



Riviera, 12 aprile 2022

Messaggio Municipale no. 7/2022

RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 1'827'000.- PER IL RISANAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI OSOGNA

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito di Fr. 1'827'000.- per il risanamento della scuola dell'infanzia di Osogna.

1. PREMESSA – INTRODUZIONE

Nel marzo 2021 il Municipio aveva licenziato il messaggio N. 5/2021 che non aveva ottenuto il quorum d'approvazione nella seduta del 14 aprile 2021.

Il Municipio, in seguito anche alle sollecitazioni pervenute, ha richiesto un rapporto esterno per la valutazione delle varianti. Il mandato, è stato conferito all'arch. Fabio Trisconi.

Ricordiamo che lo stabile destinato alla scuola dell'infanzia di Osogna è stato realizzato all'inizio degli anni '70 del secolo scorso. Dopo aver servito la comunità per ormai 5 decadi con pochi e puntuali interventi di manutenzione ordinaria, necessita ora di interventi importanti di risanamento e adeguamento agli standard moderni.

Va sottolineato infatti che non solo la struttura principale è ancora originale, ma anche l'impiantistica (compreso l'impianto di riscaldamento con i relativi alti consumi) e l'arredamento risultano sostanzialmente immutati dalla realizzazione. Il solo intervento di rilievo è avvenuto nel 2000 con il rifacimento del tetto piano.

La vetustà dell'impianto termico ha imposto al Municipio una riflessione conseguente alla necessità di garantire la continuità operativa della struttura. La sostituzione dell'impianto, in particolare del vettore energetico, comporta una serie di adeguamenti non solo dell'impiantistica (sostituzione bruciatore, adeguamento impianto elettrico, ecc.), ma anche il risanamento energetico totale dell'edificio (coibentazione pareti e tetto, sostituzione serramenti). Va inoltre sottolineato che la Legge edilizia e il Regolamento sull'utilizzazione dell'energia, per lavori di questa entità, impone che gli edifici pubblici siano certificati secondo lo standard Minergie con il relativo obbligo di gestione della ventilazione interna e l'autoproduzione energetica (fotovoltaico).

Considerata l'importanza dell'intervento principale (circa Fr. 1.3 mio), non procrastinabile e obbligatorio per legge (l'attuale bruciatore non rispetta più le normative legali), il Municipio ha verificato la possibilità, la fattibilità e l'entità finanziaria di un risanamento globale con l'obiettivo di dare nuova vita a questo stabile per i prossimi decenni. È stato di conseguenza approfondito il risanamento anche

per la parte interna (circa Fr. 0.5 mio: risanamento amianto, sostituzione servizi e arredo, adeguamento impianto elettrico e illuminazione, attrezzatura per diversamente abili, piccoli adeguamenti pedagogici) che completa la presente richiesta di credito.

L'intervento prevede inoltre dei consolidamenti delle fondazioni (limitatamente all'angolo sud-ovest); negli anni lo stabile ha infatti presentato dei puntuali cedimenti con fessurazione delle pareti in quella parte di edificio.

Il punto essenziale fissato dal Municipio ai progettisti è stata la garanzia che l'attività della struttura fosse garantita, e che il disturbo agli utenti (allievi) sia ridotto al minimo. Per questo motivo gli interventi dovranno obbligatoriamente essere suddivisi su più anni, in particolare durante il periodo di ferie estive. Per interventi esterni, quando non possibile operare altrimenti per questione di tempistiche, sarà possibile operare anche durante il periodo scolastico, avuto riguardo di ridurre al minimo indispensabile i disagi all'attività scolastica (mediante gestione degli orari e dei giorni degli interventi che comportano disturbo).

2. ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Le procedure di appalto prenderanno avvio nell'autunno 2022 così da poter dare inizio ai lavori preparatori già durante le chiusure di carnevale e Pasqua 2023 e iniziare con la prima fase dei lavori principali alla chiusura dell'anno scolastico 2023. Durante la chiusura autunnale 2023 e carnevale/Pasqua 2024 si procederà invece con i lavori preparatori per l'estate 2024. Le eventuali rifiniture ancora necessarie saranno svolte durante le ferie dell'anno scolastico 2024/2025 o durante l'estate 2025.

La messa in sicurezza per le problematiche di alluvionamento e caduta sassi è già stata messa in opera dal Municipio, con un credito su delega come proposto anche da membri del legislativo, già nell'estate scorsa. Con gli interventi messi in atto è stato eliminato totalmente il problema relativo alla caduta sassi su una piccola area del parco giochi. Per quanto riguarda il pericolo di alluvionamento è stata eliminata la zona rossa all'entrata est (attualmente in zona gialla a pericolo basso), l'aggiornamento ufficiale delle carte di pericolo avverrà da parte cantonale alla prossima occasione. Lo studio Geoalps ha inoltre fornito un rapporto aggiornato (a lavori eseguiti) datato 1° aprile 2022 relativo alla situazione odierna indicata nel paragrafo precedente.

