

**MM N° 3/2008 concernente la richiesta di un credito di costruzione di fr. 291'000.-- per opere di miglioria relative alla ristrutturazione e al parziale ampliamento della scuola dell'infanzia**

All'onorando  
Consiglio comunale di  
Minusio

Minusio, 1° aprile 2008

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

il CC in data 16.12.02 ha votato un primo credito di progettazione di fr. 65'000.-- relativo alla ristrutturazione e all'ampliamento dello stabile della scuola dell'infanzia. Successivamente, in data 23.10.06, ha approvato un credito d'opera di fr. 2'861'000.--.

Quest'ultimo comprendeva opere supplementari (formazione solette e illuminazione atrio principale) per un totale di fr. 80'000.--, richieste in fase d'esame dal Legislativo.

Nell'ambito della discussione il Legislativo aveva insistito sul rispetto della LCPubb, procedura regolarmente seguita dall'Esecutivo e sull'opportunità di pianificare ogni intervento in funzione del rispetto energetico.

**1. Premessa**

Confronto preventivo / Previsione di consuntivo

Tenuto conto delle cifre di delibera secondo regolare procedura di concorso nel rispetto della LCPubb, il confronto tra il preventivo votato dal CC e le previsioni di consuntivo, presenta al 01.04.08 la seguente situazione:

<b>Credito complessivo votato dal CC (+/-10 % secondo norma SIA)</b>	<b>Previsione di consuntivo aggiornata al 01.04.08, secondo delibere e opere supplementari già preavvisate dal Municipio</b>	<b>Richiesta di credito per opere complementari</b>
fr. 2'926'000.--	fr. 2'860'000.--	fr. 291'000.--
	- fr. 90'000.-- (-3 %)	

La tabella sopra indicata evidenzia in modo sintetico la situazione attuale e la richiesta di credito complementare da parte del Municipio per tutta una serie di opere non previste nel progetto iniziale ma suggerite a seconda di diverse opportunità emerse in fase esecutiva.

I capitoli che seguono illustrano nel dettaglio le premesse e le proposte che le contraddistinguono.

## **2. Mandati di progettazione e direzione lavori**

Il Municipio, sulla base di precise indicazioni da parte degli organi SIA e nel rispetto della LCPubb, elaborava un concorso di mandato per le diverse fasi e categorie d'opera.

Rispetto ad un preventivo di spesa complessivo (1<sup>a</sup> + 2<sup>a</sup> fase) di fr. 469'000.-- l'Esecutivo deliberava le singole prestazioni (progetto, DL e differenti consulenze specialistiche) per un importo complessivo di fr. 388'000.--.

In particolare si osserva che allo Studio d'arch. Guscetti di Minusio é stato affidato il progetto esecutivo e la direzione architettonica, mentre per l'allestimento dei capitoli e la direzione lavori é stato dato incarico, secondo regolare procedura di concorso, allo Studio d'arch. Claudio Tortelli di Minusio. A loro sono stati affiancati altri Studi specialistici per lo studio della statica, dell'impiantistica e dell'elettrotecnica.

Parallelamente il Municipio, preso atto di una ritrovata sensibilità a favore dei problemi energetici (vedi mozioni 05.01.06 dell'on. Massimo Mobiglia "Emissioni luminose" votata dal CC il 17.12.07 e 20.09.05 "Minergie-Natureplus" votata dal CC il 23.10.06 e osservazioni del Legislativo di fronte alla richiesta di credito per il risanamento del cimitero comunale), ha commissionato allo Studio specialistico IFEC Consulenza SA di Rivera una perizia energetica dello stabile.

## **3. Rapporto energetico IFEC**

Su incarico del Municipio lo Studio IFEC di Rivera ha elaborato una prima consulenza specialistica sulla qualità dei serramenti in PVC, proposta in variante in fase d'appalto.

