

Municipio



Comune di
Cadenazzo

Cará 2
Casella postale 161
CH 6593 Cadenazzo

telefono 091 858 11 77
telefax 091 858 25 22

e-mail municipio@cadenazzo.ch
web www.cadenazzo.ch

funzionario Moreno Mocettini
telefono 091 850 29 11
e-mail Moreno.mocettini@cadenazzo.ch

Membri del Consiglio comunale
del Comune di Cadenazzo

Cadenazzo 1° marzo 2016
Ris. mun. 215 del 29.02.2016

Messaggio municipale 05/2016

Richiesta di un credito complessivo di fr. 3'540'000.00 per la realizzazione dell'ampliamento della scuola dell'infanzia

Signor Presidente e Consiglieri comunali,

la richiesta di credito che viene sottoposta permette la realizzazione dell'ampliamento della scuola dell'infanzia con due sezioni mediante la sopraelevazione dell'attuale edificio.

1. CRONISTORIA

Il Messaggio Municipale 40/2014 sottopostovi nella seduta del Consiglio Comunale del 15 dicembre 2014 con il quale veniva chiesto un credito di progettazione di fr. 263'000.00 e approvato da parte vostra, ha permesso di portare a termine il progetto definitivo relativo alla ristrutturazione delle due sezioni SI (opere realizzate durante la vacanze estive 2015, a seguito dell'approvazione del MM 05/2015) e il progetto definitivo dell'ampliamento di due sezioni della SI.

Contemporaneamente si sono sviluppate più varianti relative alle possibili modalità di realizzazione della nuova centrale termica e dell'ampliamento.

2. PREMESSA

L'iter di progettazione e l'evoluzione della situazione attuale del nostro Comune, ha richiamato il Municipio ad effettuare diverse riflessioni sui prossimi passi da intraprendere per un comparto così importante per la nostra popolazione.

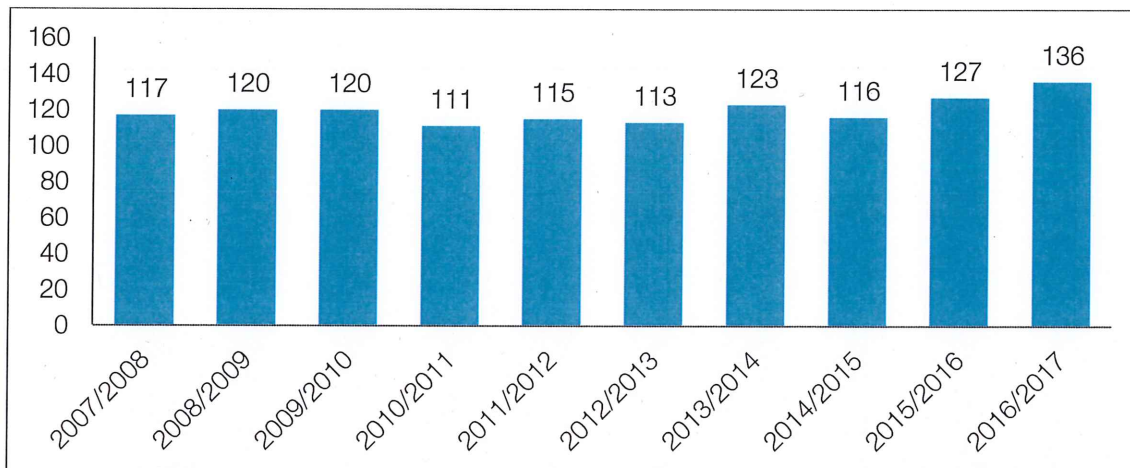
A tale proposito, il Municipio ha elaborato un piano strategico degli interventi, dando una visione globale su tutto il comparto, in modo da garantire strutture confacenti nei prossimi anni per i futuri allievi delle scuole di Cadenazzo.

Di seguito esponiamo il documento strategico sviluppato:

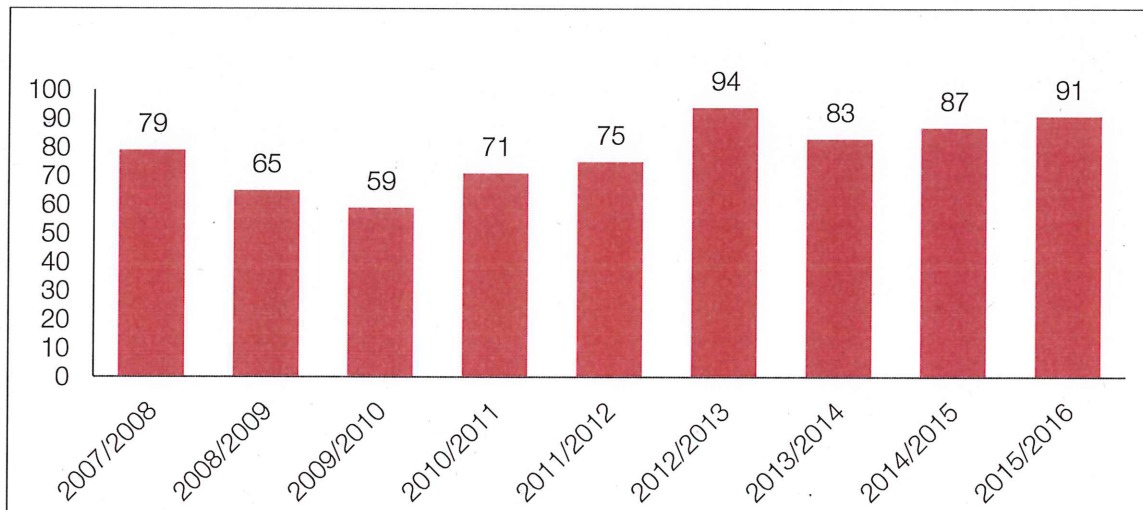
A. EVOLUZIONE NUMERO DI ALLIEVI

Negli ultimi 10 anni il numero di allievi ha subito la seguente evoluzione:

Scuola elementare



Scuola dell'infanzia



La struttura odierna della scuola dell'infanzia è divisa in quattro sezioni di cui due (la 1° e la 2° al piano terra) sono a norma con le prescrizioni date dalle schede per la progettazione delle scuole, mentre le due sezioni del piano seminterrato presentano numerose lacune.

Attualmente infatti la 3° e la 4° sezione sono costrette a condividere alcuni locali, quali la mensa, i servizi igienici, gli uffici delle maestre.

Analizzando in dettaglio la situazione della 3° e della 4° sezione è stato possibile rilevare che:

- la 4° sezione non è dotata né di WC né di lavandini: gli allievi per accedere ai bagni devono passare attraverso gli spazi della 3° sezione e usufruire dei loro servizi igienici;
- il salone a disposizione della 4° sezione è molto più limitato rispetto a quello delle altre sezioni
- le sezioni al piano seminterrato non dispongono di uno spazio per svolgere delle attività di movimento;
- gli allievi della 4° sezione devono passare dall'atrio d'entrata attraverso lo spazio riservato alla mensa degli allievi della SE per accedere agli spazi interni della sezione come anche per accedere alla mensa SI;
- una delle due docenti non dispone di uno spazio – ufficio;
- le sezioni al piano seminterrato non potranno mai accogliere più di 18 allievi.

Oltre alla problematica legata alla quarta sezione, la struttura scolastica richiede altri spazi come ad esempio:

- asilo nido per alunni di età inferiore ai 4 anni;
- spazio pedagogico per la scuola dell'infanzia o per il doposcuola;
- mensa scuola elementare;
- locale docenti;
- servizi igienici;
- una cucina dimensionata in base all'aumento del numero di alunni;

Di conseguenza si rendono necessari una serie di interventi di adeguamento delle strutture scolastiche, in parte già eseguiti e in parte da eseguire.

Per i prossimi anni si ipotizza che il trend possa incrementare ulteriormente (in funzione del numero di abitazioni in costruzione o di progetti che hanno ottenuto la licenza di costruzione). Si ritiene pertanto fondamentale poter agire per tempo e con la giusta pianificazione delle priorità per i diversi interventi.

B. COMPARTO SCUOLE – TAPPA 1

Nel 2011 è stato approvato il Messaggio Municipale contenente il credito quadro per la realizzazione della prima tappa del Comparto Scuole. La tappa comprendeva la realizzazione di:

- 2 aule supplementari SE;
- spazio manifestazioni;
- sistemazione esterna (piazzale SE, parco giochi SI, parco pubblico e sistemazioni stradali diverse).

Il credito prevedeva un investimento di 4.5 mio CHF.

Ad oggi sono state realizzate le seguenti opere:

- 2 aule supplementari SE;
- spazio manifestazioni;
- progettazione della sistemazione esterna.

Le priorità definite allora sono state riviste con lo scopo di anticipare gli interventi alle infrastrutture interne a scapito di quelle esterne. Si è resa pertanto necessaria una nuova pianificazione strategica.

C. COMPARTO SCUOLE – TAPPA 2

Nel Messaggio Municipale di cui sopra si prevedeva già una seconda tappa per il Comparto Scuole. In particolare si prevedeva:

- ampliamento della Scuola dell'Infanzia;
- ristrutturazione delle 2 sezioni e dello spazio mensa della Scuola dell'Infanzia;
- risanamento dell'edificio esistente della Scuola Elementare e Palestra comunale;
- centrale termica unica di quartiere (al servizio, almeno, di SI e SE).