La messa in sicurezza di cui sopra è stata ulteriormente valorizzata con un intervento di manutenzione boschiva a monte, grazie all'intervento del Patriziato di Osogna (capofila) con il supporto del Comune e della Società Elettrica Sopracenerina unitamente al sostegno tecnico e il sussidiamento della Sezione forestale. Considerate le recenti cadute di alberi, è stato eseguito un importante intervento di manutenzione forestale che riduce ulteriormente le problematiche nella zona.

Il preventivo dell'opera conteneva un importo di Fr. 50'000 per la messa in sicurezza, opere già realizzate. Il Municipio ha tuttavia deciso di non ridurre la richiesta di credito destinando questo importo agli eventuali rinnovamenti delle installazioni della cucina. Gli interventi di risanamento del locale cucina dall'amianto comporteranno importanti interventi di smontaggio delle installazioni presenti. Durante queste operazioni saranno valutate le singole installazioni al fine di definire se è economicamente interessante il riposizionamento dell'apparecchiatura esistente o se non sia più vantaggioso procedere già ora a una sostituzione.

3. SUSSIDIAMENTO

La ripresentazione del messaggio è stata ritardata dalla promulgazione, da parte del Consiglio di Stato, del Decreto esecutivo concernente l'accesso agli incentivi in ambito energetico relativo al nuovo credito quadro che, contrariamente a quanto previsto nel messaggio governativo al Gran Consiglio, aboliva gli incentivi per gli edifici pubblici sottoposti all'obbligo di certificazione, facendo cadere una parte importante del finanziamento.

Il nostro Comune, e così hanno fatto anche altri enti interessati, ha sollecitato il Consiglio di Stato a voler rivedere la decisione, ciò che è avvenuto con modifica del decreto pubblicato in data 24 dicembre 2021.

Gli interventi di risanamento energetico, beneficeranno di sussidi cantonali e federali così valutabili:

- Risanamento del tetto	Fr.	139'200.00
- Risanamento pareti esterne	Fr.	74'500.00
- Impianto fotovoltaico	Fr.	<u>5'300.00</u>
Totale	Fr.	219'000.00

Segnaliamo inoltre che per tutta l'opera di risanamento energetico e per i nuovi impianti (riscaldamento, produzione fotovoltaica, ventilazione) si potrà far capo al Fondo energie rinnovabili (FER). Contributo di circa fr. 250'000.- che il Comune riceve annualmente – confermato dal Gran Consiglio almeno per i prossimi anni - che tuttavia può essere destinato anche ad altre opere comunali già realizzate o in divenire.

4. POSSIBILI ALTERNATIVE

Come già indicato nel messaggio 5/2021 e nella relativa risposta del Municipio, sono state valutate numerose opzioni alternative all'intervento proposto. Tutte le soluzioni valutate comportano oneri supplementari per il Comune, una riduzione degli spazi educativi e tempistiche realizzative molto lunghe. Il rapporto commissionato all'arch. Trisconi nell'estate 2021 ha confermato le valutazioni già espresse dal Municipio, confermando che la soluzione sostenuta dal Municipio è la più economica, con vantaggi anche logistici e l'unica a poter essere realizzata in tempi adeguati.

5. ASPETTI FINANZIARI

Per finanziare l'opera sarà necessario far capo al mercato dei capitali con i conseguenti oneri per interessi. Gli interventi saranno iscritti nel conto degli investimenti e attivati a bilancio nei beni amministrativi, che, conformemente all'art. 165 LOC, sono ammortizzati linearmente in base alla durata di utilizzo.

La quota di ammortamento viene calcolata tenendo conto dei tassi previsti all'art. 17 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC), tassi che vanno applicati al valore iniziale dell'investimento al netto di sussidi e altri contributi. Il tasso di ammortamento è deciso dal Municipio al momento dell'inserimento dell'investimento nella tabella dei cespiti e rimane invariato per tutto l'utilizzo del bene.

Visto quanto sopra e tenuto conto dei principi adottati per il preventivo 2022 gli interventi su immobili rientrano nella categoria di investimento "costruzioni edili", sulla quale sarà applicato un tasso d'ammortamento, al netto dell'incasso di incentivi Minergie di Fr. 219'000, del 2.5% (durata di utilizzo 40 anni al netto di sussidi e altri contributi). L'impatto sulla gestione corrente (aumento di spesa) per

la quota annuale di ammortamento ipotizzato sulla base dei dati presenti in questo messaggio è di Fr. 40'200.00, che andranno a influire sul conto di gestione corrente.

6. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto sopra indicato il Municipio propone al vostro consesso l'approvazione del credito così come presentato.

Riassunto del credito

Il credito è suddiviso come segue:

- Lavori preliminari	Fr.	70'786.00
- Edificio	Fr.	1'417'867.00
- Lavori esterni	Fr.	10'000.00
- Costi secondari	Fr.	82'726.00
- Arredo	Fr.	<u>115'000.00</u>
Totale IVA esclusa	Fr.	1'696'379.00
- IVA 7.7%	Fr.	<u>130'621.00</u>
Totale IVA inclusa	Fr.	1'827'000.00

6.1. Aspetti procedurali e formali

Quoziente di voto: è necessaria la maggioranza qualificata (maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale equivalente a 16 voti, art. 61 cpv. 2 LOC) e la delibera è soggetta al diritto di referendum (art. 75 LOC).

6.2. Attribuzione messaggio municipale

Si attribuisce alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia e opere pubbliche l'esame del presente messaggio municipale. Il rapporto commissionale dovrà essere depositato presso la Cancelleria comunale almeno 7 giorni prima della seduta del Consiglio comunale (art. 71 LOC).

6.3. Consultazione atti

L'incarto completo delle opere è consultabile fino alla delibera del Consiglio comunale presso l'Ufficio tecnico.

6.4. Proposta di decisione

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti annessi, richiamati gli artt. 13 cpv. 1 lett. e) g), 42 cpv. 2 e 186 LOC, vi invitiamo a voler

DECRETARE

1. È approvato il progetto di risanamento della scuola dell'infanzia di Osogna.
2. Per l'esecuzione delle opere di cui al punto 1 è concesso un credito d'investimento ammontante a Fr. 1'827'000.-.

3. Il credito decade se non utilizzato entro 2 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.
4. Il Municipio è incaricato del seguito della procedura.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:   Il Segretario: 

A. Pellanda P. Laube

Allegati:

- Rapporto pericoli Geoalps Engineering SA
- Rapporto di valutazione arch. Fabio Trisconi
- Documentazione fotografica

Verbale:	3	m&b-21.01008	Data redazione:	22 marzo 2022
-----------------	----------	--------------	-----------------	---------------

Oggetto:	Risanamento scuola dell'infanzia di Osogna e gestione pericoli naturali.
Basi:	Verbale del 02.03.2021 e del 07.04.2021 sulle condizioni di protezione da pericoli naturali esistenti a monte dell'asilo e del posteggio.
Nel merito:	Adeguamento delle carte del pericolo a seguito della realizzazione delle opere di protezione.

Ubicazione:

- CH1903 / LV03 - 719'570 / 129'920 / 290
- Comune di Riviera – Quartiere di Osogna – RFD669

Sopralluoghi/Riunioni:	--	Ore:	--
-------------------------------	----	-------------	----

Presenti:

- ---

Descrittivo sopralluogo:

- ---

Distribuzione:		Fax	Posta	E-Mail
UT Comune di Riviera	ivan.falconi@bluewin.ch	-	-	X

Se non pervengono osservazioni entro 7 giorni dalla data di stesura, questo verbale risulta essere accettato

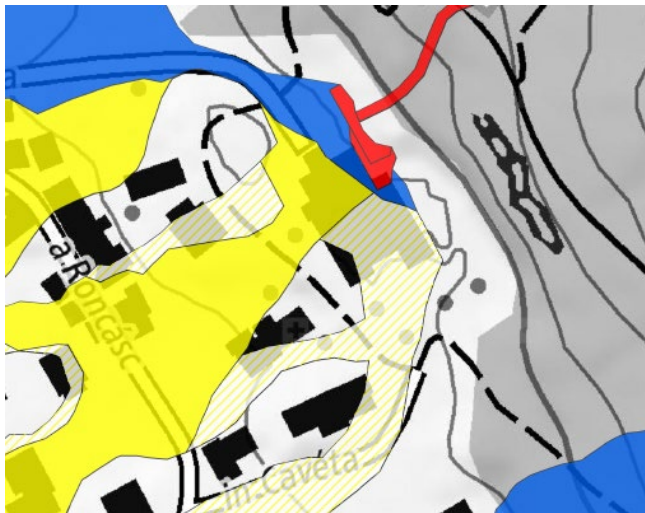
Redatto da:	R. Grassi / F. Beffa (per lo Studio GeoAlps Engineering SA)
--------------------	---

