



MUNICIPIO DI COMANO

091.941.84.86 – fax 091.941.72.89  
municipio@comano.ch

## Nuova scuola dell'infanzia



RM 25.10.2011



MUNICIPIO DI COMANO

091.941.84.86 – fax 091.941.72.89  
municipio@comano.ch

**MESSAGGIO MUNICIPALE N° 211**  
**CREDITO fr. 8'729'000.—**  
**NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA**

*Signor presidente,  
signori consiglieri,*

Il municipio sottopone al consiglio comunale il progetto definitivo per l'edificazione della nuova scuola dell'infanzia in zona Canavée.

Questo messaggio è il risultato delle decisioni adottate dal consiglio comunale con l'accettazione in data 15 dicembre 2008 del messaggio municipale N° 173 nel quale si concedeva un credito totale di fr. 572'000.— per la procedura di concorso, l'elaborazione di un progetto e del relativo preventivo definitivo.

## **Istoriatò**

Il processo pianificatorio per la realizzazione della nuova scuola dell'infanzia sul sedime attualmente considerato è piuttosto travagliato. Il primo messaggio riguardante questo progetto (MM N° 116), che comprendeva anche una sala multiuso, risale al 4 novembre 2003. In seguito il medesimo progetto è stato rivisto e fatto oggetto del messaggio municipale N° 130 del 21 aprile 2005, approvato dal consiglio comunale in data 13 giugno 2005. Le considerazioni a carattere generale inserite nei due citati messaggi mantengono la loro validità. Nel frattempo la refezione è stata organizzata ed è divenuta una componente essenziale dell'attività didattica. La decisione presa a suo tempo all'unanimità dal consiglio comunale è stata oggetto di referendum e, in occasione della votazione popolare del 27 novembre 2005 è stata respinta la decisione del consiglio comunale.

Insindacabile il giudizio popolare che tuttavia ha comportato delle spese dirette non indifferenti per un totale di fr. 560'000.—. Aggiungiamo inoltre i costi evidenziati più avanti derivanti dal fatto che il progetto non è stato realizzato, che ammontano a fr. 387'000.—.

A seguito di questa decisione negativa, come già evidenziato nel messaggio municipale N° 173, è stato organizzato un Tavolo negoziale sotto l'egida della SUPSI, attorno al quale erano presenti i rappresentanti del municipio, degli oppositori del primo progetto, dell'Istituto scolastico, dell'Assemblea dei genitori, delle commissioni della gestione, delle opere pubbliche e di piano regolatore e del pianificatore. L'onere per il "Progetto Comano" a consuntivo è risultato di fr. 24'750.—.

Il Tavolo negoziale ha analizzato tutta una serie di opzioni che hanno portato alle seguenti conclusioni:

- conferma della necessità di costruire una nuova sede per la scuola dell'infanzia
- conferma dell'ubicazione
- inserimento urbanistico
- rispetto di criteri Minergie
- sicurezza e viabilità
- posteggi in autorimessa e posteggi esterni
- sistemazione esterna
- priorità al controllo dei costi

Il Tavolo negoziale non ha per contro confermato l'esigenza di inserire nel progetto una sala multiuso. Sulla base di queste conclusioni che hanno confermato le scelte precedentemente adottate dal municipio e dal consiglio comunale, si è dato avvio alla seconda fase che ha ricevuto il consenso del legislativo nella seduta del 15 dicembre 2008 ciò che ha permesso di disporre dei crediti per l'apertura del secondo concorso di architettura e per l'elaborazione del progetto definitivo e del relativo preventivo. Proprio nell'intento di approfondire il più possibile i contenuti dei futuri progetti, il concorso si è svolto in due fasi.

Alla prima fase del concorso hanno partecipato 51 progetti (su un totale di 70 iscritti), la giuria composta da sette esperti del ramo e da due rappresentanti del municipio ha scelto sette progetti di diversa impostazione, da approfondire ed ammettere alla seconda fase del concorso. La seconda fase del concorso è scaduta il 28 giugno 2010. Dopo approfondita analisi e discussione la giuria, all'unanimità, ha scelto il progetto "Tèra d'Mezz" degli architetti Angelo Bianchi e Lucas Boltas dello studio d'architettura Angelo Bianchi di Agno ed ha raccomandato al committente di attribuire il mandato di progettazione e di realizzazione all'autore del progetto. Il municipio ha fatto sua questa raccomandazione ed ha confermato il mandato allo Studio Bianchi. Il progetto è stato in seguito approfondito con il team di specialisti, nei suoi molteplici aspetti e contenuti legati alla sua funzione e ai vincoli cantonali sugli edifici pubblici.

### **Situazione attuale**

La scuola dell'infanzia di Comano è attualmente composta da 3 sezioni, ripartite in due sedi con due classi a Comano ed una classe a Porza. In totale le due sedi possono accogliere 72 allievi di cui 47 a Comano.