D. SITUAZIONE AD OGGI

Ad oggi si ha la seguente situazione:

Scuola dell'Infanzia, anno di costruzione 1970

- 3 sezioni di cui una con doppia docenza. Necessità di una quarta sezione a breve e evoluzione demografica che potrebbe portare, nel tempo, ad una quinta sezione (da non escludere a priori);
- le due sezioni al piano terreno (superiore) sono state di recente ristrutturate (2015, investimento ca. 1.1 mio CHF) e hanno una durata di vita garantita per i prossimi 20-25 anni;
- la sezione ricavata al piano seminterrato è stata pure di recente realizzata grazie al cambio di destinazione degli spazi dell'ex cancelleria comunale (2009, investimento ca. 1 mio CHF), con durata di vita per i prossimi 20 anni;
- è in fase di progettazione l'ampliamento dell'edificio (innalzamento) con la realizzazione di 2 sezioni supplementari. Si prevede un investimento di ca. 3.5 mio CHF;
- la mensa necessita di interventi di manutenzione costante per poterne mantenere il valore (quale intervento di risanamento straordinario sarebbe da pianificare, nel tempo, la sostituzione della ventilazione).

Scuola Elementare, anno di costruzione 1960

- l'edificio principale ha subito negli anni interventi di manutenzione ordinaria e di messa in sicurezza. Da prevedere, negli anni, il risanamento generale ed energetico per garantire un prolungo della durata di vita di 25-30 anni, l'investimento previsto, stimato, è di circa 2 mio CHF;

- sono state di recente realizzate 2 aule supplementari (2015, investimento di circa 2.8 mio CHF, compreso spazio manifestazioni);
- è pure stato di recente realizzato uno spazio per manifestazioni (2015) che all'occorrenza e per necessità può essere trasformato in 2 aule per lezioni speciali;
- la palestra è stata oggetto di risanamento puntuale e di messa in sicurezza. La sua vita utile è quasi ultimata. Da prevedere un investimento di risanamento generale ed energetico. In questo senso si stima un importo di circa 2 mio CHF.

Centrale termica

- Alla SE è presente una centrale termica con caldaia a gasolio (sostituita nel 2002), la cui durata di vita teorica potrebbe essere ancora di circa 5 anni;
- Alla SI è pure presente una centrale termica con caldaia a gasolio (sostituita nel 2007) per la quale è pure da pianificare la sostituzione entro 5-10 anni;

L'idea di fondo è quella di realizzare una centrale termica di quartiere al servizio almeno della SE e della SI. In tal senso si ritiene utile sfruttare la presenza del pozzo di captazione dell'acqua potabile, messo fuori servizio di recente, per pompare l'acqua di falda, realizzando una centrale a pompa di calore acqua-acqua. Si prevede un investimento di circa 1.5 mio CHF. Per questo intervento si ritiene opportuno valutare la possibilità di una collaborazione con le AMB per la condivisione dell'investimento con la formula del contracting energetico.

Sistemazione esterna

- Il parco giochi della SI è oggetto di interventi di messa in sicurezza puntuali. Con il potenziamento del numero di sezioni della SI è da prevedere un intervento importante di sistemazione, adeguamento dimensionale e rinnovamento. Si prevede un investimento stimato di circa 500'000.- CHF;
- La zona esterna alla SE è ritenuta in condizioni buone. Non si prevede di dover intervenire in modo massiccio. Si ritiene per contro interessante proporre degli interventi di miglioramento funzionale e miglioramento qualitativo con un investimento di circa 300'000.- CHF;

La sistemazione stradale è da ritenersi buona. Non si prevedono grandi interventi di sistemazione; in particolare si posticipa la chiusura di Via delle Scuole e la sistemazione dei posteggi a valle del comparto. La Via delle Scuole nella parte alta (dall'incrocio con Via alla Monda a quello con Via Camoghè) dev'essere oggetto di sistemazione e allargamento (per la messa in sicurezza dei pedoni), ma non fa parte degli interventi da prevedere nel Comparto Scuole.

E. PIANIFICAZIONE PRIORITÀ

La pianificazione delle priorità porta alla seguente scaletta di interventi nel tempo:

• 2016	Scuola dell'infanzia – Progettazione esecutiva ampliamento 2 sezioni	0.3 mio CHF
• 2017	Scuola dell'infanzia – Esecuzione ampliamento 2 sezioni	2.3 mio CHF
• 2018	Scuola dell'infanzia – Esecuzione ampliamento 2 sezioni	0.9 mio CHF
• 2018	Parco SI – Rinnovamento, adeguamento, miglioria	0.5 mio CHF
• 2019	Palestra – Interventi di risanamento	1.0 mio CHF
• 2020	Scuola Elementare – Interventi di risanamento edificio principale	2.5 mio CHF
• 2021	Centrale termica di quartiere	1.5 mio CHF
• 2021	Scuola dell'infanzia – Ventilazione controllata 3 sezioni esistenti	0.3 mio CHF
• 2022	Parco SE – Rinnovamento, adeguamento, miglioria	0.3 mio CHF

Si prevedono pertanto, per i prossimi 7-8 anni, interventi per un volume complessivo di 9.6 mio CHF (media di 1.4 mio CHF all'anno).

F. STANDARD ENERGETICI

Prevedere dei risanamenti di edifici ai nostri giorni comporta l'attenta valutazione delle imposizioni legislative in materia energetica.

Il Municipio è da sempre attento in tal senso e, con la pianificazione di cui sopra, mira ad ottenere i seguenti obiettivi:

• 2019	Palestra	Standard Minergie
• 2021	Scuola Elementare (edificio esistente e ampliamento)	Standard Minergie
• 2022	Scuola dell'Infanzia (edificio completo)	Standard Minergie

In particolare, grazie ai risanamenti energetici previsti per tutti gli edifici e alla realizzazione della centrale di quartiere è possibile raggiungere lo standard Minergie per l'intero complesso scolastico (requisito minimo di legge).

Con gli interventi a breve (ampliamento SE e SI) non dev'essere compromesso il futuro raggiungimento dello standard e pertanto la progettazione dev'essere svolta impostando già i parametri corretti in tal senso.

La pianificazione degli interventi è stata eseguita in modo da poter rispettare le imposizioni di legge, ma anche suddividendo gli interventi in un arco temporale medio-lungo, che permetterà di rendere sopportabile finanziariamente gli investimenti previsti.

In tal senso, il Municipio ha incontrato a più riprese l'UACER (Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili) per condividere la strategia.

G. CONCLUSIONI

La forte evoluzione della popolazione negli ultimi anni a Cadenazzo, comporta la necessità di adeguare le infrastrutture del Comparto Scuole.

Si ritiene pertanto che il Comparto Scuole sarà oggetto nei prossimi anni di importanti interventi per un importo complessivo pari a 9.6 mio CHF al quale vanno sommati i circa 5.2 mio CHF investiti nel corso degli ultimi 6 anni. In totale si ha pertanto un investimento di 14.8 mio CHF, sull'arco di 13-14 anni che rappresenta sicuramente uno sforzo importante per il Comune di Cadenazzo, del quale però non è possibile fare a meno per garantire strutture scolastiche al passo con i tempi e in numero e dimensioni sufficienti.

Per meglio comprendere l'entità dell'investimento previsto (mediamente circa 1.4 mio CHF/anno) basti pensare che rappresenta circa il 25% del gettito fiscale annuo del Comune nonché circa il 60% del potenziale di investimento annuo.

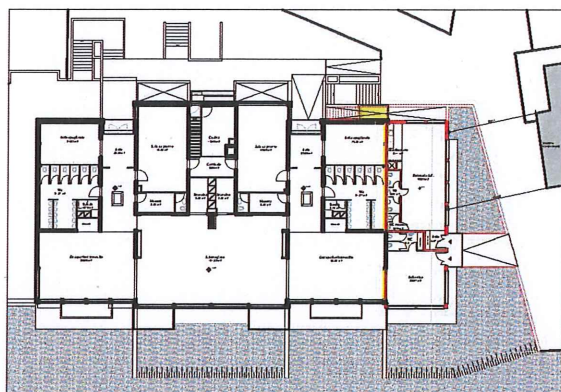
3. PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

3.1 Studio di varianti

Con l'intento di poter valutare i vantaggi e gli svantaggi di possibili soluzioni di ampliamento della scuola dell'infanzia si è ritenuto necessario elaborare uno studio di varianti così da poter individuare la variante più confacente alle esigenze.

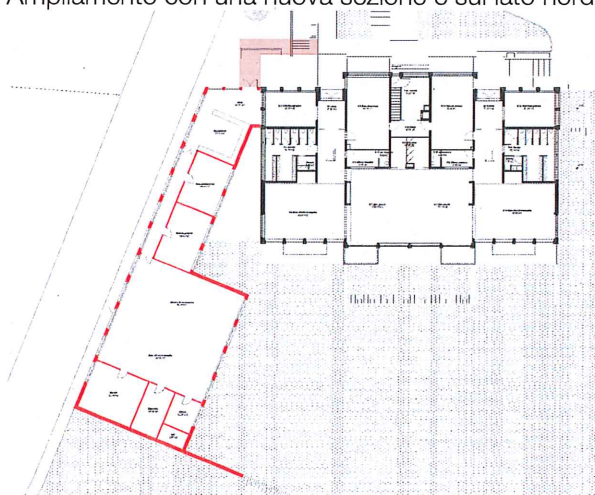
Sono quindi state elaborate quattro ipotesi progettuali per l'ampliamento della SI:

1. Ampliamento con una nuova sezione sul lato sud verso le scuole elementari;



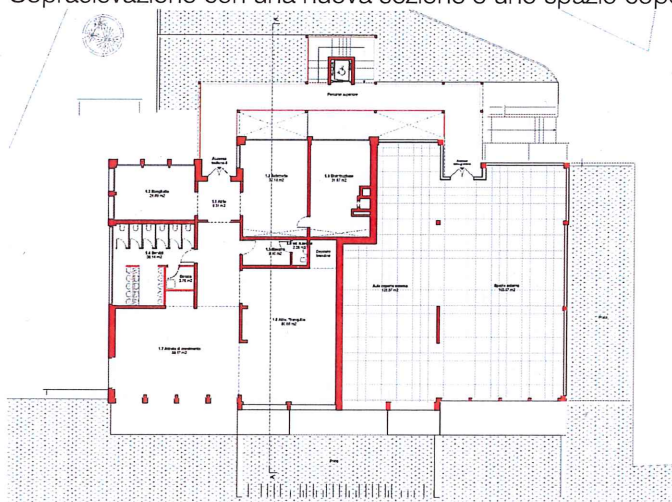
La prima ipotesi propone di creare una nuova ala sul lato sud verso le scuole elementari. Al piano interrato è prevista la realizzazione della nuova centrale termica sotto il giardino nell'ala sud. Al piano seminterrato si prevede la realizzazione degli spogliatoi per il personale, l'ampliamento servizi igienici e l'ampliamento dell'aula delle attività tranquille della 3° sezione, mentre al piano terra è ipotizzata la realizzazione della nuova mensa S.E. e la realizzazione del nuovo nido con servizi.

