



COMUNE DI SERRAVALLE

Messaggio municipale n. 25 dell'8 maggio 2023 (risol. N. 375)

Oggetto: credito di CHF 13'200'000.00 per la ristrutturazione e l'ampliamento della scuola elementare (SE) a Malvaglia.

Gentili presidente, consigliere e consiglieri comunali,

col presente messaggio il Municipio sottopone per approvazione il credito necessario per la concretizzazione del progetto di ristrutturazione con ampliamento della SE a Malvaglia.

1. Premessa

L'attuale scuola elementare (SE) di Malvaglia costruita ad inizio anni 60' in base al progetto dell'architetto Silverio Rianda, è ormai giunta al limite funzionale e non risponde più alle esigenze di una scuola moderna. A questo si aggiunge il fatto che nei prossimi anni saranno indispensabili grosse manutenzioni agli impianti tecnici giunti anch'essi a fine vita.

Con il MM n. 46 del 30 settembre 2019, il Municipio aveva sottoposto al Consiglio comunale la richiesta di un credito di CHF 230'000.00 per il concorso di progettazione. Il concorso era impostato sulle indicazioni di uno studio preliminare commissionato agli architetti Bardelli di Locarno, professionisti che avevano individuato le parti dell'edificio che meritavano una ristrutturazione e quelle invece dove s'imponeva un ampliamento.

Nel corso del mese di marzo 2021 si è quindi indetto il citato concorso. Il progetto vincitore, denominato "PICCHIO", dello studio d'architettura Hartmann a Vaz/Obervaz (GR), prevede la demolizione dell'edificio attualmente adibito a palestra che verrà sostituito con il nuovo blocco contenente la nuova palestra, la mensa e parte degli spazi destinati alla didattica nonché la ristrutturazione dell'attuale edificio scolastico.



Figura 1: Render progetto "PICCHIO", vista facciata est

La nuova costruzione sarà edificata perpendicolarmente allineata alla facciata est dell'edificio scolastico e prevede una parte interrata, un piano terra e un primo piano. La nuova copertura riprenderà la geometria dello stabile esistente, conferendo così uniformità all'intera struttura. Questa disposizione planimetrica definisce un grande cortile interno e un ampio spazio pubblico posto ad est tra l'edificio e Via scuole, questi due spazi sono comunicanti e connessi tramite un ampio atrio coperto che separa l'edificio esistente dall'ampliamento.



Figura 2: situazione piano terreno e spazi esterni

L'iter è poi proseguito con il MM n. 9 del 9 novembre 2021 inerente alla progettazione definitiva della SE che con un credito di CHF 610'000 ha dato inizio alla fase di consolidamento del progetto "Picchio". Gli architetti coadiuvati dai vari specialisti e dalla Commissione municipale scuole hanno quindi lavorato intensamente e il risultato sfocia nel presente messaggio municipale.

2. Progetto

Ristrutturazione

Per quanto concerne la ristrutturazione dell'edificio esistente s'intende mantenere l'aspetto esteriore al fine di valorizzarne l'architettura e il materiale pregiato (pietra naturale) utilizzato per l'esecuzione delle facciate est e ovest che caratterizzano l'edificio. Si prevede quindi di isolare termicamente la struttura agendo internamente. Si procederà inoltre alla sostituzione di tutti i serramenti e della copertura esistente. Gli spazi



Figura 3: Render possibile aspetto interno aula ristrutturata

interni verranno adattati alle nuove esigenze ed ai nuovi contenuti, verrà naturalmente sostituita l'impiantistica interna. L'edificio sarà dotato di una ventilazione controllata e un sistema d'oscuramento automatizzato, nel rispetto dello standard MINERGIE richiesto per gli edifici pubblici nuovi o rinnovati. Le pareti delle aule, così come quelle delle aree comuni, verranno in parte rivestite con materiali fonoassorbenti allo scopo di ridurre il riverbero.

Nuovo edificio e palestra

Il nuovo edificio si presenta di tipo massiccio e verrà edificato impiegando calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso, elementi prefabbricati e murature in laterizio. L'aspetto esteriore intende riprendere quello dell'edificio esistente e presenta quindi un'ampia porzione vetrata suddivisa da un'alternanza di finiture a base d'intonaco ed elementi in calcestruzzo prefabbricati. Sono previsti, come per l'edificio esistente, dei sistemi oscuranti automatizzati.