A partire dall'anno scolastico 2007-2008, per dare un'adeguata risposta alle esigenze attuali, è stata introdotta la refezione scolastica, che per le sezioni di Comano si svolge al primo piano dello stabile "Vecchie scuole", con un servizio di fornitura di pasti gestito dall'OTAF di Sorengo. La sezione di Porza dispone della refezione scolastica gestita in proprio dal comune sede. A Porza vengono riconosciuti i seguenti contributi annui: fr. 40'000.— per la gestione della sezione e fr. 35'000.— per il servizio pasti. Il comune garantisce ai bambini che frequentano la sede di Porza il trasporto con un servizio bus dal costo annuale di fr. 50'000.—. L'accordo di collaborazione con Porza può essere revocato da ambo i comuni con un termine di disdetta di un anno. Al momento attuale abbiamo la garanzia di poter usufruire della sede di Porza fino alla fine dell'anno scolastico 2012-2013. Si ricorda che gli spazi messi a disposizione dal comune di Porza sono in relazione alla diminuzione temporanea del numero dei bambini iscritti (una sezione in meno). Pertanto la collaborazione con il comune di Porza, anche a breve, potrebbe essere messa in discussione.

Con l'accettazione del messaggio municipale N° 171, nel corso dell'estate 2009 l'ala prefabbricata dell'attuale scuola dell'infanzia, costruita negli anni 1975/76 è stata risanata, con una spesa di 270'000.— franchi. Le aule nello stabile risalente agli inizi del '900 sono state risanate con procedura d'urgenza nel corso dell'ultima estate, a seguito del crollo di una parte dell'intonaco, con un costo di fr. 117'000.—.

Malgrado questi interventi è evidente che l'attuale struttura non è più in grado di garantire un corretto lavoro didattico in un ambiente moderno e funzionale. In particolare manca una netta separazione fra gli spazi per le attività tranquille e quelle di movimento, mancano la cucina, i locali refezione e l'aula per i docenti, i servizi igienici non corrispondono più alle esigenze attuali anche per quel che concerne i servizi destinati ai bambini diversamente abili.

## Evoluzione demografica

Per quanto concerne l'analisi della situazione demografica il municipio, facendo sua una suggestione presentata in sede di una riunione congiunta con le commissioni della gestione e delle opere pubbliche, ha affidato allo studio Tiresia SA di Bellinzona, il mandato per la valutazione dello sviluppo potenziale per gli allievi della scuola dell'infanzia. In data 26 settembre lo studio è stato consegnato al municipio.

Per un'informazione dettagliata si ritiene opportuno trasmettere il rapporto nella sua forma integrale a tutti i consiglieri comunali.

Nelle sue conclusioni (pagina 22) il rapporto indica che la popolazione di Comano potrà raggiungere le 2'300 unità nel 2035. E questo significa un numero potenziale di 95 allievi con un aumento di 24 unità. A pagina 24 il rapporto indica inoltre che se dovesse perdurare nel tempo l'attuale livello di crescita della popolazione, è possibile che il numero di 24 allievi sia raggiunto nel giro di 15 anni (2025) anziché di 25.

Con l'introduzione del progetto Harnos la frequenza della scuola dell'infanzia sarà obbligatoria a partire dai quattro anni d'età.

## Il progetto



Immagine virtuale da Tèra d'Sùra

## Introduzione

Il progetto prevede la costruzione di 3 sezioni di scuola dell'infanzia e di una struttura grezza della quarta sezione utilizzabile come spazio didattico coperto. La struttura comprende cucina, refettori e locali accessori necessari al funzionamento del complesso. In esso è integrata un'autorimessa coperta di 23 posti auto.

## Inserimento urbanistico e accesso

Il volume di 2 piani della nuova Scuola dell'infanzia si inserisce ai piedi del tessuto del nucleo del paese composto da case alte fino a 4 piani.

Il progetto sviluppandosi dalla quota di via Tèra d'Súra verso il basso si relaziona in modo rispettoso all'edificazione del nucleo non entrando in competizione ma al contrario valorizzandone le caratteristiche.

Il contrasto volumetrico che ne deriva denuncia il carattere pubblico dell'edificio pur mantenendo lo statuto "semi-privato" grazie allo sviluppo introverso della pianta (l'edificio stesso funge da "recinto").

Al complesso si accede attraverso entrate controllate. L'edificio stesso assieme ai suoi ascensori, scale e rampe è concepito come elemento di collegamento tra la parte alta del paese e quella bassa nella quale vengono creati nuovi posteggi. Gli ascensori previsti saranno dimensionati per portatori di handicap.



Immagine virtuale dalle aule verso la corte-giardino

## Scuola dell'infanzia

### Spazi didattici interni

Gli spazi didattici della Scuola dell'infanzia sono disposti attorno alla corte dalla quale si può accedere alle sezioni. Con la formazione di questo spazio di riferimento si intende instaurare un forte senso di comunità nei bambini. Il senso di unità lo si ritrova anche all'interno dove le funzioni didattiche si susseguono in modo fluido; solo elementi puntuali e chiusure mobili articolano lo spazio. L'organizzazione dei contenuti permette l'utilizzo di una sola aula di movimento ogni due sezioni riducendo di conseguenza la superficie occupata.