2. Ampliamento con una nuova sezione e sul lato nord verso via Alla Monda;



La seconda ipotesi propone di creare una nuova ala sul lato nord, lungo via Alla Monda, mantenendo la quota della 1° e 2° sezione al piano terra. Nel piano seminterrato verrà realizzata la centrale termica e un ampio portico. Questa ipotesi permette di aggiungere una quarta sezione conforme alle normative e di aggiungere un'aula pedagogica.

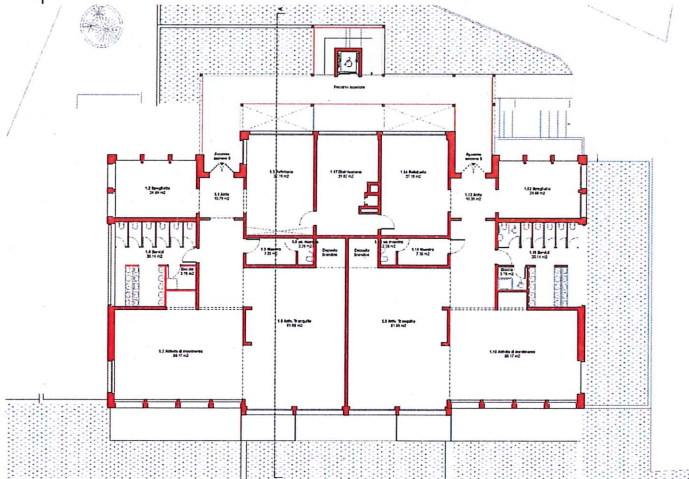
3. Sopraelevazione con una nuova sezione e uno spazio coperto per le attività esterne;



La terza ipotesi prevede di creare una sopraelevazione di un piano che ospiterà nel lato nord la quarta sezione per 25 alunni e nel lato sud uno spazio per le attività didattiche esterne. Quest'aula all'aperto sarà utilizzabile da tutte le classi della scuola. Per garantire l'accessibilità agli alunni motulesi è stato creato un nuovo sistema distributivo che andrà a sostituire gli accessi esistenti. Verrà realizzato un nuovo corpo scale con ascensore che servirà tutti e tre i piani e si collegherà agli ingressi delle aule tramite dei ballatoi.

Al piano seminterrato verrà creato il "percorso inferiore" che servirà l'accesso alla terza sezione, alla mensa SE e al deposito per i fornitori della cucina. La demolizione degli accessi esistenti permetterà di ricavare lo spazio per la nuova centrale termica che risulterà così integrata alla struttura, creando un tutt'uno con il corpo scale.

4. Sopraelevazione con due nuove sezioni.



Quest'ipotesi riprende il progetto esposto nell'Ipotesi 3, ma propone di creare due nuove aule al primo piano. Con questa soluzione si creerebbero così cinque aule che potranno accogliere fino a 125 alunni o in alternativa, permetterebbe di portare l'attuale terza sezione dal piano seminterrato al primo piano, liberando quindi dei locali che potranno essere destinati al nido, alle attività del dopo scuola o all'aula pedagogica.

Per una più dettagliata descrizione delle varianti si rimanda al relativo studio di varianti datato maggio 2015.

- a. minori disagi alle attività didattiche durante la realizzazione;
- b. interventi minimi all'edificio esistente;
- c. mantenimento della superficie verde: attualmente la scuola dispone di 1'640 m², secondo normativa ogni aula deve disporre di 420 m² di giardino per ciascuna aula, ovvero con 4 sezioni l'esigenza sarebbe di 1'680 m²;
- d. mantenimento del masterplan dello studio Urbass;
- e. sistema distributivo e accessi disabili: tutte le sezioni devono essere accessibili da alunni motulesi;
- f. la distribuzione dei pasti deve avvenire nel modo più rapido e igienico possibile;
- g. possibilità di ampliamenti futuri per l'eventuale necessità di una quinta sezione;
- h. facilità d'esecuzione;
- i. tecnologia costruttiva: da prediligere sistemi prefabbricati;
- j. tempi di esecuzione ridotti;
- k. integrazione della centrale termica;
- l. conflitti con norme del piano regolatore vigente;
- m. rapporto tra investimento e benefici.

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

--	--	--	--	--	--

Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, *Survey of Current Business*, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2

3.2 Contenuti di progetto della variante scelta

Il progetto di ampliamento prevede i seguenti interventi:

- la sopraelevazione di un piano dell'edificio esistente tramite una struttura prefabbricata in legno;
- creazione a est di un nuovo corpo esterno di circolazione verticale, per l'accesso alle nuove aule della sopraelevazione mediante una scala ed un ascensore;
- rinforzi della struttura portante esistente in modo da garantire la necessaria sicurezza strutturale, per l'assorbimento sia delle nuove azioni derivanti dalla sopraelevazione sia delle azioni sismiche nel rispetto delle nuove normative in materia ;
- adattamenti della struttura del tetto esistente in modo da consentire la creazione degli appoggi alla nuova struttura in legno;
- demolizioni parziale della soletta del tetto in modo da ripristinare un collegamento in facciata, adeguatamente coibentato, tra il 1° piano ed il nuovo 2° piano;
- prolungamento del montacarichi vivande fino al secondo piano;
- demolizione di elementi in oggetto nella facciate est ed ovest in modo da ridefinire la facciata.

La sopraelevazione viene eseguita mediante una struttura prefabbricata in legno composta principalmente da una nuova soletta di pavimento, delle pareti modulari intelaiate e da un solaio di copertura.

Essendo il tetto esistente disposto su due livelli differenti, si rende necessario eseguire dei nuovi cordoli in modo da portare tutto ad un'unica quota per eseguire il nuovo pavimento della sopraelevazione. Per la soletta del pavimento è pensata una struttura in legno massiccio di ca. 20 cm.

Nella zona ovest, in prossimità delle superfici dedicate alle attività tranquille, sono introdotte nello spessore della soletta delle travi in acciaio in direzione est-ovest in modo da contenere la portata delle solette a ca. 5.0 m.

L'intercapedine che si viene a creare tra la soletta del tetto esistente ed il nuovo pavimento viene lasciata libera e può essere utilizzata per il passaggio delle infrastrutture.

Tutti i sovraccarichi presenti sul tetto esistente (elementi non portanti come ghiaietto, betoncino di pendenza, ecc.) vengono rimossi in modo da ridurre le azioni sulle strutture esistenti.

Le pareti di elevazione del secondo piano sono realizzate con un sistema tradizionale di intelaiatura (travetti verticali e pannelli di rivestimento). La soletta di copertura viene eseguita con travetti e pannelli di tamponamento sopra e sotto. L'intercapedine tra i travetti viene riempita di materiale isolante.

Sul tetto della nuova sopraelevazione, viene predisposta una zona dedicata ad accogliere i macchinari per la ventilazione e per l'eventuale futura produzione di calore.

Per garantire l'accesso alle nuove aule della sopraelevazione, viene realizzato un nuovo corpo scale con ascensore nel lato est dell'edificio.

La struttura, interamente in calcestruzzo armato a vista, è indipendente dall'edificio esistente se non per alcuni punti di contatto in prossimità delle passerelle di collegamento di accesso alle 2 nuove sezioni. Il nuovo corpo viene appoggiato in parte su delle strutture in cemento armato esistenti della sistemazione esterna ed in parte mediante nuove fondazioni in modo da preservare anche la cisterna dell'olio combustibile esistente.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'intera documentazione di progetto definitivo a disposizione presso l'ufficio tecnico comunale.