Figura 4: Render vista sud-est ampliamento e spazio pubblico

Il tetto presenta una geometria composta da un susseguirsi di falde che riprendono l'aspetto del tetto dell'edificio esistente. La struttura portante del tetto è prevista in calcestruzzo, sopra verrà posato l'isolamento, l'impermeabilizzazione e la copertura finale. Come per lo stabile ristrutturato le pareti delle aule, così come quelle delle aree comuni, verranno in parte rivestite con materiali fonoassorbenti al fine di ridurre il riverbero.

Aspetto energetico

Sia la ristrutturazione che l'ampliamento scolastico dovranno rispettare le esigenze stabilite dal Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn). In particolare l'art. 11 RUEn indica al cpv. 1 che "gli edifici nuovi e le trasformazioni di proprietà pubblica, parastatale o sussidiati dall'ente pubblico devono essere certificati secondo gli standard MINERGIE". Si va pertanto nella direzione di ottenere una certificazione di tipo MINERGIE P anziché limitarsi ad una certificazione base. Il raggiungimento di questo standard superiore, a fronte di una lieve maggior spesa, permetterà di accedere a maggiori incentivi. Per soddisfare i requisiti dallo Standard MINERGIE P l'edificio comprenderà: un sistema di ventilazione controllata, che assicurerà una costante qualità dell'aria interna; un riscaldamento e un raffrescamento

alimentati con energia proveniente al 100% da fonti non fossili; un involucro dell'edificio adeguatamente isolato ed ermetico all'aria; una produzione propria di elettricità mediante fotovoltaico. Per soddisfare quest'ultimo requisito le falde del tetto rivolte verso sud saranno ricoperte da pannelli fotovoltaici per una potenza installata di circa 100'000 kWp. Per quanto concerne la distribuzione del calore e il ricambio dell'aria all'interno della struttura, si applicherà un innovativo ma più che collaudato concetto elaborato da VRT SA in collaborazione con Kegel Klimasysteme: la ristrutturazione e l'ampliamento formeranno un sistema unitario e coerente sia per quanto riguarda la produzione e distribuzione del calore/raffreddamento che per quanto concerne la ventilazione.

In particolare, in combinazione con il semplice sfruttamento della massa termica delle solette, è prevista l'installazione di specifici ventilconvettori a bassa temperatura per il riscaldamento/climatizzazione delle aule e lo sfruttamento dell'acqua di falda con pompa di calore per la produzione di calore/freddo.

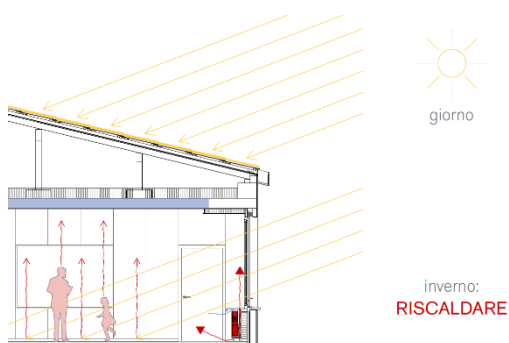


Figura 5: schema di principio riscaldamento invernale

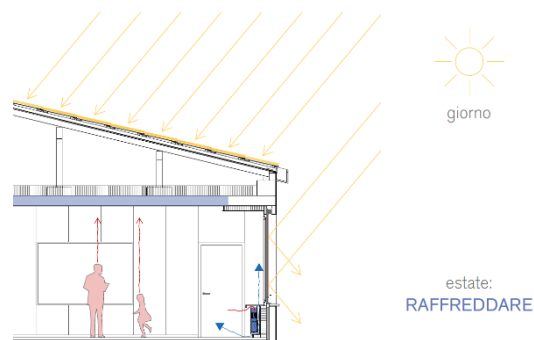


Figura 6: schema di principio raffrescamento estivo

È prevista l'introduzione di una ventilazione meccanica controllata (VMC). La soluzione proposta si basa su un sistema di circolazione d'aria con ventilatori di collegamento tra i corridoi e i vari locali, riducendo al minimo la rete di condotte orizzontali ai piani.