Superfici per ogni sezione al livello corte-giardino

- Atrio/guardaroba, 29 m<sup>2</sup>
- Aula attività tranquille, 70 m<sup>2</sup>
- Deposito per materiale scolastico, da 6 a 10 m<sup>2</sup>
- Locale cure igieniche, da 28 a 33 m<sup>2</sup>
- Wc disabili compreso di doccia, 4 m<sup>2</sup>
- Aula attività di movimento, 104 m<sup>2</sup>
- Prevista una aula di movimento in condivisione ad orari alternati per due sezioni
- Refettorio, ca.35 m<sup>2</sup>

### **Spazi didattici e di gioco esterni**

Corte e tetto costituiscono gli spazi didattici e di gioco esterni. Una grande rampa e delle scale esterne consentono il collegamento diretto tra le due quote.

L'aspetto della costruzione visto dalla corte e dal tetto vuole allontanarsi dall'immagine di edificio in senso classico; la costruzione è pensata piuttosto come un elemento ludico in sè, un'arena nella quale i bambini sono attori e spettatori allo stesso tempo.

Lo spazio della corte è costituito da un manto erboso di 500 mq contornato da un portico pavimentato di ca. 360 mq; il prato sarà lasciato prevalentemente libero da giochi. Il tetto praticabile di ca. 1500 mq è invece pensato come spazio pavimentato con strutture ludiche e arredo di vario tipo.

Gli spazi esterni della scuola dell'infanzia sono predisposti per essere utilizzati unicamente al di fuori del calendario scolastico, in particolari occasioni, per manifestazioni pubbliche.

### **Spazi comuni e di servizio**

Tutti gli spazi comuni e di servizio dell'edificio sono situati a livello del posteggio esterno di via Ballo.

#### *Spazi comuni*

- Cucina con dispensa, ca. 42 m<sup>2</sup>
- Guardaroba/spogliatoio docenti, 18 m<sup>2</sup>
- Servizio igienico, 5.7 m<sup>2</sup>
- 2 sale riunioni, 2x15.5 m<sup>2</sup>
- Locale docenti, 15.5 m<sup>2</sup>
- Locale sostegno pedagogico, 19.3 m<sup>2</sup>
- Depositi, 30 m<sup>2</sup>

#### *Locali tecnici*

- Centrale termica, 34 m<sup>2</sup>
- Centrale idro-sanitaria, 19 m<sup>2</sup>
- Centrale elettrica, 18 m<sup>2</sup>
- Centrale per ventilazione meccanica, 30 m<sup>2</sup>

## **Autorimessa coperta**

L'autorimessa servirà anzitutto per il personale che opera all'interno dell'edificio (docenti e personale ausiliario). L'utilizzo dei posteggi sarà regolamentato e coordinato con la gestione degli altri parcheggi pubblici. Per autofinanziare la realizzazione dei posteggi e soprattutto per limitare al minimo il transito di autoveicoli, il posteggio sarà inserito tra i beni patrimoniali. Questo permetterà di elaborare delle normative che disciplinano i termini di locazione "privata" (e quindi la riservazione) del singolo posteggio, eliminando di fatto l'utilizzo aperto al pubblico dell'autosilo.

## **Materiali e costruzione**

La struttura portante dell'intero complesso è di tipo tradizionale in cemento armato. Essa è principalmente costituita da un muro massiccio sul perimetro esterno e da una struttura puntuale a pilastri nel lato corte.

Il perimetro murale esterno è rivestito con un cappotto isolante intonacato; questa soluzione permette innanzitutto di restare in continuità con i materiali delle costruzioni del paese e in un secondo tempo di raggiungere un buon isolamento dell'involucro contenendo i costi.

La chiusura interna lato corte è costituita da grandi vetrate che permettono di mettere le aule didattiche in diretta relazione con il giardino.

La scelta dei materiali per gli spazi interni è dettata da ragioni pratiche-funzionali e da esigenze legate al comfort degli ambienti. I pavimenti sono previsti in linoleum o in sintetico per gli spazi didattici e in piastrelle per i servizi igienici e la cucina. I plafoni saranno fonoassorbenti per tutti gli spazi didattici. Nei locali dove non ci sarà concentrazione di bambini verranno usati normali plafoni di cartongesso. La superficie interna della parete perimetrale in cemento armato sarà lasciata facciavista. I nuclei tecnici di servizio che modulano ogni sezione saranno in parte intonacati e in parte composti da pannelli di legno.