La stessa é poi stata estesa ad uno studio energetico globale sull'intero edificio onde verificare, con l'aiuto di un'analisi di dettaglio, l'efficacia in termini energetici degli interventi proposti, non solo dell'involucro ma di tutte le componenti che incidono sui costi energetici: verifica costi / benefici e allestimento di una graduatoria in merito ai possibili interventi previsti e/o supplementari.

a) Opere da metalcostruttore

Per quanto concerne le opere da metalcostruttore la scelta é caduta sulla variante mista PVC / alluminio (in alluminio solo porte e rivestimenti speciali, vedi pannellature) poiché oltre ad essere migliore sul piano del risparmio energetico, grazie al suo alto coefficiente d'isolazione termica, solo tale indirizzo avrebbe permesso di rispettare i costi a preventivo.

La scelta sulla qualità del serramento é stata accompagnata anche da una migliore isolazione della superficie vetrata.

b) Opere diverse

Lo studio sull'intero edificio ha poi evidenziato tutta una serie di altri interventi necessari a migliorarne la qualità, sia da un punto di vista prettamente energetico (risparmio olio combustibile e riduzione dei gas serra) sia da un punto di vista economico, anche considerando crescite prudenziali del costo dell'energia.

- cappotto esterno di facciata:  
*adozione di un isolamento termico speciale a cappotto con spessore 6 cm per la parte esistente, passando da un coeff.  $U = 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$  a c.  $0.42 \text{ W/m}^2\text{K}$*
- isolazione dei pavimenti:  
*adozione di un isolamento termico a plafone dei locali interrati, passando da un coeff.  $U = c. 1.20 \text{ W/m}^2\text{K}$  a c.  $0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$*
- tende interne:  
*maggior sfruttamento degli apporti solari passivi mediante l'adozione di tende interne chiare , in modo da sfruttare maggiormente gli apporti solari passivi durante il periodo invernale e l'applicazione di valvole termostatiche sui radiatori*
- isolazione distribuzione impiantistica:  
*isolamento termico dei sistemi di distribuzione dell'impiantistica per aumentare l'efficienza d'emissione dell'impianto di riscaldamento.*

Con ognuno di questi interventi se combinati fra loro, tenuto conto di un aumento medio annuo del costo della nafta **del 6 %** e una durata di vita per i singoli interventi di 30 anni, l'ammortamento del costo d'investimento varia dai 10 ai 13 anni.

L'investimento più importante che considera il risanamento di tutte le parti d'opera proposte, sempre tenuto conto dei fattori sopra indicati, é ammortizzato in 11 anni!

Un aumento dell'indice del costo della nafta del 6 % é ritenuto più che probabile. Si osserva che negli ultimi 10 anni l'aumento é stato del 16% annuo!

Lo studio dimostra, con un incremento del costo molto ottimistico dell'energia pari al 2 % annuo, come ogni pacchetto di risanamento proposto risulti redditizio dal profilo energetico costo/beneficio.

Lo Studio IFEC osserva inoltre che in futuro al momento della sostituzione della caldaia, vista l'importante riduzione del fabbisogno energetico, se ne potrà installare una dalle dimensioni più piccole e più efficiente e valutare nel contempo la posa di sistemi alternativi di riscaldamento (vedi termopompa).

Oltre al fatto che tali interventi influiscono sul minor consumo energetico (vedi corrente elettrica e combustibile), l'esecuzione di tutte queste opere permetterebbe all'edificio, sia a livello energetico sia per le emissioni CO<sup>2</sup>, di passare dall'attuale categoria **classe E** alla categoria **classe B** (denominata dalla norma come "*Den Energie-Normen entsprechend*", ossia "corrispondente a quanto richiesto dalle norme in materia energetica"). Questo a conferma del fatto che tutti questi interventi contribuiscono in modo importante alla salvaguardia del nostro ambiente. In sintonia con il piano di sviluppo della Confederazione tra il 2010 ed il 2020 a favore del risanamento energetico negli stabili, ciò rappresenterebbe un ottimo risultato per l'Ente pubblico a livello di promozione.