4. PREVENTIVO

Preventivo Generale Costi +/- 10% - 18 Febbraio 2016
Importo IVA su CCC 57

Ricapitolazione per Gruppi Principali IVA esclusa

CCC	Designazione	Prev.Orig.	IVA Fr.	Prev.Orig. IVA incl.	% /CCC
1	Lavori preparatori	70'500	5'640	76'140	100.0
2	Edificio	3'099'500	247'960	3'347'460	100.0
5	Costi secondari e conti transitori	40'000	3'200	43'200	100.0
9	Arredo	35'000	2'800	37'800	100.0
	Totale Fr.	3'245'000	259'600	3'504'600	100.0

Preventivo Generale Costi +/- 10% - 18 Febbraio 2016
Importo IVA su CCC 57

Ricapitolazione per Gruppi IVA esclusa

CCC	Designazione	Tot.a 2 cifre	IVA Fr.	Prev.Orig. IVA incl.
1	Lavori preparatori		5'640	76'140
11	Sgombero, preparazione del terreno	4'000	320	
13	Impianto di cantiere in comune	10'000	800	
14	Adattamenti a costruzioni esistenti	35'000	2'800	
15	Adattamenti alle infrastrutture primarie esistenti	21'500	1'720	
2	Edificio		247'960	3'347'460
20	Fossa	7'500	600	
21	Costruzione grezza 1	1'100'500	88'040	
22	Costruzione grezza 2	300'500	24'040	
23	Impianti elettrici	167'000	13'360	
24	Impianti riscald., ventilaz., condiz.aria, refrigerazione	208'000	16'640	
25	Impianti sanitari	152'000	12'160	
26	Impianti di trasporto	57'000	4'560	
27	Finiture 1	208'600	16'688	
28	Finiture 2	397'000	31'760	
29	Onorari	501'400	40'112	
5	Costi secondari e conti transitori		3'200	43'200
51	Autorizzazioni, tasse di allacciamento	40'000	3'200	
57	Imposta sul valore aggiunto (IVA)	(259'600)		
9	Arredo		2'800	37'800
90	Mobili per 1 Sezione	35'000	2'800	
	Totale Fr.		259'600	3'504'600

Il preventivo dettagliato è a disposizione presso l'ufficio tecnico comunale.

L'Esecutivo comunale ha richiesto a più riprese ai progettisti di rivedere il progetto nell'ottica di ottimizzare i costi. Tale esercizio ha comportato un risparmio di circa fr. 400'000.00.

5. PROJECT MANAGER

Tutta la progettazione è stata seguita da un Project Manager, nella persona dell'ing. Paolo De Giorgi. La scelta si è rivelata pagante in quanto, oltre alla qualità espressa, sono stati rispettati ampiamente i termini di consegna di quanto richiesto.

Per le fasi successive, della durata complessiva di ca. 29 mesi (da aprile 2016 ad agosto 2018) è ipotizzabile un impegno medio mensile da parte del Project Manager pari a ca. 10 ore. Questo impegno è quantificabile in un importo complessivo di tetto massimo corrispondente a ca. fr. 35'000.00 IVA e spese incluse). La fatturazione delle suddette prestazioni avverrà in ogni caso secondo il tempo effettivo impiegato.

6. TEMPISTICA E GESTIONE DEL CANTIERE

Le fasi di progetto sono state suddivise e ripartite con la seguente tempistica e gestione del cantiere:

FASE 1 PREPARAZIONE

Fase 1.1 PROCEDURA COMUNALE

Presentazione progetto definitivo e preventivo generale costi e votazione del credito.

Febbraio 2016 – Aprile 2016

Fase 1.2: INCARICO PROGETTISTI E SPECIALISTI

Per poter sviluppare il progetto esecutivo e l'allestimento degli appalti principali è necessario, da parte del committente, la conferma dell'incarico di architetto, direzione lavori, ingegnere civile, specialista RVCS e specialista elettrico.

Maggio 2016

Fase 1.3: PROGETTAZIONE E PIANI ESECUTIVI

In questa fase dovrà essere allestita la domanda di costruzione per l'ottenimento della licenza edilizia, lo sviluppo dei piani esecutivi provvisori di architetto e specialisti con l'allestimento dei piani d'appalto principali.

Maggio 2016 – Agosto 2016

Fase 1.4: APPALTI E DELIBERE

In questa fase dovranno essere appaltati capomastro, scavo, ponteggio, prefabbricato in legno, impianti RVCS ed elettrici con emissione entro fine ottobre 2016, con la normale procedura di aggiudicazione e delibera, che dovrà essere conclusa entro la fine di gennaio 2017.

Settembre 2016 – Gennaio 2017

FASE 2 CANTIERE

Fase 2.1 LAVORI PREPARATORI E STRUTTURALI

In questa fase, prevista a partire dal 1° giugno 2017, si procederà con tutti i rinforzi strutturali al piano seminterrato e alla predisposizione dei carotaggi verticali verso il futuro ampliamento.

Gli interventi saranno eseguiti in un periodo in cui i bambini saranno assenti per le vacanze estive, quindi non si ravvisano particolari misure di sicurezza e di gestione degli accessi.

Giugno 2017 – Agosto 2017

Fase 2.2 PREFABBRICAZIONE

In parallelo con la fase 2.1, si prevede di eseguire i controlli sul posto e ordinare la struttura in prefabbricato di legno della nuova sopraelevazione.

Questi interventi non pregiudicano gli accessi alle aule esistenti in quanto saranno eseguiti in un periodo in cui i bambini saranno assenti per le vacanze estive, la prefabbricazione sarà eseguita in fabbrica.

Giugno 2017 – Settembre 2017

Fase 2.3 CORPO ASCENSORE E NUOVI COLLEGAMENTI VERTICALI

In questa fase, prevista alla fine del mese di agosto 2017, a seguire la fase 2.2, è previsto l'intervento di esecuzione del nuovo corpo esterno di collegamento dei vari livelli.

Sono previsti gli scavi di fondazione, con adattamenti agli accessi esistenti e la costruzione della struttura in cemento armato.

Gli interventi saranno eseguiti in un periodo in cui i bambini saranno presenti nell'edificio per il corso dell'anno scolastico, quindi si dovranno prevedere adeguate misure di sicurezza per l'accesso alle aule, in modo da non creare pericoli alle persone.

Dovranno essere delimitati dei percorsi obbligatori destinati esclusivamente al passaggio dei bambini e maestre.

Settembre 2017 – Luglio 2018

Fase 2.4 POSA E MONTAGGIO PREFABBRICAZIONE

In questa fase, prevista con l'inizio di ottobre 2017, si procederà alla posa della struttura prefabbricata e a tutte le finiture interne ed esterne della stessa che si concluderà a fine marzo 2018.

In questa fase dovrà essere montato il ponteggio perimetrale dell'intero edificio.

Gli interventi saranno eseguiti in un periodo in cui i bambini saranno presenti nell'edificio per il corso dell'anno scolastico, quindi si dovranno prevedere adeguate misure di sicurezza per l'accesso alle aule, in modo da non creare pericoli alle persone.

Dovranno essere delimitati dei percorsi obbligatori destinati esclusivamente al passaggio dei bambini e maestre.

Ottobre 2017 – Marzo 2018

Fase 2.4 FINITURE E COLLAUDI

In questa fase, prevista da luglio 2018 a fine agosto 2018, sono previste le finiture esterne, gli arredamenti, le pulizie e i collaudi per l'abitabilità e la consegna alla committenza.

Questi interventi saranno eseguiti in un periodo in cui i bambini saranno assenti per le vacanze estive, per cui non sarà necessario prendere particolari misure di sicurezza.

Luglio 2018 – Agosto 2018

Le fasi descritte sono vincolanti tra di loro e, in modo particolare, la fase 2 dipende dal rispetto delle scadenze e tempistiche della fase 1.

7. PIANO FINANZIARIO

	2016	2017	2018
Ampliamento scuola dell'infanzia e centrale termica unica <i>Versione precedente</i>	1'000'000.00	1'700'000.00	500'000.00
Ampliamento scuola dell'infanzia <i>Versione aggiornata</i>	330'000.00	2'330'000.00	850'000.00

Il Piano finanziario sarà di conseguenza aggiornato.

La descrizione della suddivisione finanziaria dell'investimento annuo, relativo all'ampliamento della Scuola dell'infanzia, è descritto al punto 2, lettera E.

Il precedente Piano finanziario, compresa la centrale termica, indicava un investimento totale di ca. 3.2 mio, nell'arco temporale 2016-2018.

Quanto ora proposto, è un investimento complessivo di ca. 3.51 mio, e riguardante unicamente l'ampliamento della SI. Per quanto riguarda la centrale termica, tale intervento è stato posticipato nell'anno 2021, con una previsione di spesa di ca. 1.5 mio.

Ciò comporta che per l'anno corrente si avrà un minore investimento di ca. 0.7 mio.

L'importo non investito nel corrente anno, sarà comunque speso negli anni 2017/2018, periodo in cui vi sarà l'effettiva messa in opera dell'ampliamento.

L'investimento, di ca. 1.5 mio relativi alla centrale termica e previsto nell'anno 2021, non è compreso nel piano finanziario attuale, che comprende previsione di dati finanziari solo fino all'anno 2019.

A livello di ammontare complessivo di investimenti 2016-2019, vi è una leggera maggiore spesa (ca. fr. 300'000.00).

Questo maggior onere del periodo 2016-2019 avrà un'incidenza sulla gestione finanziaria molto limitata.