## **Impiantistica**

L'architettura prevista per la nuova scuola dell'infanzia di Comano è strutturata e calibrata in modo tale da poter soddisfare le esigenze poste dal regolamento sull'utilizzazione dell'energia RUEn che impone per stabili a carattere pubblico il raggiungimento dello standard Minergie. Le esigenze chieste per lo stabile in esame sono riportate nel capitolo Ruen, Minergie.

## **Produzione del calore**

La produzione del calore, di tipo centralizzato, è prevista facendo capo ad una pompa di calore del tipo salamoia/acqua per il riscaldamento e la produzione dell'acqua calda sanitaria durante il periodo invernale. Apparecchiatura affiancata da una pompa di calore del tipo aria/acqua per la produzione dell'acqua calda sanitaria durante la mezza stagione e l'estate. La combinazione di questi due generatori permette d'ottimizzare il coefficiente di lavoro annuo (CLA) dell'intero sistema di produzione del calore raggiungendo in tal modo gli obiettivi posti dallo standard Minergie. La pompa di calore del tipo salamoia (acqua con antigelo)/acqua utilizza quale fonte d'energia rinnovabile il calore contenuto nel sottosuolo, estratto tramite sonde geotermiche.

## **Distribuzione e resa del calore in ambiente**

La distribuzione del calore avviene facendo uso di condotte in acciaio adeguatamente coibentate. La resa del calore in ambiente avviene tramite pannelli radianti a pavimento alimentati a bassa temperatura. L'acqua mandata all'impianto di riscaldamento, alle condizioni di dimensionamento (temperatura esterna -2°C), è limitata a 30°C, questo per sfruttare l'effetto autoregolante del pavimento in presenza di forte irraggiamento solare.

## **Acqua calda sanitaria**

L'acqua calda, prodotta a ca. 50°C, é distribuita alle singole sezione nelle quali vi é un dispositivo di miscelazione (azionabile dal docente) per garantire l'erogazione all'utente (bambino) alla temperatura adeguata per l'uso richiesto (acqua miscelata). Il sistema prevede l'integrazione d'una resistenza elettrica capace di portare a cadenze regolari l'acqua a temperature superiori a 60°C – sistema controllo della legionella. La distribuzione dell'acqua avviene facendo uso di condotte in acciaio inossidabile e condotte in materiale plastico PEX.

## **Ventilazione**

Oltre al normale impianto di ventilazione chiesto dall'attività svolta in cucina, l'edificio viene dotato d'impianti meccanici di aerazione controllata. Questi impianti permettono l'esecuzione d'un ricambio d'aria adeguato per ragioni igieniche, riducendo nel contempo i consumi d'energia grazie all'uso di recuperatori di calore performanti.

## **Impianto elettrico**

### **Introduzione, distribuzione principale e secondaria**

L'introduzione elettrica è ubicata in un manufatto, all'esterno del piano garage, costituita da un armadio antivandalo, mentre il quadro principale è ubicato nel cantinato . La distribuzione secondaria prevede un piccolo quadretto elettrico incassato con portina a filo muro in ogni rispettiva sezione. La posizione centrale (all'interno del mobile deposito) permette una distribuzione centralizzata a tutta la sezione. Ogni sezione ha un quadro secondario dedicato che permette un'autonomia dell'approvvigionamento elettrico all'interno della struttura.

### **Impianto forza motrice e calorica**

L'impianto elettrico a 400V è completo per tutti gli apparecchi della cucina, riscaldamento, ventilazione e montacarico. Nelle sezioni sono previste pure una quantità sufficiente di prese di servizio a 230V con possibilità di utilizzo anche per la macchina di pulizia dei pavimenti. Tutte le prese sono protette da salvavita.

### **Illuminazione ordinaria**

L'illuminazione artificiale viene garantita con lampade fluorescenti di nuova generazione a basso consumo energetico con la possibilità di accensioni differenziate. Il modello della lampada è semplice ma decoroso, resistente agli urti e con un'ottima efficienza luminosa. La loro posizione non è affatto invadente in quanto incassate nel plafone ribassato. Le lampade in linea all'interno del garage garantiscono una buona efficienza luminosa, la loro struttura è stagna. Per quanto riguarda le accensioni dell'illuminazione delle sezioni, sono previsti dei rivelatori di presenza in supporto all'accensioni manuali da parte delle docenti, questi permettono in caso di assenza di alunni o del personale lo spegnimento automatico delle lampade. Comfort visivo e risparmio energetico sono garantiti.

### **Illuminazione esterna**

L'illuminazione esterna è composta da corpi illuminanti dedicati ai camminamenti laterali e al parcheggio esterno

### **Impianto d'illuminazione di sicurezza**

L'illuminazione di sicurezza come la segnalazione delle vie di fuga è garantita da un impianto autonomo, gestito da una centrale con batterie ad accumulazione che garantisce il controllo periodico del corretto funzionamento di tutti gli elementi in gioco. I cartelli indicatori delle vie di fuga, posizionati ad ogni cambiamento di direzione, sono ben visibili da qualunque parte della sezione. Le lampade di sicurezza (antipanico) sono dei piccoli spot led incassati nel plafone ribassato. In caso di necessità la centrale di sicurezza garantisce un'illuminazione sufficiente per l'evacuazione dello stabile anche in assenza di energia elettrica.