N°	Tema	Termini	CHI
1	<p><u>Basi tecniche</u></p> <p>Oltre alle conoscenze pregresse della zona da parte del nostro Studio, a supporto per la risoluzione della presente tematica ci siamo avvalsi delle seguenti fonti:</p> <p>[1] GeoAlps Engineering SA: 'Risanamento scuola dell'infanzia di Osogna. Comune di Riviera. Ad richiesta Ufficio Corsi d'Acqua del 14.12.2020'. 02.03.2021</p> <p>[2] GeoAlps Engineering SA: "Risanamento scuola dell'infanzia di Osogna e gestione pericoli naturali." 07.04.2021</p>		

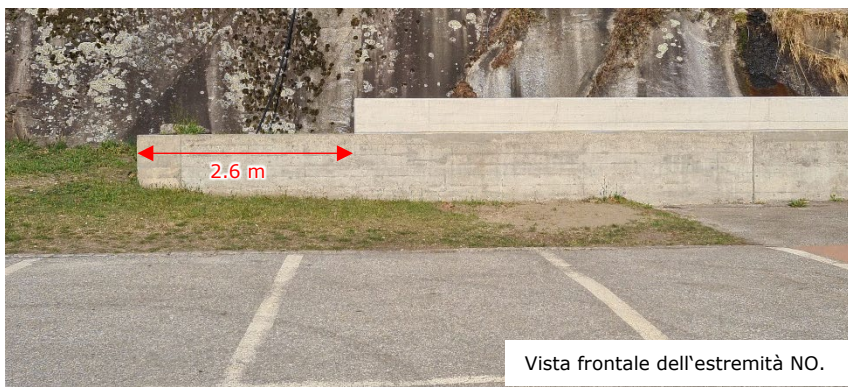
N°	Tema	Termini	CHI
2	<p><u>Scopo</u></p> <p>Lo scopo del presente scritto è la verifica e il conseguente adeguamento delle carte del pericolo in vigore a seguito della realizzazione delle opere di protezione per caduta sassi e alluvionamento indicate in [2].</p> <p>Le fonti [1] e [2] riportano gli ultimi due scritti tecnici nei quali sono descritte le opere di premunizione e è pure indicata esigenza di adeguare le carte del pericolo alla situazione post-intervento (attuale).</p>		
3	<p><u>Deficit e obiettivi di protezione</u></p> <p>Circa questa tematica abbiamo riferito nei nostri scritti tecnici del 02 marzo 2021 (rev2) [1], e 07 aprile 2021 [2] ai cui rimandiamo.</p> <p>In particolare, la determinazione degli obiettivi è avvenuta in conformità all'approccio di gestione integrale dei rischi raccomandato dall'ufficio federale dell'ambiente (UFAM).</p> <p>I principi tecnici su cui si basa l'approccio sulla gestione integrale dei rischi si riassumono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Sulla scorta della zonazione del pericolo (scenari d'intensità) si determina la situazione di rischio in cui si trova un dato oggetto ▫ In base alla tipologia dell'oggetto e al suo grado di sensibilità vengono determinati i deficit di protezione ▫ In base ai deficit, vengono determinati gli obiettivi di protezione e definite le classi d'intensità massime per periodo di ritorno che, ragionevolmente, il dato oggetto può sostenere ▫ Tramite la messa in opera e l'adozione di provvedimenti costruttivi (attivi e/o passivi) si rientra nelle classi d'intensità massime definite come obiettivo di protezione ▫ Il sovraccarico delle opere viene assunto come <i>rischio residuo</i> ▫ Nell'ambito di una gestione moderna e integrale dei rischi, il <i>rischio residuo</i> viene gestito tramite provvedimenti organizzativi. 		
4	<p><u>Provvedimenti tecnici e modifiche nella zonazione del pericolo</u> <u>Indicazioni generali</u></p> <p>Le attuali zone di pericolo PZP sono entrate ufficialmente in vigore da qualche tempo. Quest'ultime determinano i vincoli d'utilizzo per ogni grado di pericolo.</p> <p>La messa in opera di provvedimenti costruttivi di protezione ha chiaramente modificato lo stato di pericolo delle particelle a valle del punto di intervento.</p> <p>Un descrittivo circa l'adeguamento delle zone è descritto ai seguenti capitoli 5 (processo d'alluvionamento) e 6 (processo gravitativo di caduta sassi).</p>		

5 Provvedimenti tecnici e modifiche nella zonazione del pericolo per il processo d'alluvionamento

Lo sviluppo delle zone di pericolo ante-opere è riportato alla figura seguente.