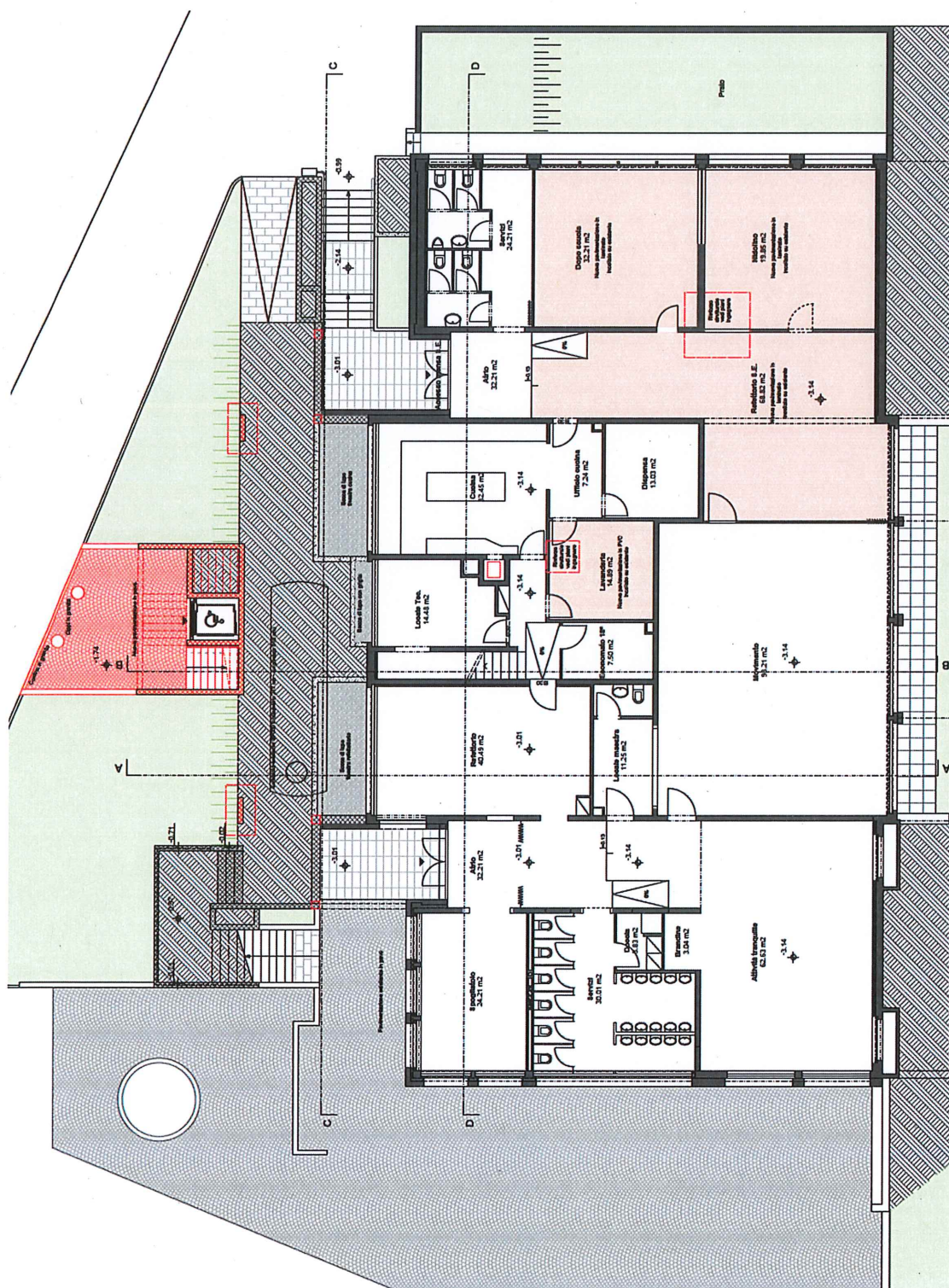
8. SUSSIDI

L'art. 43 cpv. 1 della Legge sulla scuola dell'infanzia e sulla scuola elementare del 7 febbraio 1996 disponeva espressamente che "il Cantone sussidia obbligatoriamente la costruzione, la riattazione e l'ampliamento degli edifici scolastici e delle relative infrastrutture ...".

Tale articolo è stato abrogato dalla Legge il 29.01.2014. Pertanto sussidi per l'edilizia scolastica comunale non vengono più erogati.

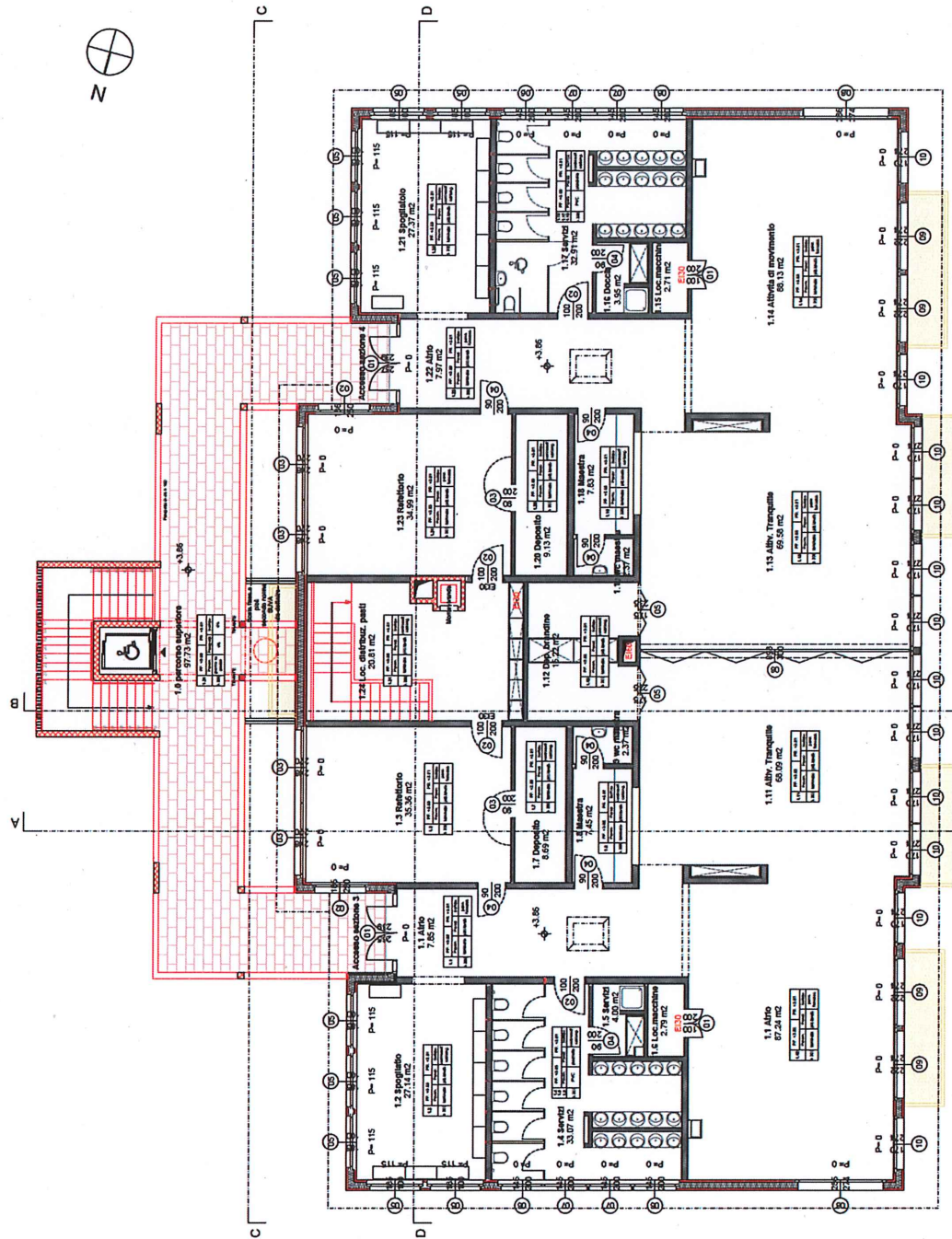
Per quanto concerne gli interventi inerenti al raggiungimento degli standard Minergie e alla realizzazione della centrale unica di quartiere e della relativa rete di teleriscaldamento, al momento della progettazione verranno richiesti i sussidi dedicati (ad oggi in fase di revisione secondo il Decreto specifico 2016/2019, recentemente votato dal Gran Consiglio). L'eventuale concessione verrà poi dedotta dall'importo di realizzazione.