### **Impianto videocitofonico**

La postazione principale videocitofonica è posizionata all'ingresso superiore livello giardino. Ogni sezione è fornita di apparecchio videocitofonico, così da permettere ad ogni docente l'apertura del cancello principale.

### **Impianto di protezione esterna contro i fulmini**

L'impianto parafulmine, in ossequio alle normative vigenti, oltre che a proteggere la costruzione da possibili incendi causati dai fulmini, migliora la sicurezza di chi la utilizza. L'anello di protezione, costituito da un filo di rame, è posto sulla sommità di ogni ringhiera al livello tetto di ogni sezione in modo da coprire interamente tutta la superficie utilizzata.

### **Impianto automatico di rilevamento incendio**

L'impianto di rilevamento degli incendi a copertura totale, richiesto dalla prescrizioni vigenti, è centralizzato nel piano cantina nello spazio dedicato alle apparecchiature elettriche. I rilevatori presenti nell'intera costruzione permettono un'identificazione puntuale di un principio incendio. La loro posizione è solitamente in centro al plafone ribassato. Le spie di segnalazione facilitano l'individuazione dell'incendio da parte dei pompieri grazie all'indicazione del percorso.

## **Minergie**

Il Regolamento sull'uso dell'energia (RUEn) in vigore dal 1.1.2009 stabilisce all'art. 11 che "Gli edifici nuovi e le trasformazioni di proprietà pubblica, parastatale o sussidiati dall'ente pubblico devono essere certificati secondo gli standard Minergie".

In ossequio a questa disposizione legale il progetto è stato verificato per rapporto alle esigenze Minergie 2011, che per un nuovo edificio della categoria "scuole" sono le seguenti:

Indice energetico ponderato	Esigenza primaria involucro	Aerazione controllata	Verifica benessere estivo	Luce artificiale
40 kWh/m <sup>2</sup> riscaldamento, acqua calda, aerazione	$Q_h \leq 90\% Q_{h,li}$ SIA 380/1 (2009)	Obbligatoria	Obbligatoria	Illuminazione SIA 380/4

Le scelte di isolamento termico e protezione solare illustrate nella relazione tecnica architettonica, accoppiate alle scelte relative all'impianto di produzione di calore, regolazione, aerazione controllata e illuminamento artificiale illustrate in quella tecnico-impiantistica sono state verificate per rapporto alle esigenze Minergie 2011, sono conformi alle stesse, consentono di adempiere al requisito legale RUEn e di certificare il progetto Minergie.

La documentazione per la certificazione Minergie – già allestita in forma preliminare – verrà inoltrata parallelamente con la richiesta di licenza edilizia. I tempi di concessione del certificato provvisorio (sulla base del progetto, a cui farà seguito il certificato definitivo a fine lavori) sono dell'ordine delle 4 settimane.

## Sicurezza

Nella progettazione è stata studiata e curata la sicurezza antincendio in tutti i suoi contesti. L'intero stabile risulta progettato secondo le normative in vigore AICAA, in particolar modo per quanto riguarda compartimenti e vie di fuga.

L'impianto di rivelazione d'incendio a sorveglianza totale, progettato secondo direttive SES, permette la rapida scoperta di un focolaio, una rapida messa in sicurezza di allievi e personale tramite un'evacuazione rapida ed efficace e l'attivazione di chiusure antincendio, nonché l'avviso tramite trasmissione remota delle forze d'intervento.

Le vie di fuga sono state studiate al fine di ridurre il percorso verso corridoi di fuga sicuri e verso l'esterno e sono illuminate secondo i livelli minimi richiesti.

La sicurezza è inoltre completata da un impianto parafulmine e da idranti ed estintori portatili posizionati nei punti strategici dello stabile in modo da coprire l'intera superficie.

Nello stabile verranno predisposte le linee per l'eventuale posa di un impianto di videosorveglianza e di un sistema d'allarme per eventuali furti o vandalismi.

## Tempistica prevista per l'esecuzione dei lavori

<b>Genere di prestazioni/lavori</b>	<b>Durata (mesi)</b>	<b>Avanzamento</b>
a) Progettazione		
Conclusione progettazione	2	
Procedura per ottenimento licenza di costruzione	3	5
b) Preparazione all'esecuzione	6	11
c) Esecuzione		
Lavori preliminari	2	13
Edificio		
Grezzo 1	6	19
Grezzo 2	6	25
Finiture 1	4	29
Finiture 2	4	33

<b>Apertura scuola dell'infanzia</b>	<b>settembre</b>	<b>2014</b>
--------------------------------------	------------------	-------------

## Costi di costruzione secondo SIA 102

Preventivo per la realizzazione di 3 sezioni con autorimessa da 23 posti auto e predisposizioni per la quarta sezione con realizzazione della sezione al grezzo quale portico