Questo concetto energetico concepito dall'ing. Beat Kegel negli ultimi decenni è già stato applicato in numerosi edifici e strutture pubbliche d'oltralpe, garantendo un massimo confort in combinazione con un consumo energetico minimo. Il sistema ha tra l'altro permesso all'ing. Kegel di essere insignito per ben 3 volte del prestigioso premio "Watt D'or" nella categoria edifici e territorio.

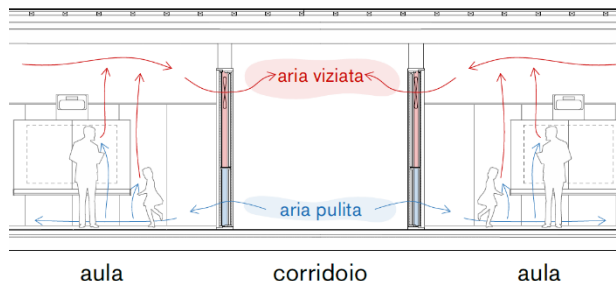


Figura 7: schema dei flussi d'aria da aule a corridoi, attraverso le porte

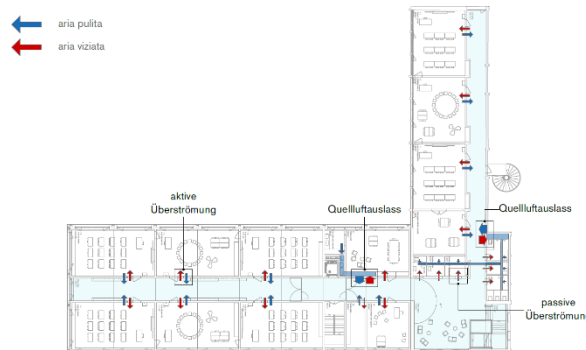


Figura 8: planimetria 1°P con posizione degli scambiatori

Accessibilità, costruzione senza ostacoli

L'intero nuovo edificio risponde alla normativa SIA 500 "Costruzioni senza ostacoli". Tutti gli accessi sono pensati per permettere di accedere all'edificio a qualsiasi persona con disabilità e l'accessibilità a tutti i piani della costruzione è garantita dalla presenza di un ascensore dimensionato secondo normativa.

3. Contenuti

Edificio

Dalla seguente assonometria si possono rilevare i previsti contenuti dell'edificio scolastico dopo le modifiche apportate in corso di progettazione da parte della Commissione municipale e dal Municipio, così come dalle ottimizzazioni scaturite dopo l'approfondimento del progetto da parte dei vari progettisti.