Piano seminterrato

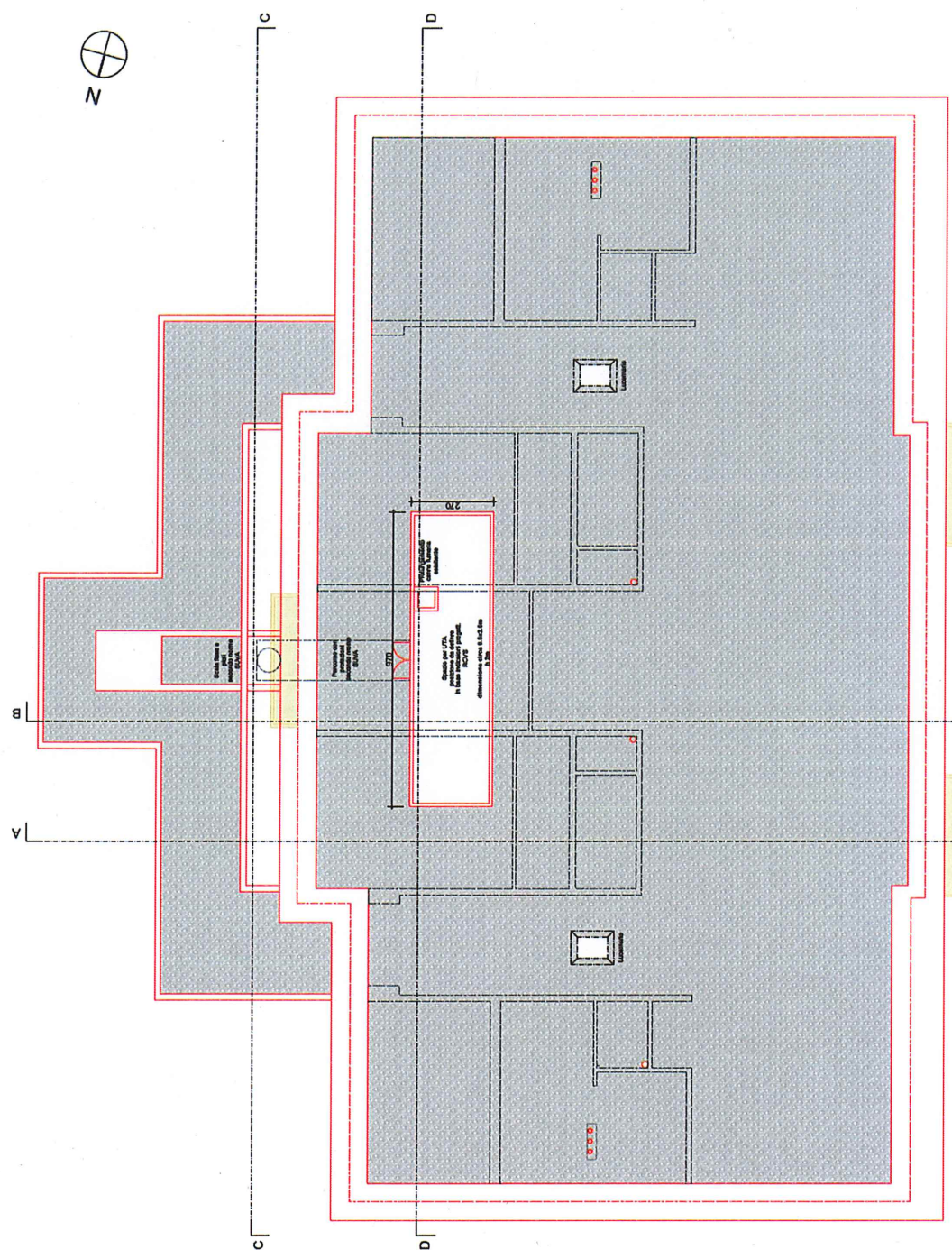


[illegible]