Riassunto costi totali investimento (secondo norma sia 102 +/- 10%)

DESCRIZIONE	COSTO	
<b>FONDO</b>		
PROGETTO PRINCIPALE (tre sezioni + posteggio)	Fr.	190'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	20'000.—
<b>EDIFICIO</b>		
PROGETTO PRINCIPALE	Fr.	6'197'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	1'485'000.—
<b>LAVORI ESTERNI</b>		
PROGETTO PRINCIPALE	Fr.	581'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	20'000.—
<b>COSTI SECONDARI E CONTI TRANSITORI</b>		
PROGETTO PRINCIPALE	Fr.	79'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	7'000.—
<b>ARREDO</b>		
PROGETTO PRINCIPALE	Fr.	150'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	0.—
<b>TOTALE 3 SEZIONI CON PREDISPOSIZIONE 4a SEZIONE</b>	Fr.	<b>8'729'000.—</b>

Così suddiviso

PROGETTO PRINCIPALE	Fr.	7'197'000.—
PREDISPOSIZIONE QUARTA SEZIONE AL GREZZO	Fr.	1'532'000.—

I sussidi cantonali sono stabiliti in misura di 100'000.— franchi per ogni sezione realizzata.

L'importo forfettario è stato definito nel lontano 1972 quando i costi per la realizzazione di una sezione erano valutati in circa fr. 365'000.—.

## Aspetti finanziari

In sede di elaborazione del progetto definitivo e preso atto dei dati relativi all'evoluzione della popolazione il municipio si è interrogato sulla possibilità di realizzare la predisposizione per la costruzione di una futura quarta sezione. Valutati gli inevitabili disagi e le indubbe difficoltà, sia finanziarie, sia logistiche, che in un secondo tempo causerebbe il cantiere, il municipio ha deciso di proporre l'esecuzione delle predisposizioni e la realizzazione della quarta sezione al grezzo quale spazio didattico coperto. L'importo supplementare per l'esecuzione di queste opere non è indifferente, ma sicuramente meno importante rispetto ad un intervento a posteriori.

Per questioni tipologiche, sono pertanto previsti i seguenti provvedimenti:

- costruzione della struttura al grezzo quale spazio didattico coperto.
- dimensionamento del refettorio per la quarta sezione.
- ampliamento della superficie dell'aula di movimento condivisibile con la terza sezione.
- dimensionamento di tutte le infrastrutture tecniche (riscaldamento e dimensione centrale, approvvigionamento idrico e elettrico, ventilazione, ecc.) e posa di tutte le tubazioni in previsione della messa in funzione della quarta sezione.

Rispetto ai dati indicati nel messaggio municipale N° 173, i costi sono aumentati a fr. 7'197'000.—, e sono giustificati dai seguenti fattori:

- rincaro dei prezzi registrato dal 2008 al 2011 del 5.6% pari ad un aumento valutato in fr. 365'000.—.
- un maggior onere valutato in fr. 500'000.— (dai 300'000 iniziali agli 800'000) è da collegare con l'introduzione al concetto Minergie e alle norme antincendio. Si sottolinea che al momento della valutazione dei costi non erano a disposizione progetti già eseguiti i cui costi di realizzazione potessero fungere da esempio.

Da un'analisi effettuata con il progettista risulta comunque che il dato di riferimento indicato dagli uffici cantonali (1.2 mio per sezione senza Minergie) e utilizzato per l'allestimento della valutazione dei costi sia nell'ambito delle riunioni del Tavolo negoziale sia nell'allestimento del messaggio municipale N° 173, è sensibilmente inferiore rispetto alla media registrata per le strutture scolastiche attualmente in fase di studio/realizzazione che si attesta attorno al costo di due milioni per sezione.

Gli effetti dell'investimento sul piano finanziario possono essere desunti nel dettaglio dal documento presentato con messaggio municipale separato. L'aggiornamento del piano finanziario, già previsto dalla Legge Organica comunale, è stato effettuato attendendo i dati relativi a questo importante investimento.

Per quanto concerne gli oneri finanziari si rileva come parte di essi sono già parte integranti – magari in percentuali diverse – nei conti della gestione corrente. In particolare il costo per la pulizia, per il consumo d'energia, per la refezione o i ricavi per le tasse di refezione. Come già indicato, con la riunificazione delle sezioni nella nuova struttura, verranno a cadere i contributi per il trasporto e parte dei costi relativi al servizio ammortamento/interessi riconosciuti a Porza nell'ambito della convenzione stipulata per la locazione della struttura a Trida. Sicuramente sarà necessario prevedere la figura di un custode-responsabile per la regolare manutenzione della struttura. Nell'ambito dell'attribuzione delle mansioni all'interno del team del personale esterno questa figura potrebbe svolgere tale compito per tutti gli stabili comunali.