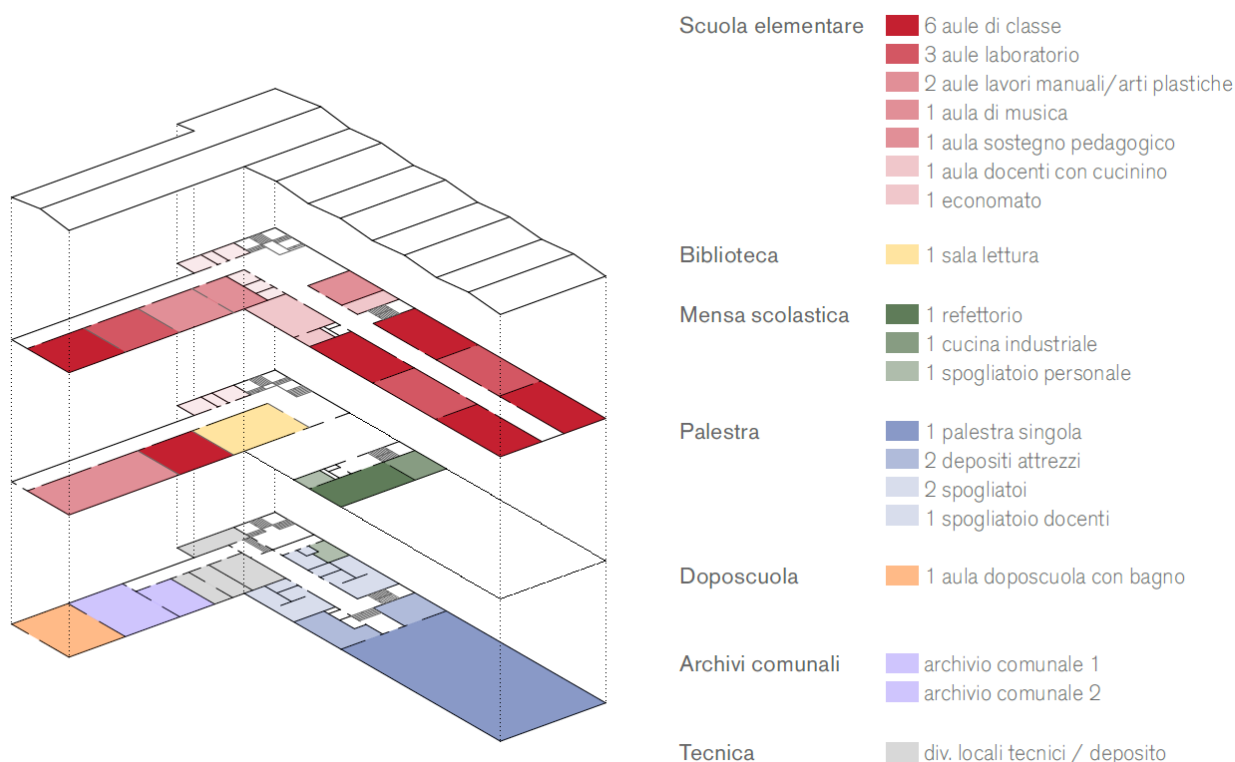


Figura 9: assonometria programma degli spazi

Le principali modifiche apportate ai contenuti e all'organizzazione degli spazi rispetto al progetto vincitore del concorso, riguardano gli spazi non prettamente destinati alla didattica ma sussidiari.

Di seguito sono elencate le principali motivazioni che hanno portato alle modifiche:

Mensa scolastica e cucina industriale

Sin da subito si è ritenuto che la mensa debba essere dimensionata in previsione di un aumento del suo utilizzo da parte degli allievi. La posizione prevista nel progetto iniziale, posta all'interno dello stabile esistente, non permetteva di avere sufficiente spazio per ospitare 40-45 alunni. Spostando la mensa e la cucina nello spazio al piano terreno posto accanto alla palestra (nella quale si potrà guardare attraverso un'ampia apertura vetrata) oltre ad aumentarne la capacità, permetterà anche di utilizzare il refettorio e la cucina per eventi extrascolastici.

L'aula del doposcuola e l'archivio comunale

Nel concorso di progettazione non veniva definita una destinazione agli spazi attualmente occupati dal magazzino comunale e dai rifugi (non più conformi e non più richiesti). La commissione ha suggerito di convertire una parte di questi spazi, angusti e senza aperture verso l'esterno, ad archivi comunali. Questo permetterà di raggruppare, in un luogo unico e

conforme ad una corretta conservazione della documentazione, gli attuali archivi sparsi nelle tre frazioni. Il grande locale seminterrato posto all'estremità ovest dello stabile è stato ritenuto idoneo a diventare uno spazio dedicato al doposcuola. Questo spazio sarà fruibile anche fuori dai canonici orari scolastici, avrà un accesso e dei servizi igienici propri e si affaccerà su quello che oggi è il piazzale del magazzino comunale ma che potrà diventare in futuro una sorta di anfiteatro ben delimitato e facilmente controllabile per attività ricreative e didattiche all'aria aperta.

La biblioteca

Spostando la mensa nella nuova ala dell'edificio scolastico si è optato per posizionare la biblioteca al piano terra dell'edificio esistente, in corrispondenza dell'atrio e dotandola di un'entrata indipendente e quindi fruibile anche fuori dagli orari scolastici.

Spazi esterni



Figura 10: assonometria con definizione degli spazi esterni

Spazio pubblico e accessi

Sul lato est dell'edificio edificato ex-novo trova spazio un ampio piazzale che fungerà sia da zona cuscinetto tra la strada e l'edificio scolastico e allo stesso tempo permetterà di collegare in maniera più armoniosa gli accessi della scuola dell'infanzia e della scuola elementare. Questa superficie sarà caratterizzata dalla presenza di ampie isole verdi con arbusti a bassa manutenzione e vari elementi di arredo.

Aula all'aperto

Come già indicato nel paragrafo destinato allo spazio del doposcuola, s'intende convertire l'attuale piazzale del magazzino comunale a spazio a disposizione per attività o insegnamento all'aria aperta. Questo spazio circoscritto merita sicuramente una valorizzazione e un utilizzo più frequente di quanto avviene oggi.