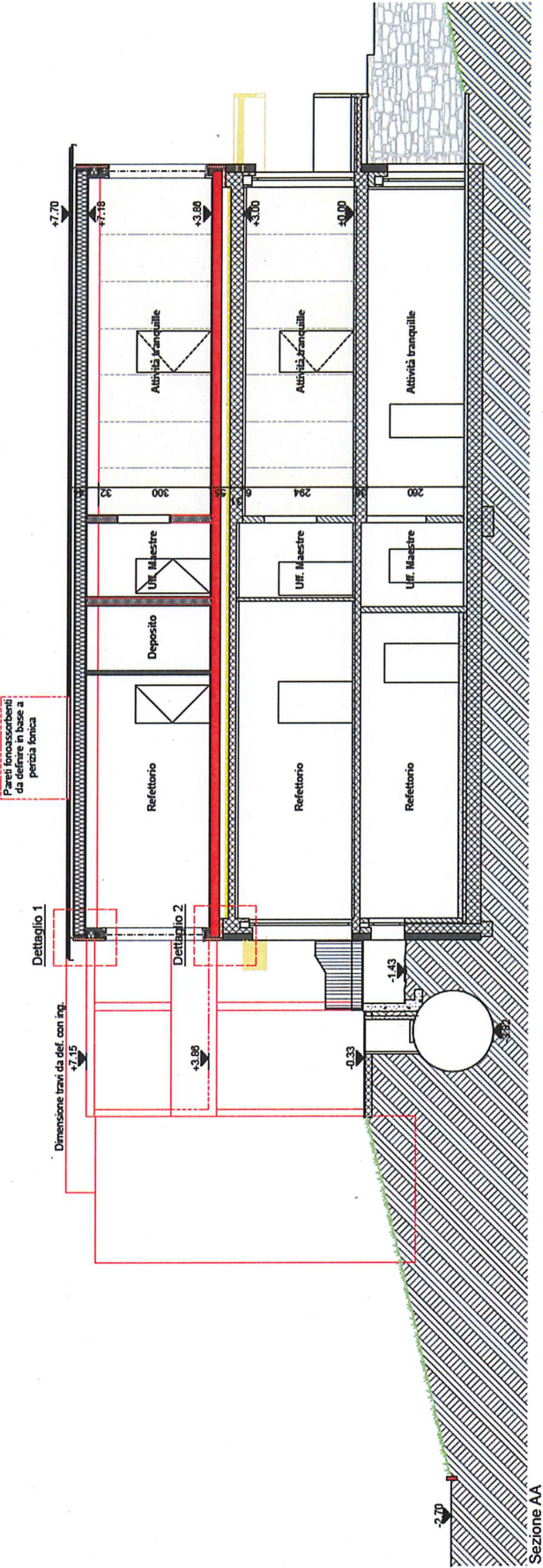
Primo piano



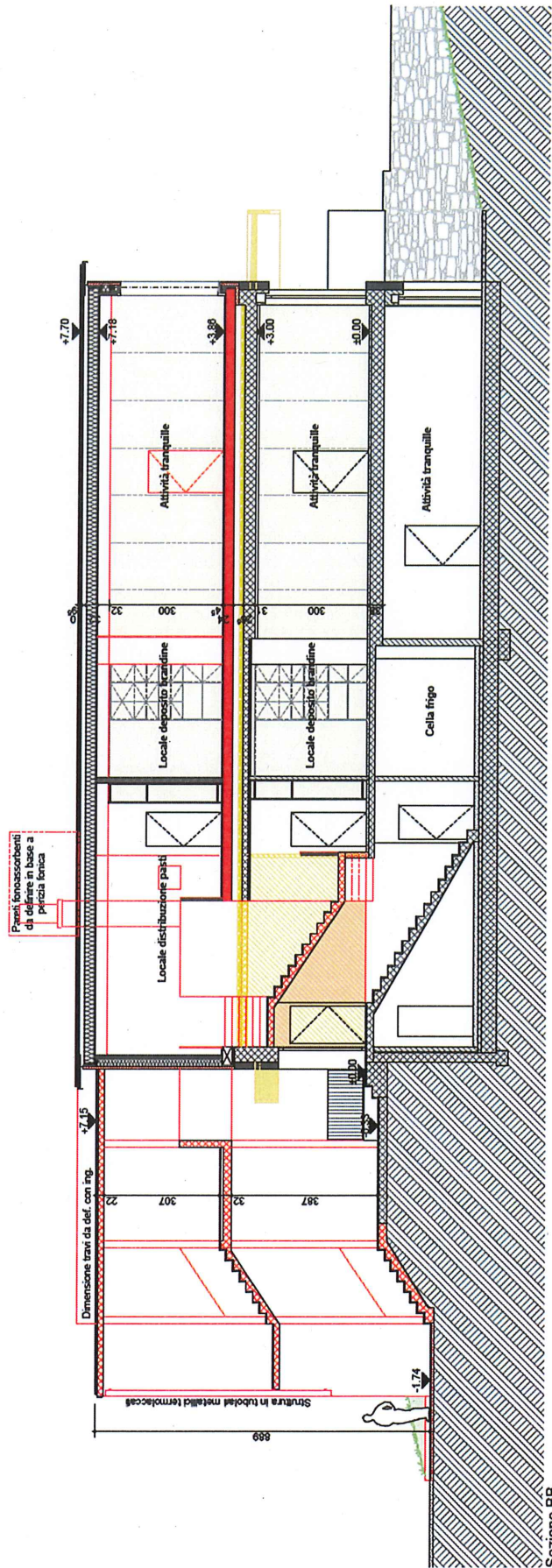
Piano copertura



Sezione a-a

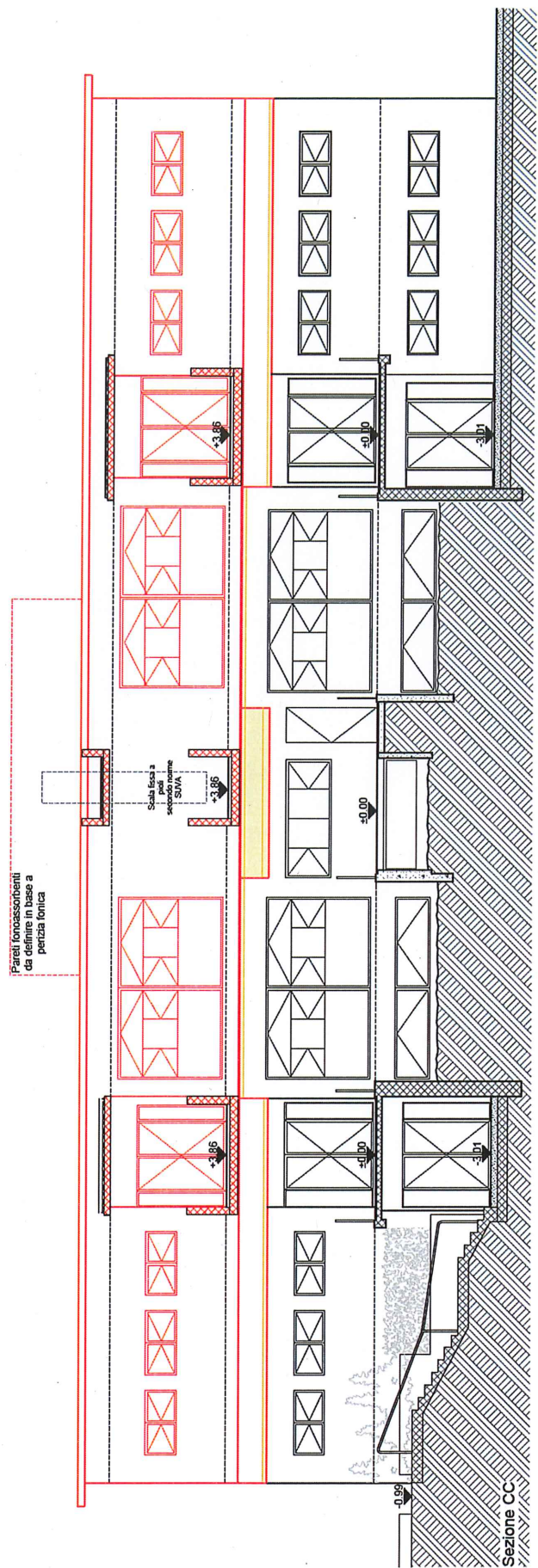


Sezione b-b

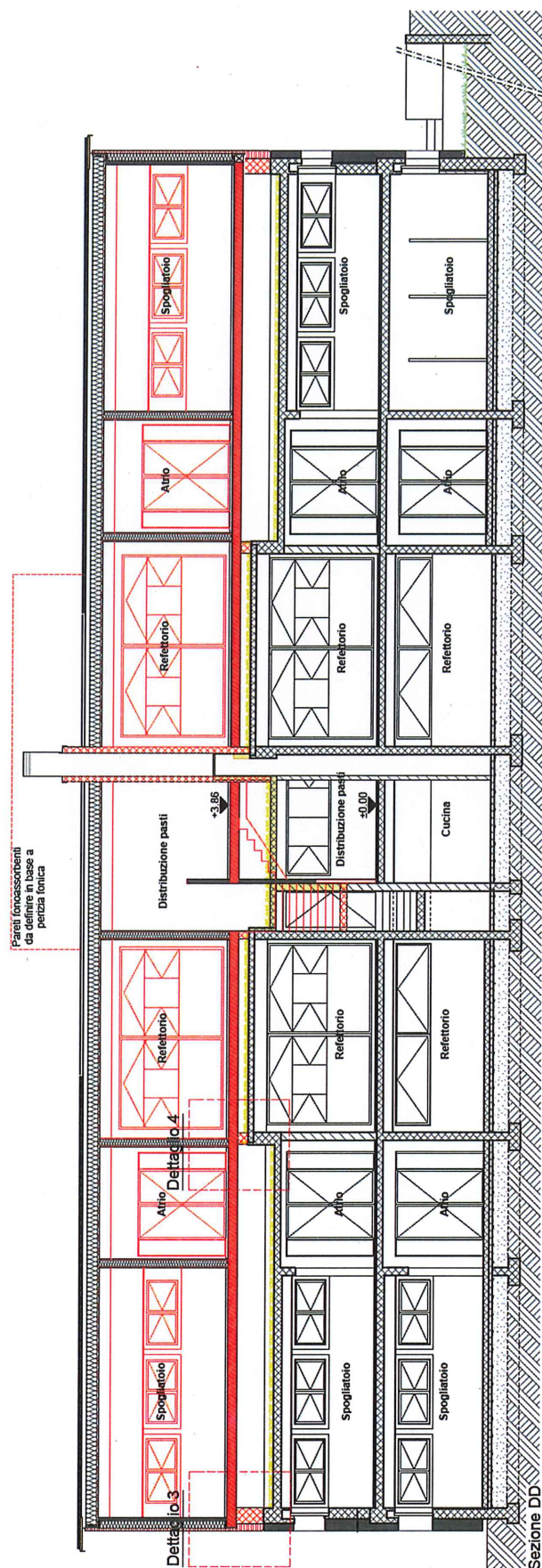


Sezione BB

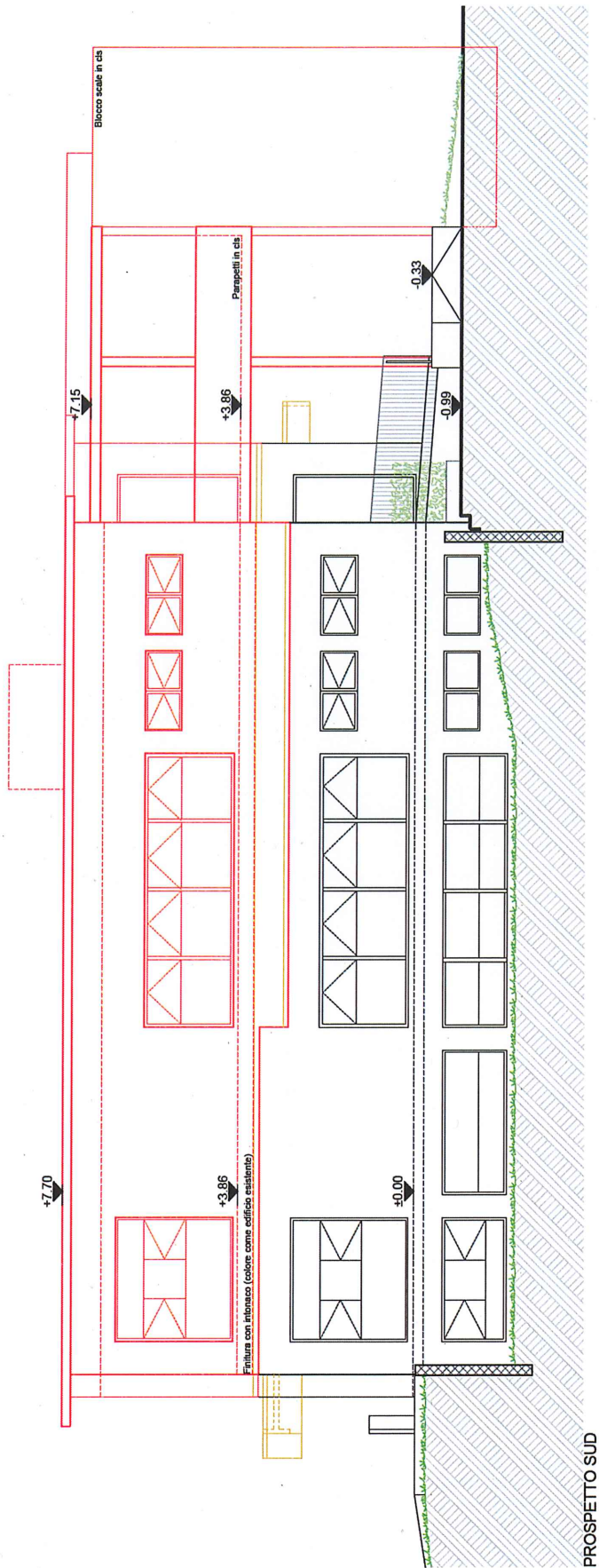
Sezione c-c



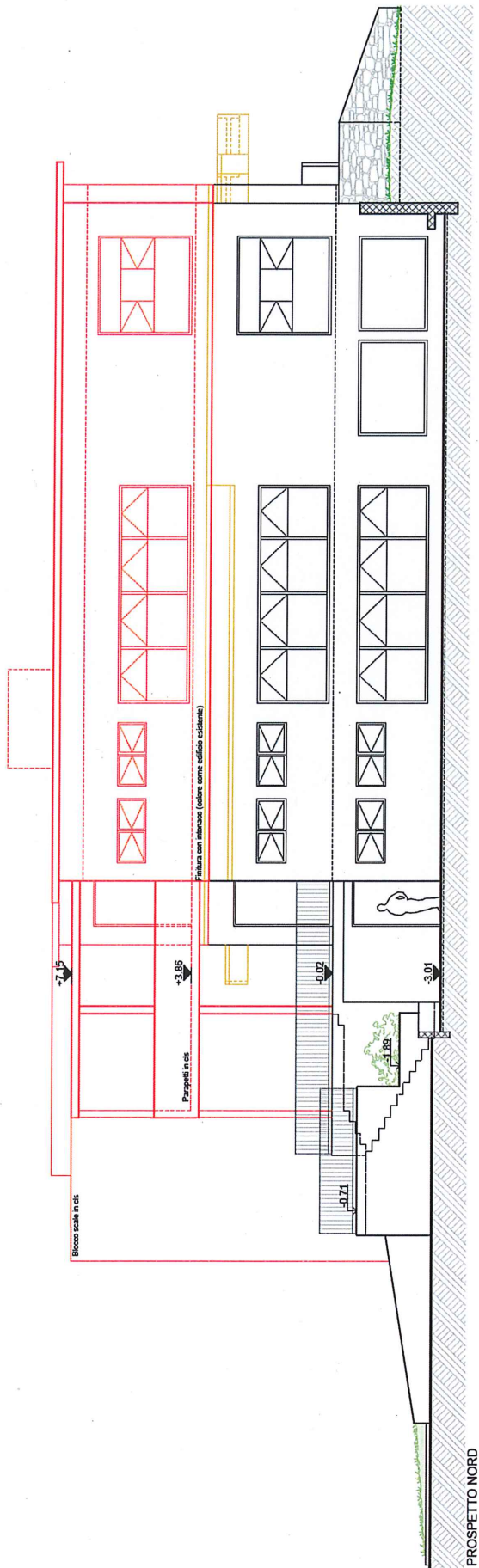
Sezione d-d



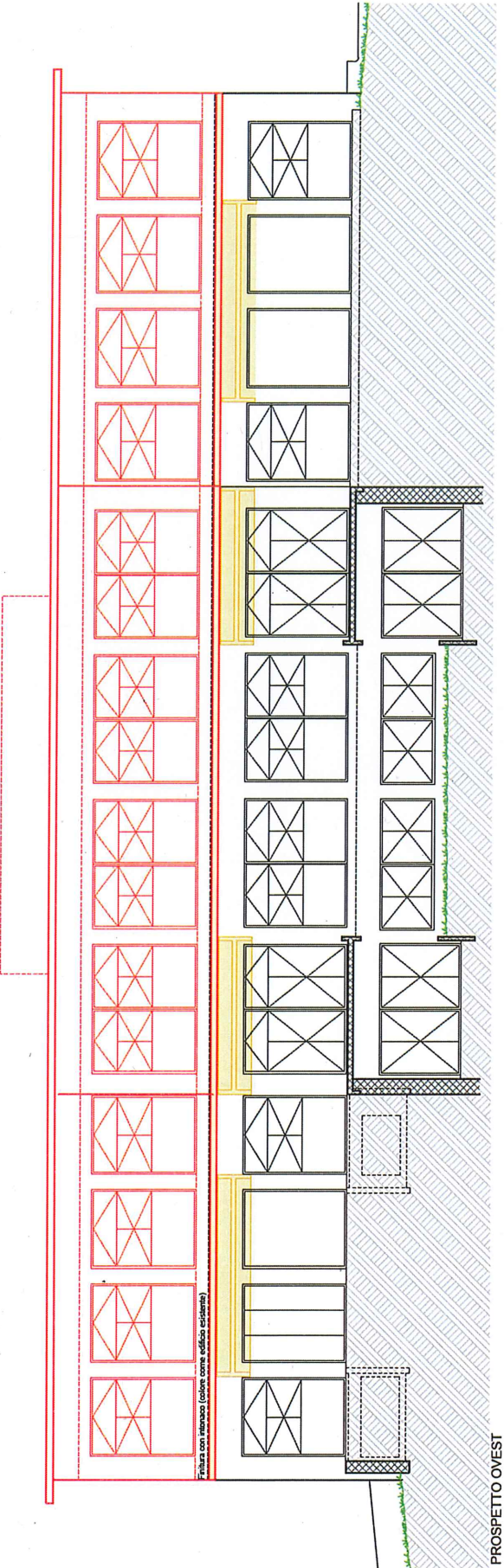
Prospetto sud



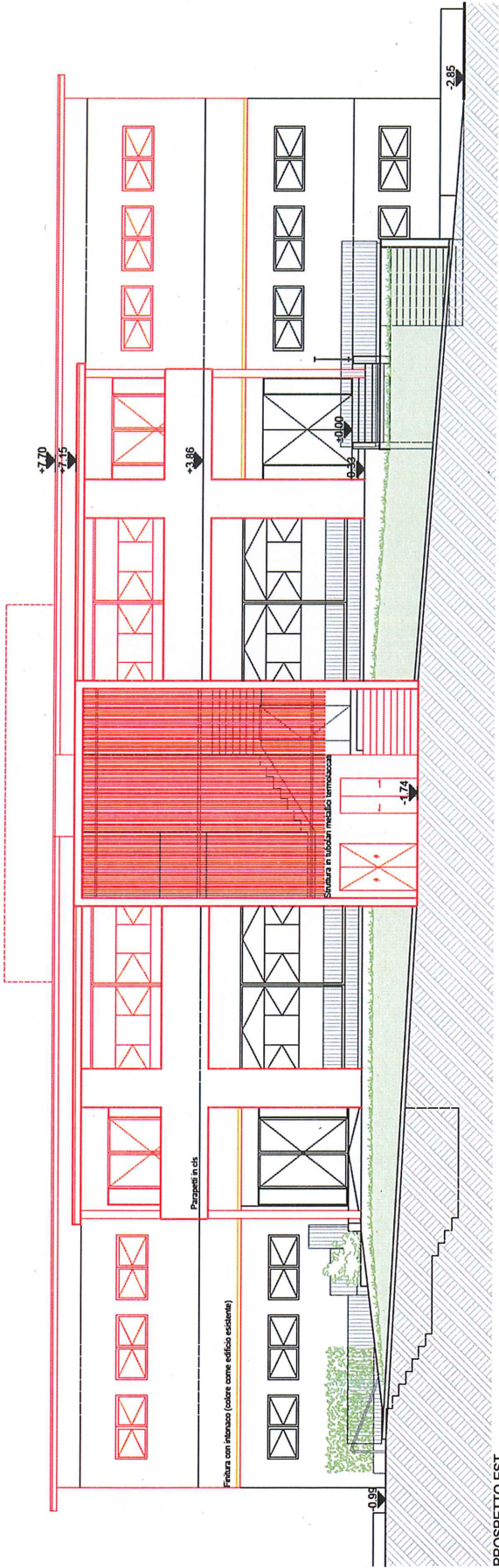
Prospetto nord



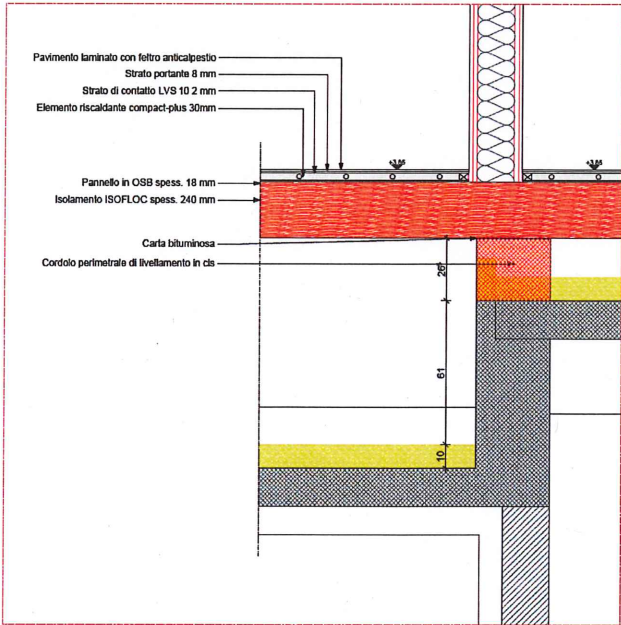
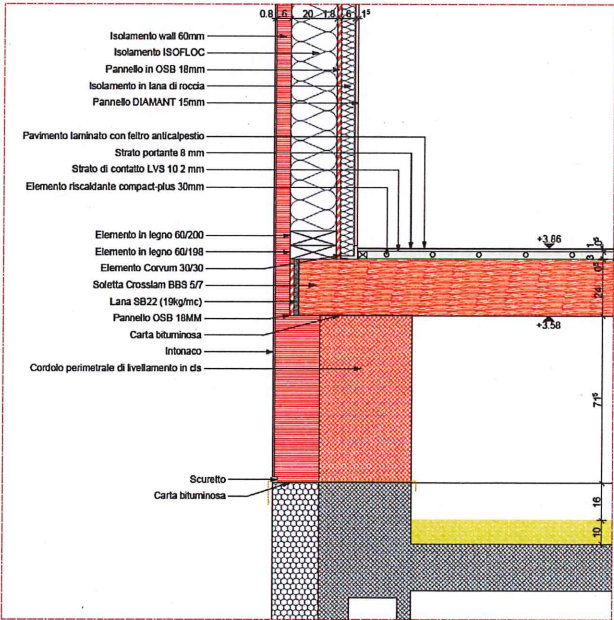
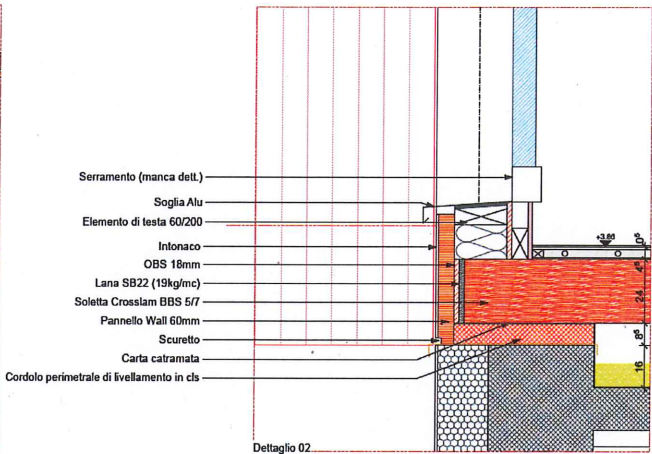
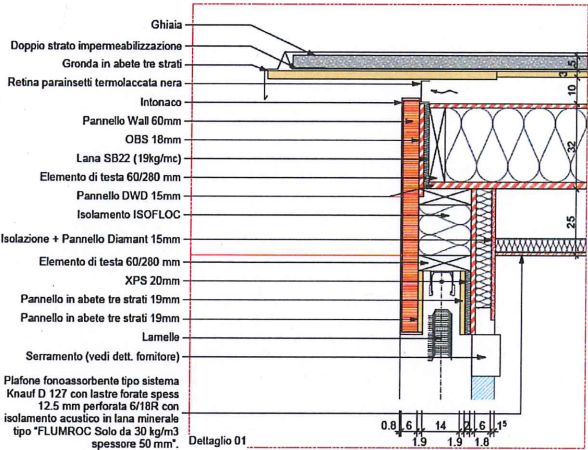
Prospetto ovest



Prospetto est



Dettagli costruttivi



Visto quanto precede, invitiamo a voler risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito di 3'540'00.00 per la realizzazione dell'ampliamento della scuola dell'infanzia;
2. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato il termine di due anni entro il quale i crediti, se non utilizzati, decadono.

PER IL MUNICIPIO
IL SINDACO
IL SEGRETARIO



Flavio Petraglio
Moreno Mocettini

Preavviso commissionale

L'esame del presente messaggio compete alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia ed opere pubbliche.

Municipale responsabile: Romiti Christian