A titolo informativo possono essere indicate le seguenti cifre che attualmente non sono previste per le sezioni esistenti e sicuramente influiranno in modo importante sul bilancio comunale:

Servizio interessi (8'174'000 al 2%):	fr. 165'000.—	
Servizio ammortamenti (8'174'000 al 10%):	fr. 800'000.—	
Costi del personale	fr. 25'000.—	
Lavori manutenzione (giardino, giochi, stabile)	fr. 20'000.—	
Ev. locazione posteggi	.	fr. 30'000.—

## Conclusioni

Il municipio ha attentamente esaminato il progetto proposto dalla giuria del concorso di architettura e, in considerazione della qualità dell'inserimento nel tessuto urbano, della scelta didattica che offre nonché del fatto che la struttura potrà essere messa a disposizione della popolazione per altre manifestazioni al di fuori dell'uso scolastico, vi invita a voler risolvere:

- a. *E' approvato il progetto definitivo (di cui i piani allegati sono parte integrante del presente messaggio municipale) relativo alla realizzazione della nuova scuola dell'infanzia.*
- b. *E' concesso un credito di fr. 8'729'000.— per la realizzazione di tale opera. Il credito verrà aggiornato annualmente in base all'aumento dei costi.*
- c. *I sussidi cantonali andranno a degrado della spesa.*
- d. *Il credito verrà iscritto nel conto investimenti.*
- e. *L'opera sarà ammortizzata secondo i disposti dell'articolo 12 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni.*
- f. *Il credito decade se non utilizzato entro 5 anni dalla sua approvazione.*

Con osservanza.

**Per il municipio di Comano:**

Il sindaco:                      Il segretario:  
*Marco Valli*                      *Valerio Soldini*

**Allegati:**

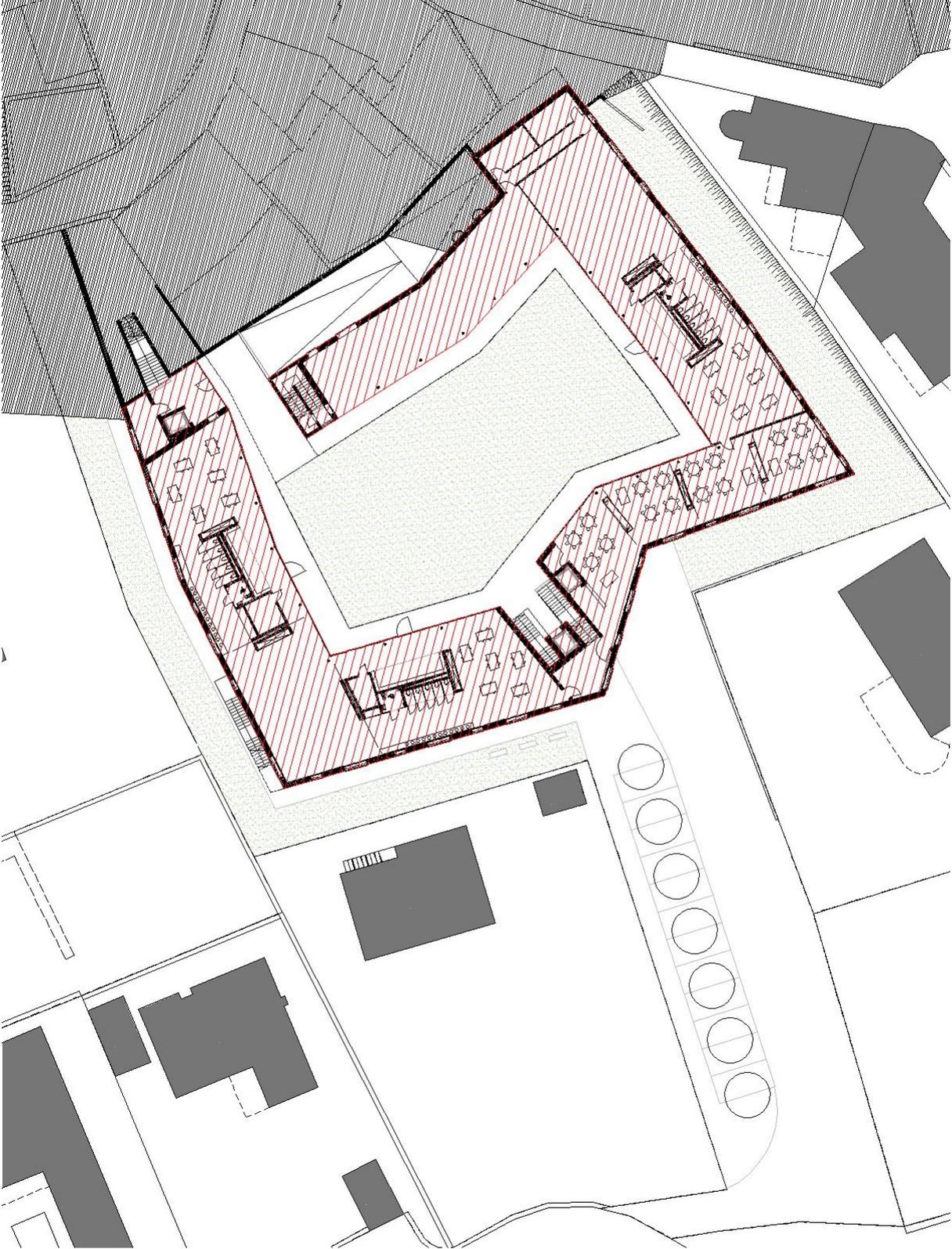
planimetrie informative  
Studio Tiresia – settembre 2011