Campo da gioco

L'attuale piazzale in conglomerato bituminoso situato ai piedi dell'edificio esistente verrà rifatto e leggermente ampliato al fine di offrire un campo da gioco di ca. 28x15 m con una superficie dura e impermeabile.

Lo spazio rimanente tra le due superfici sarà di tipo permeabile ed eseguito con materiale inerte.

Giardino SE

A sud dell'edificio esistente la conformazione del terreno regala un naturale anfiteatro nel quale si trovano già oggi alberature e installazioni di gioco per i bambini, questo spazio sarà in linea di massima mantenuto e valorizzato.

Parcheggi

Per volontà del Municipio non saranno più demarcati posteggi all'interno del perimetro della SE e della SI. L'accesso su Via Scuole sarà permesso solo a confinanti e fornitori. Per i docenti e gli utenti delle infrastrutture comunali verranno potenziati i posteggi già esistenti a sud della scuola dell'infanzia. Davanti all'accesso principale della SE troverà spazio uno stallo per la fermata del bus degli allievi (in giallo) e uno spazio destinato ai fornitori per il carico e lo scarico della merce (in verde).



Figura 11: schema degli accessi e percorsi pedonali

4. Tempistiche e fasi di cantiere

La durata del cantiere è stimata in circa 2.5 anni e i lavori si suddivideranno in 3 distinte fasi:

- **Fase 1: Demolizione palestra e portico, scavo generale (06/2024)**

In questa fase, prevista durante le vacanze scolastiche, si provvederà alla messa in sicurezza dell'area, alla creazione dei nuovi percorsi pedonali per l'accesso all'edificio esistente, alla rimozione delle sostanze pericolose (amianto, PCB, ecc.), alla demolizione della palestra e allo scavo generale.

- **Fase 2: Edificazione ampliamento (07/2024 - 12/2025)**

In questa fase verrà edificata l'ala nuova del futuro edificio scolastico contenente: la palestra, la mensa, 4 aule, 2 laboratori, 1 aula docenti e 1 aula di sostegno. Verrà inoltre eseguita una prima sistemazione degli spazi esterni.

- **Fase 3: Risanamento edificio esistente (01/2026 - 12/2026)**

In quest'ultima fase è previsto il risanamento dell'edificio scolastico esistente, i collegamenti dell'impiantistica definitiva e la sistemazione finale degli spazi esterni.

Gestione accessi e allievi

Già durante gli studi preliminari effettuati dagli architetti Bardelli nel 2018-2019 era emersa l'idea e l'intenzione di mantenere gli allievi all'interno dell'edificio scolastico durante i lavori di ampliamento e ristrutturazione. Questa soluzione era allora ritenuta l'unica percorribile e finanziariamente sostenibile se paragonata a soluzioni alternative quali il dislocamento degli alunni o l'edificazione di una scuola provvisoria.

Su questo tema la Commissione municipale si è nuovamente chinata in modo approfondito durante tutto l'anno 2022 e a fine marzo 2023 è quindi stato rassegnato un rapporto contenente le varie analisi e le opzioni vagliate in alternativa al mantenimento degli allievi nell'attuale sede (vedi rapporto commissione).

La commissione ha confermato che soppesando tutti i vari aspetti, il mantenimento degli allievi nell'attuale istituto è la soluzione più consona.

Visto quanto precede, la fase 1, ossia quella potenzialmente più rumorosa e pericolosa, sarà programmata durante le vacanze scolastiche estive.

Durante l'edificazione del nuovo edificio, ossia la fase 2, le lezioni si terranno nell'edificio esistente.

L'intera area di cantiere sarà solidamente delimitata e l'accesso allo stabile scolastico verrà garantito dall'entrata secondaria situata sul lato est della scuola.

I pulmini transiteranno su Via Campagna e gli allievi accederanno al sedime scolastico dal sottopasso esistente.

Durante la fase 3 le lezioni si terranno all'interno dei nuovi spazi didattici posti sopra alla palestra.

In questa fase l'accesso alla struttura avverrà da est e si potranno utilizzare i nuovi accessi situati sotto al portico.

