTALE RICHIESTA DI CREDITO	CHF	15'500'000.-

Da dove arriva questa cifra?

Il credito MM1433 è di 3'560'000.- per spogliatoi e palestra, più 251'138.15 per lavori eseguiti (totale 3'811'138.15), come mai si sottrae 3'055'000.-?

- Il totale di 3'055'000.- è la somma la prognosi di consuntivo per i lavori svolti nel blocco C pari a 2'860'000.- CHF con l'aggiunta dei lavori ancora da eseguire che verranno svolti nelle tappe successive, sempre relativi al blocco C per il locale riscaldamento presente sotto lo spogliatoio (rimozione tank, demolizioni pareti, rifacimento nuove pareti, nuova batteria sanitaria, rimozione caldaia, nuove pavimentazioni) per un totale di 195'000.- CHF.

Gli interventi urgenti presenti nel MM1433 pari a 251'138.- CHF sono sottratti nella riga superiore a quella indicata dalla freccia.

3. *Il riscaldamento era già previsto nel MM 1433? È ancora presente nel MM 1532?*

Lo stesso oggetto può essere votato con due crediti?

L'oggetto non è lo stesso, il MM1433 prevedeva solo una parte dell'impianto di riscaldamento, il rifacimento della caldaia a gasolio con una nuova caldaia a nafta e sostituzione della canna fumaria. Questi lavori non sono stati eseguiti, ed è anche per questo motivo che il consuntivo del risanamento di palestra e spogliatoi è minore rispetto al preventivo iniziale. Nell'ottica del risanamento totale la nuova caldaia a gasolio avrebbe avuto lo scopo di impianto di backup e di copertura dei picchi di temperatura, ma sarebbe stata necessaria l'installazione di una pompa di calore aria-acqua per rispettare le richieste del Ruen di utilizzare fonti di energia rinnovabili.

Nel nuovo messaggio si presenta la nuova soluzione di impianto di riscaldamento **al 100% rinnovabile** basato su un sistema a pompa di calore con l'installazione di due pompe di calore aria/acqua reversibili di 250 kW cadauna.



4. *Fondo FER*

a. *A quanto ammonta il saldo attuale del fondo FER?*

- Ad oggi il saldo è rimasto invariato rispetto al 31.12.2022 e ammonta a CHF 577'701.65. Da considerare che a preventivo sono previste entrate a beneficio del fondo per CHF 210'000.00. Ad oggi non è invece possibile preventivare l'effettivo prelievo dal fondo per ad es. sostituzione punti luce, 50% contributi abbonamento arcobaleno e benzina alchilata, ecc.

b. *Il prelievo previsto dal MM1433 di 250'000.- CHF è già stato effettuato?*

- Ad oggi non è ancora stato effettuato nessun prelievo dal FER a favore dell'investimento "Risanamento spogliatoi e palestre Centro Burio".

c. *Il prelievo di 500'000.- CHF dal fondo FER previsto nel MM1532 va ad aggiungersi a quello già votato nel MM1533 (quindi per un totale di 750'000.- CHF)?*

- Il prelievo dal fondo FER va aggiungersi a quello già votato nel MM 1433 (Interventi urgenti presso la palestra e risanamento spogliatoi e palestra).
-

ALLEGATO 3

Lista modifiche

Tasso 1.75% anche per MM1433

Affitto piscina ridotto a 15000 (era 60'000)

App. Tecniche ammortamento in 20 anni

App. Tecniche 25% investimento totale

Credito MM1433 corretto con 3'055'000 nuovo importo da MM1532

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Incidenza finanziaria messaggio 1433								
Interessi investimento	1.75%							
Ammortamento anni	40							
Percentuale apparecchiature tecniche	25							
Ammortamento "app. tecniche" anni	20							
costi annui	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Investimento	3'301'138.00							
prelievo dal fondo FER	-250'000.00							
Sussidi federali	-150'000.00							
Totale investimento	2'901'138.00							
Investimento "app. tecniche"	725'284.50							
Ammortamento	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56	-90'660.56
Valore residuo a fine anno	3'535'761.94	3'445'101.38	3'354'440.81	3'263'780.25	3'173'119.69	3'082'459.13	2'991'798.56	2'901'138.00
Interessi	-50'770.25	-61'875.78	-60'289.50	-58'702.22	-57'115.94	-55'529.66	-53'943.38	-52'356.10
Costo investimento	-141'431.15	-152'536.35	-150'950.07	-149'362.79	-147'776.51	-146'190.23	-144'603.95	-143'016.67

Incidenza finanziaria messaggio 1532								
Interessi investimento	1.75%							