I provvedimenti protettivi effettivamente messi in opera sono raffigurati alle figure proposte di seguito.



A seguito del rialzo di francobordo del muro di valle (elemento costituente l'attuale vasca di contenimento del riale Froda, linea fucsia) e degli accorgimenti tecnici messi in opera presso l'edificio della scuola dell'infanzia (rialzo soglia d'entrata e pendenza regolare verso valle del manto asfaltato) – cfr. nota tecnica [9] – le zone di pericolo possono essere modificate come da figura sottostante e allegato 1.

La messa in opera di una porta blindata con apertura verso l'esterno permette di ridurre ulteriormente il rischio, ma non determina una diminuzione del grado di pericolo all'esterno della struttura edilizia.

La figura seguente indica la distribuzione dei limiti di PZP post-intervento in relazione al processo di alluvionamento.

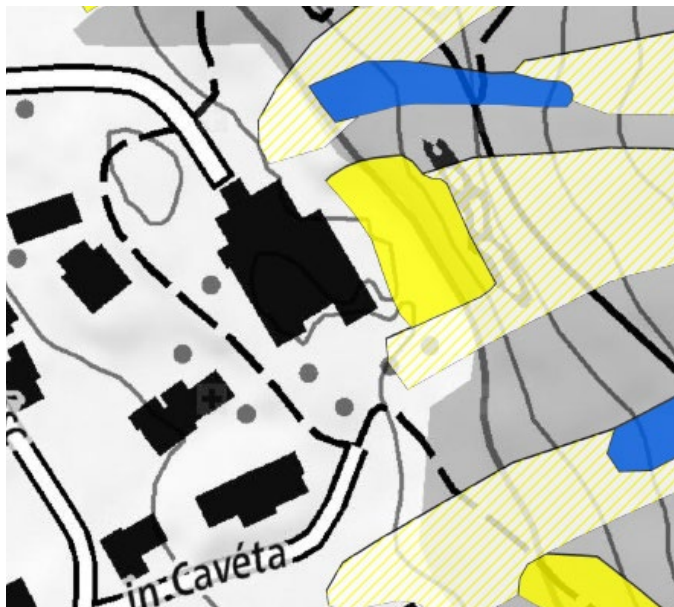


La modifica effettiva delle PZP ricalca a grandi linee quanto proposto in sede di progetto (cfr. [1] e [2]).

Grazie al prolungo del rialzo del muro sino a contro la roccia (da progetto s'intendeva collegare il rialzo al muro dell'edificio) si assiste ad una piccola modifica (migliorativa) dell'andamento del limite di pericolo alto. Nel merito, lo stesso si riduce a favore di un grado di pericolo inferiore (pericolo medio).

6 Provvedimenti tecnici e modifiche nella zonazione del pericolo per il processo gravitativo di caduta sassi

La situazione circa lo sviluppo delle zone di pericolo attuale è riportata alla figura seguente. Il pericolo residuo è caratterizzato da un'energia media per il periodo di ritorno $T > 300$.