Non va inoltre dimenticato che é attualmente in corso la fase preliminare per la certificazione **Svizzera Energia** del nostro Comune.

#### **4. Previsione di consuntivo**

Per garantire una messa in esercizio dello stabile entro il prossimo mese di settembre, approfittando così del periodo di vacanze estive, é stato chiesto all'UTC, Direzione scolastica e ai vari progettisti un vero e proprio "tour de force", obbligando lo stesso Municipio a dover rispettare dei termini decisionali molto stretti e assolutamente vincolanti.

Una prima serie di opere sono state deliberate ad inizio gennaio 2008. A febbraio ha avuto quindi inizio il cantiere (parte ampliamento). Il programma lavori é al momento pienamente rispettato, ma le incognite di una ristrutturazione e le pratiche di delibera richiedono tuttavia la massima prudenza.

Dopo la prima serie di delibere per opere importanti quali capomastro, sanitario, elettricista ed impianto di rilevazione incendio, il preventivo complessivo é stato ampiamente rispettato. Lo stesso presentava una previsione di risparmio a consuntivo di circa fr. 102'000.-- pari al 3.5 %, esclusi i costi allora non ancora noti per la locazione del Centro giovanile Rivapiana, sede provvisoria della scuola dell'infanzia durante i lavori (vedi pt. 5.1).

Un secondo lotto é stato pubblicato ad inizio anno e le relative offerte rientrate secondo programma.

Dopo la seconda serie d'opere, che costituiscono assieme al primo lotto più del 95 % del preventivo votato dal CC (restano da appaltare solo opere minori), la previsione di consuntivo, tenuto conto di alcuni supplementi già decisi dal Municipio, registra ancora un minor costo di circa fr. 90'000.-- pari al 3 %, ma incluso il costo d'affitto e le relative spese accessori per la locazione del Kinder- und Jugendheime di Rivapiana.

## **5. Descrizione opere supplementari**

### **5.1 Opere deliberate**

Per ambedue i lotti pubblicati sono scaturite decisioni di fondo su alcune opere non preventivate ma che concernono l'importante aspetto energetico evidenziato nel rapporto IFEC. Per alcune di esse, di fronte alla pressione dettata dalla tempistica, il Municipio ha già deciso a favore della loro realizzazione.

Per altre opere non ancora appaltate, il Municipio sottopone con il presente messaggio la relativa richiesta di credito.

Per rispettare il difficile programma lavori, il Municipio ha organizzato lo spostamento degli allievi della scuola dell'infanzia presso la proprietà Kinder- und Jugendheime di Rivapiana, al momento fortunatamente libera. L'interessante alternativa, sia da un punto di vista economico quanto logistico, garantirà agli allievi dei 2 cicli superiori (4-5 anni) durante un periodo di circa 8 settimane la possibilità di continuare a frequentare regolarmente la scuola senza grossi disagi.

Va osservato che la riduzione dei costi di progettazione, la semplificazione di alcuni dettagli in fase esecutiva, la messa in appalto simultaneo dei due cantieri (ristrutturazione + ampliamento) e la modifica importante sul tipo di serramento, hanno favorito un sensibile risparmio sul preventivo di spesa.

La previsione di consuntivo, tenuto conto di queste opere supplementari, registrava ad inizio anno ancora un margine favorevole di circa fr. 102'000.--.

Date queste premesse il Municipio ha autorizzato la delibera di tutta una serie di opere supplementari e di cui vi diamo informazione.