RM 24.10.2011

---

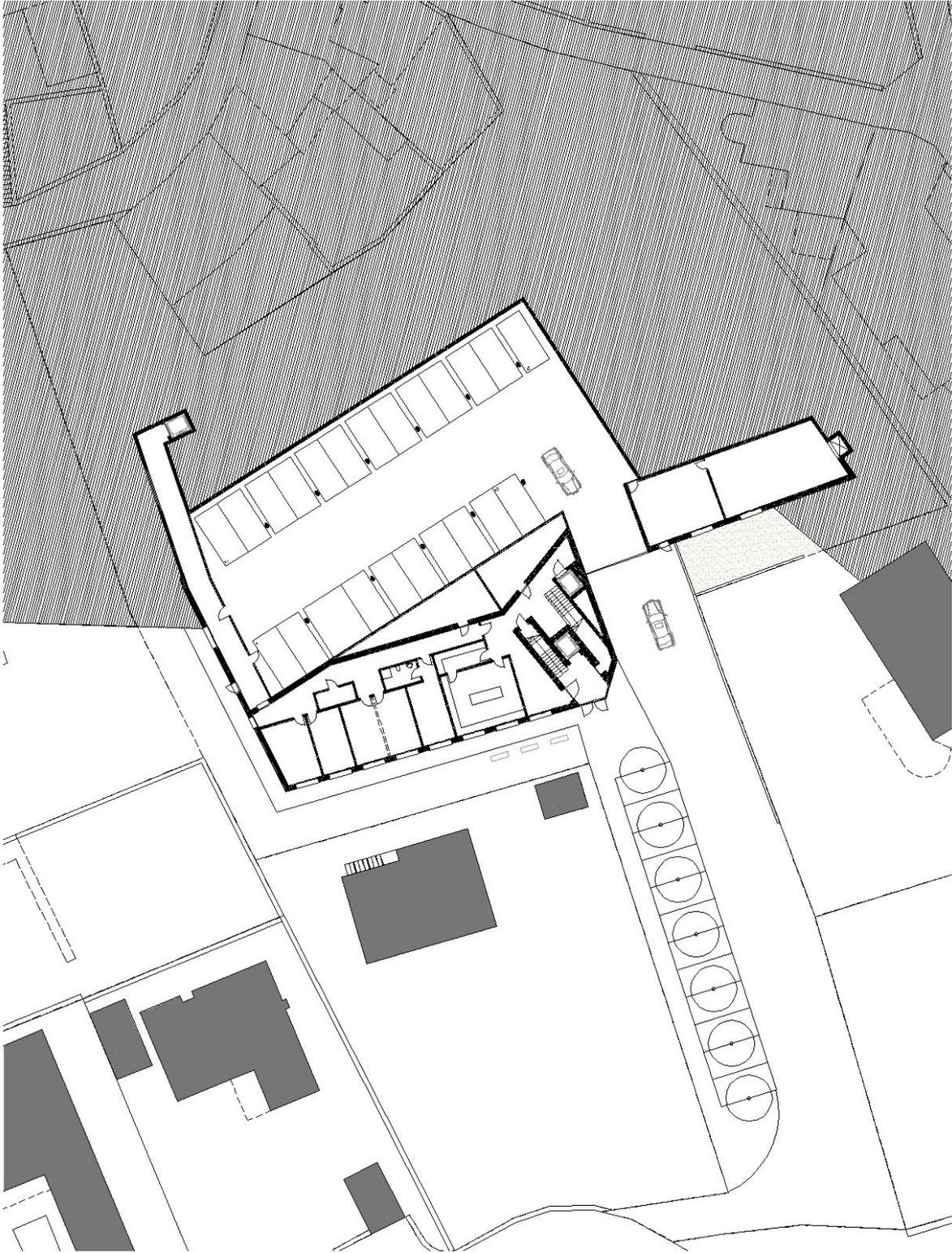
Trasmesso per esame e rapporto alle commissioni della gestione e delle opere pubbliche

**Nuova scuola infanzia Comano – tre sezioni con quarta sezione al grezzo quale portico**



**Nuova scuola infanzia Comano**  
**Piano autorimessa**

23 posti auto coperti



**Nuova scuola infanzia Comano**

**Piano tetto**