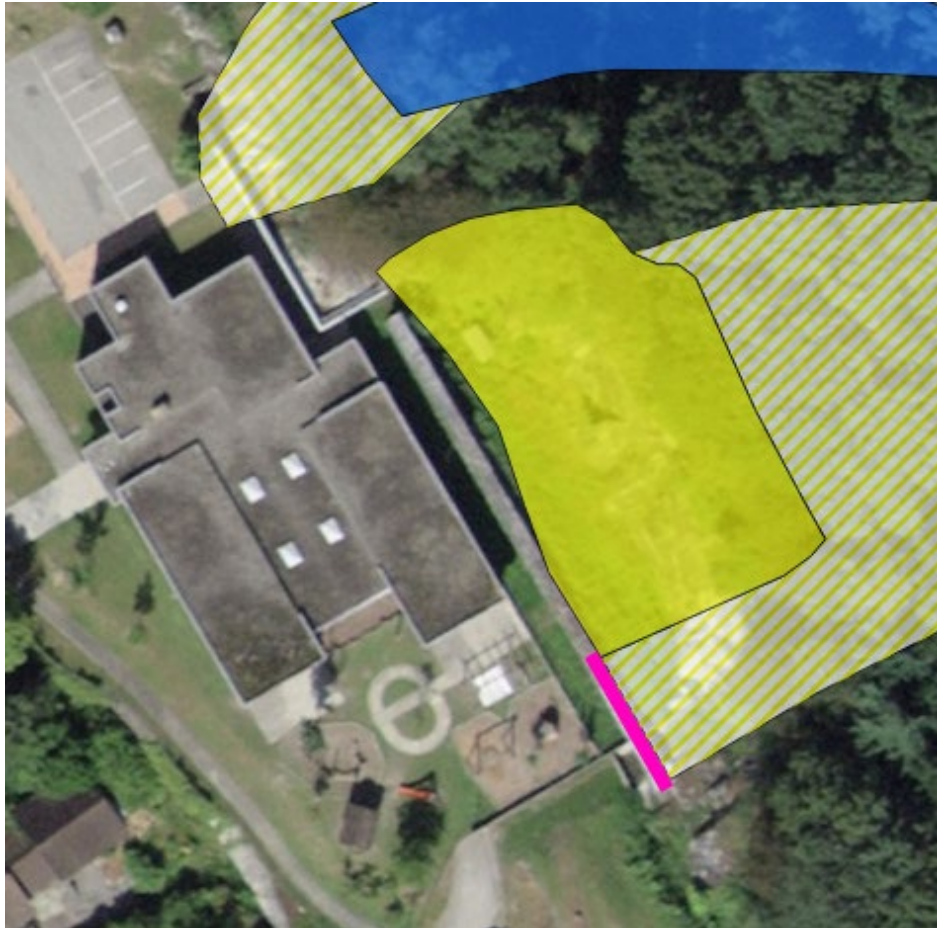


Il provvedimento protettivo effettivamente messo in opera è raffigurato alla figura proposta di seguito.



La lunghezza proposta a progetto era di poco meno di 13 metri. La presenza di roccia affiorante all'estremità SE ha però reso possibile la realizzazione di soli 10/11 metri di muro in gabbioni. L'opera è considerata adeguata a mitigare il pericolo residuo presente (caratterizzato da energie medie).

A seguito dell'esecuzione del prolungo verso sud-est del muro di protezione in gabbioni (linea fucsia), si conferma la modifica delle zone di pericolo. La figura seguente indica la distribuzione dei limiti di PZP post-intervento in relazione al processo di caduta sassi.



La modifica effettiva delle PZP ricalca quanto proposto in sede di progetto (cfr. [1] e [2]).

7	<p><u>Raggiungimento degli obiettivi di protezione - aggiornamento</u></p> <p>Per quanto riguarda il processo di alluvionamento si conferma il raggiungimento degli obiettivi esposti alle tabelle seguenti (edificio e zona antistante). Per ulteriori osservazioni: cfr. fonte [2], punto 12.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EDIFICIO</th> <th>T30</th> <th>T100</th> <th>T300</th> <th>T300+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obiettivo</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Effettivo attuale</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA ANTISTANTE</th> <th>T30</th> <th>T100</th> <th>T300</th> <th>T300+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obiettivo</td> <td>0</td> <td>(1)</td> <td>1</td> <td>(2)</td> </tr> <tr> <td>Effettivo attuale</td> <td>0</td> <td>(1)</td> <td>1</td> <td>(2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per quanto riguarda il processo gravitativo di caduta sassi, adottato il prolungo di 10/11 m verso SE del muro di protezione ubicato a monte dell'edificio, gli obiettivi raggiunti sono quelli presentati in tabella (invariati dalla proposta presente in [1]).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA ANTISTANTE</th> <th>T30</th> <th>T100</th> <th>T300</th> <th>T300+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obiettivo</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Effettivo attuale</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	EDIFICIO	T30	T100	T300	T300+	Obiettivo	0	0	1	2	Effettivo attuale	0	0	1	2	ZONA ANTISTANTE	T30	T100	T300	T300+	Obiettivo	0	(1)	1	(2)	Effettivo attuale	0	(1)	1	(2)	ZONA ANTISTANTE	T30	T100	T300	T300+	Obiettivo	0	0	0	0	Effettivo attuale	0	0	0	0		
EDIFICIO	T30	T100	T300	T300+																																												
Obiettivo	0	0	1	2																																												
Effettivo attuale	0	0	1	2																																												
ZONA ANTISTANTE	T30	T100	T300	T300+																																												
Obiettivo	0	(1)	1	(2)																																												
Effettivo attuale	0	(1)	1	(2)																																												
ZONA ANTISTANTE	T30	T100	T300	T300+																																												
Obiettivo	0	0	0	0																																												
Effettivo attuale	0	0	0	0																																												
8	<p><u>Misure gestionali</u></p> <p>Per quanto attiene al processo di ruscellamento:</p> <p>Grazie a misure organizzative tali l'adozione di un piano d'emergenza, come già proposto in [1] e [2], è possibile ottenere una riduzione ulteriore del rischio residuo dato dal sovraccarico sui provvedimenti costruttivi appena eseguiti.</p> <p>Il piano di emergenza permetterà di codificare le misure organizzative necessarie sia in sede previsionale (raccolta dati meteorologici e processo interpretativo), sia in sede di intervento sul posto (ordini di utilizzo dell'edificio e della strada d'accesso, ecc.).</p>																																															