## Opere supplementari già deliberate (importi IVA incl.)

### Elettricista

- **predisposizione per ev. futuro allacciamento linea telefonica telefoni fissi e/o TV ed Internet** mediante posa canaletta più capiente → fr. 3'300.--

### Pittore

- **supplemento per esecuzione cappotto parte esistente** secondo rapporto Studio energetico IFEC (in base all'offerta solo per cappotto fr. 45'000.--, sul complesso rispetto a preventivo fr. 29'000.--) → fr. 29'000.--

### Falegname

- **supplemento per sostituzione porte** secondo nuove disposizioni anti-incendio → fr. 9'400.--
- **supplemento per sostituzione antine WC** per rapporto costi benefici migliore rispetto a singole riparazioni → fr. 13'800.--
- **sostituzione davanzali aule** in quanto eliminati per bonifica amianto → fr. 13'000.--

### Sanitario / Riscaldamento

- **supplemento per fornitura gabinetti piccoli modello speciale** per facilitare l'uso da parte dei bambini → fr. 3'500.--
- **supplemento per soffitto tecnico integrato** nel soffitto ribassato → fr. 18'000.--
- **impianto recupero calore** fumi cucina perché imposto da nuove disposizioni cantonali → fr. 20'000.--
- **sostituzione completa batteria di distribuzione** perché non previsto a progetto ma raccomandato data la sostituzione del resto dell'impiantistica fuori muro → fr. 33'000.--

## Diversi

• <b>posa tubi guaina elettrico e sanitario</b> per predisposizione ev. futuro ampliamento	→	fr. 14'000.--
<b>locazione c/o proprietà Kinder- und Jugendheime Rivapiana</b>	→	fr. 17'000.--
• <b>lavori vari, costi generali c/o proprietà Kinder- und Jugendheime Rivapiana</b>	→	fr. 5'000.--
• <b>onorari per supplementi diversi</b>	→	fr. 9'000.--
<b>Totale opere deliberate</b>	<b>fr.</b>	<b>188'000.--</b>

Tenuto conto delle sopraccitate opere, la situazione aggiornata al 01.04.08 presenta ancora un margine a nostro favore di fr. 90'000.--.

## **5.2 Opere non ancora deliberate**

Il Municipio ha inoltre esaminato altre opere supplementari suggerite in fase di progetto esecutivo.

Parte di queste riguardano espressamente alcune desiderata della Direzione scolastica di fronte all'evolversi della tecnica e delle necessità didattiche a cui i docenti sono sempre più confrontati, altre interessano direttamente il discorso energetico.

Per entrambi i capitoli una qualsiasi decisione non preclude l'avanzamento dell'attuale cantiere; potrebbero evidentemente aumentare i costi nel caso in cui si decidesse di procedere solo dopo aver terminato il grosso dei lavori.

### a) Impianto citofonia e collegamento telefonico

Oggi all'entrata della SI, quando un genitore arriva oltre l'orario di apertura o deve riprendere prima il proprio figlio o per qualche motivo presentarsi urgentemente, non esiste alcuna possibilità di chiamare direttamente la docente interessata se non attraverso l'unico campanello collegato alla cucina.

È una situazione che obbliga il genitore ad attendere più tempo alla porta e al personale della cucina a cercare la persona interessata. Al pomeriggio, quando le cuoche sono assenti, la situazione è ancora più disagiata.

Allo stesso modo vale il discorso del servizio telefonico in ogni aula. Meglio ancora se con un impianto cordless per favorire il contatto con le docenti in ogni momento della giornata.

Un impianto di citofonia abbinato al telefono nelle singole sezioni risolverebbe questo problema, consentendo inoltre alle docenti di aprire direttamente dalla propria aula la porta oppure parlare al telefono senza abbandonare i bambini nella sezione.

b) Impianto ricezione internet

Tutti i docenti SI sono tenuti a compilare formulari per la direzione e per l'Ispettorato (ad esempio in caso d'assenza) e sempre più spesso sono chiamati a visionare documenti presenti solo on-line, provenienti dalla Direzione o dal Dipartimento.

Due nostre sezioni hanno avuto la possibilità di sperimentare dei programmi per la SI, ma non hanno la possibilità di scambiare i loro lavori o la corrispondenza degli allievi e delle docenti con altre scuole.