Il Municipio, così come i membri della Commissione municipale scuole, sono consapevoli dei disagi che un cantiere di questa tipologia potenzialmente genera ma confidano e si impegneranno affinché da parte di tutti gli attori coinvolti nella gestione del cantiere saranno presi tutti gli accorgimenti atti a ridurre i disagi.

5. Preventivo

L'ammontare dell'investimento valutato nel 2018 dallo studio Bardelli (basato su una stima volumetrica in base ai contenuti minimi richiesti ai progetti partecipanti al concorso di progettazione), era di circa CHF 9'500'000.-.

Oggi il progetto così come presentato, compresi quindi gli aggiornamenti sopra dettagliati, prevede un investimento di CHF 13'805'700, importo comprensivo del montante per la progettazione (CHF 610'000.-, già concessi con il MM n. 9, v. CC 13.12.2021).

Le differenze tra il progetto definitivo e la stima dei costi iniziali sono imputabili a:

- rincari dei prezzi nel settore;
- definizione esatta delle volumetrie;
- affinamento progetto con indicazioni di Municipio e Commissione scuole (definizione utilizzo spazi interrati, dotazione e funzionalità aule, ottimizzazione refettorio, ...).

L'importo finale è quindi composto dalle seguenti voci secondo CCC:

CCC	Oggetto	AMPLIAMENTO		RISTRUTTURAZIONE	
		CHF	% TOTALE	CHF	% TOTALE
1	Lavori preparatori	318'273.20		1'477.00	
2	Edificio	7'416'578.69		3'367'943.71	
3	Attrezzature d'esercizio	333'456.00		37'440.00	
4	Lavori esterni	441'362.50		37'653.59	
5	Costi secondari	1'223'799.35		756'153.70	
6	Contributi	- 237'200.00		- 310'835.00	
9	Arredo	187'339.00		232'258.00	
Totale SE Malvaglia (per edificio)		9'008'070.29		3'836'412.30	
IVA (CCC 57)		675'538.45		285'678.70	
Totale IVA inclusa (per edificio)		9'683'608.74	70.1%	4'122'091.00	29.9%
TOTALE COSTO D'INVESTIMENTO IVA INCLUSA				13'805'700.00	

Il credito richiesto ammonta pertanto a CHF 13'200'000.00 (arrotondato).

In base alle indicazioni attualmente in nostro possesso il Municipio prevede di accedere ai seguenti aiuti, illustrati a titolo prudenziale:

- | | |
|--|-------------------------|
| - Fondo FER | CHF 600'000.00 |
| - Aiuto agli investimenti secondo la LPI | <u>CHF 2'500'000.00</u> |
| - Onere netto | CHF 10'100'000.00 |

6. Conseguenze finanziarie

In base all'art. 174 cpv. 4 LOC, i messaggi con proposte d'investimento rilevanti per rapporto all'importanza del bilancio del Comune devono contenere delle indicazioni sulle conseguenze finanziarie.

Questa norma viene esplicitata all'art. 23 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni (RGFCC): *“Sono rilevanti ai sensi dell'art. 174 cpv. 4 LOC gli investimenti che comportano una spesa netta superiore al 10% del gettito di imposta cantonale del Comune o a CHF 1'000'000.00.”*

L'ultimo gettito cantonale accertato per il Comune di Serravalle (anno 2019) indica un importo di CHF 6'391'431.00.

In considerazione dei citati parametri, sono di seguito presentate le ripercussioni finanziarie annue sui costi di gestione corrente, una volta terminata l'opera (2028):

- costi d'interesse calcolati al tasso medio ipotizzato (3%)	CHF	303'000.00
- ammortamento secondo LOC (durata 40 anni, tasso 2.5%)	<u>CHF</u>	<u>252'500.00</u>
Totale	CHF	555'500.00

Visto quanto precede,

s'invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e :

1. È accordato un credito di CHF 13'200'000.00 per la ristrutturazione e l'ampliamento della scuola elementare (SE) a Malvaglia.
2. Il credito sarà iscritto al capitolo investimenti da utilizzare entro il 31 dicembre 2027 e ammortizzato con un tasso del 2.5% (art. 17 cpv. 2 Allegato 1 lett. g) RGFCC).

Con ossequio.

Per il Municipio:

Il sindaco
Bianchetti L.

Il segretario comunale
Andreoli C.