Geoalps Engineering SA



Floriano Beffa
MSc ETHZ Sc Earth
Dipl. Natw. SIA/OTIA



Renata Grassi
MSc UNIFR Sc Earth

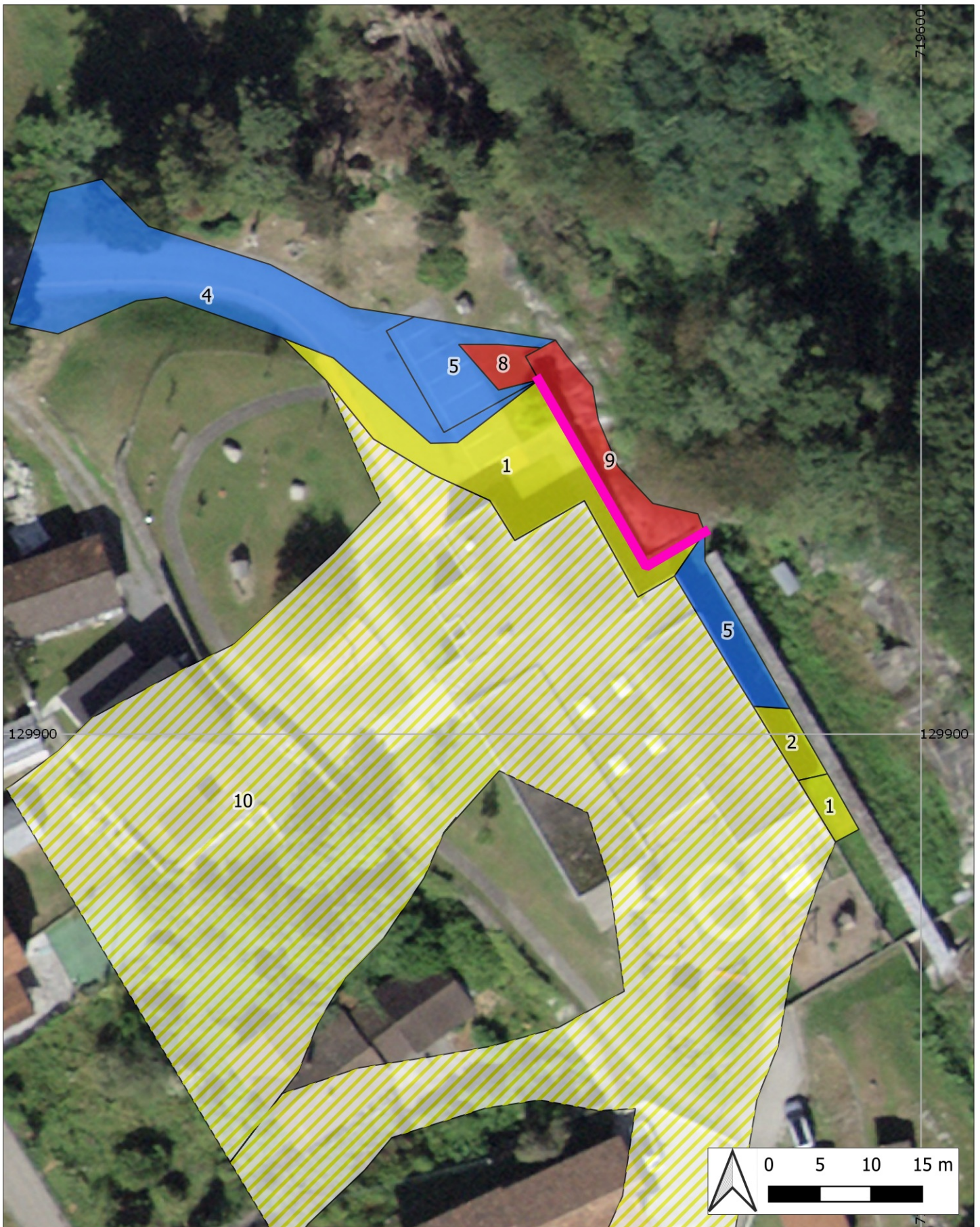
ALLEGATO 1

Processo d'alluvionamento da riali secondari
Sviluppo delle zone di pericolo POST interventi costruttivi

(approfondimenti: cfr. fonte [2])

Processo: alluvionamento da riali secondari.

Adeguamento carta del pericolo POST intervento.