Di fronte ad una tecnologia e conseguenti direttive scolastiche in continua evoluzione, si ritiene utile poter predisporre l'allacciamento internet per lo meno nelle aule docenti e di sostegno pedagogico.

c) Abbattitore di temperatura

Gli alimenti che vengono preparati in anticipo per il giorno seguente (esempio arrostiti), prima di conservarli in frigorifero devono essere raffreddati all'aria con tutti i rischi di contaminazione batterica.

Gli abbattitori rapidi di temperatura sono diventati strumenti indispensabili in ogni sistema di ristorazione per eliminare o ridurre l'attività batterica dei cibi tenuti in conservazione.

Il processo di abbattimento porta il cibo da +70°C a +3°C al cuore del prodotto entro 90 minuti; in tal modo si permette una conservazione in completa sicurezza fino a 5 giorni.

d) Tritarifiuti

L'impianto tritarifiuti viene utilizzato per ridurre il volume di rifiuti di cucina; diversamente da oggi ogni tipo di scarto alimentare (incluso ossa di pollo) verrebbe tritato.

**Opere supplementari non deliberate (importi IVA incl.)**

Elettricista

- **citofonia e collegamento telefonico cordless**  
per una migliore e razionale comunicazione  
tra docenti ed esterni → fr. 19'500.--
- **allacciamento internet c/o aula docenti  
+ sostegno pedagogico** per un  
insegnamento al passo con i temi → fr. 2'500.--
- **prese supplementari corrente c/o aule**  
perché insufficienti → fr. 10'800.--
- **partecipazione impianto rivelazione  
fuoco c/o locali PCi** per messa in sicurezza  
intero stabile → fr. 2'500.--

### Pavimenti

- **isolazione parziale a plafone dei pavimenti** (solo in presenza di vespaio) secondo rapporto Studio energetico IFEC → fr. 15'000.--
- **supplemento isolamento a plafone di tutti i pavimenti** secondo rapporto Studio energetico IFEC → fr. 132'000.--

### Impiantistica

- **isolamento termico dei sistemi di distribuzione dell'impiantistica** secondo rapporto Studio energetico IFEC → fr. 35'000.--

### Arredo e mobilio

- **tende esterne a sud c/o atrio principale** in sostituzioni delle attuali griglie per un miglior confort e per un risparmio energetico secondo rapporto Studio energetico IFEC → fr. 15'000.--
- **tende interne aule** secondo rapporto Studio energetico IFEC → fr. 30'000.--
- **abbattitore cucina** per una migliore igiene → fr. 7'700.--
- **tritarifiuti cucina** per una riduzione degli scarti → fr. 700.--

### Diversi

- **onorari per supplementi diversi su un costo d'opera di circa fr. 271'000.--**

Totale fr. 20'000.--

**Totale opere non deliberate fr. 291'000.--**

Sono esclusi eventuali sussidi promossi dall'Uff. svizzera energia per interventi a favore del risparmio energetico.

Per quanto precede, ritenuta l'urgenza del cantiere in corso, sulla base delle previsioni di consuntivo confermate dal progettista, si invita codesto Consiglio comunale a voler stanziare un **credito supplementare** globale complessivo di **fr. 291'000.--**.

Ci teniamo volentieri a disposizione per ogni ulteriore ragguaglio e vi chiediamo di voler

**RISOLVERE:**

1. Al Municipio è concesso un credito di costruzione di fr. 291'000.-- per opere di miglioria relative alla ristrutturazione e al parziale ampliamento della scuola dell'infanzia.
2. L'importo è da indicare nel bilancio 2008 al conto investimenti; il credito decade se non utilizzato entro 2 anni dalla presente decisione.

Con la massima stima.

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO  
Il Sindaco:            Il Segretario:

avv. F. Dafond   avv. U. Donati

**VA PER ESAME E PREAVVISO CONGIUNTO ALLE COMM. EDILIZIA + GESTIONE**