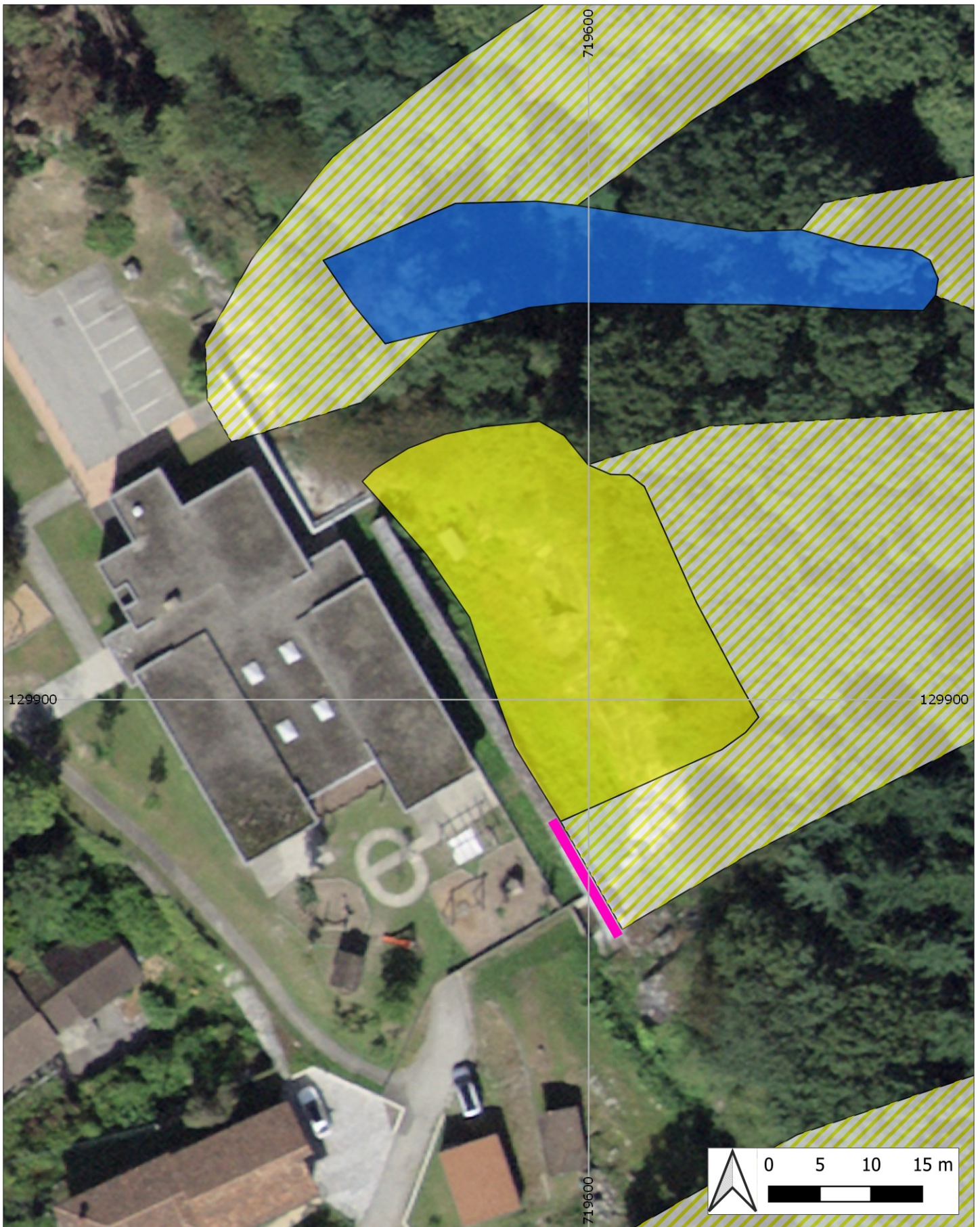


ALLEGATO 2

Processi gravitativi di caduta sassi
Sviluppo delle zone di pericolo POST interventi costruttivi
(per liberare il vincolo d'utilizzo di una settore dell'area giochi)

Processo: caduta sassi.

Adeguamento carta del pericolo POST intervento.





COMUNE DI RIVIERA ANALISI PROBLEMATICHE



ANALISI PROBLEMATICHE SOLLEVATE DAL MM 5/2021

Fabio Trisconi Architettura Sagl, via G. Guisan 4, 6710 BIASCA
Biasca, il 24 agosto 2021

 Fabio Trisconi
architettura sagl
Via G. Guisan 4
6710 Biasca
Tel. 091 862 25 58

RAPPORTO

La Scuola dell'infanzia del comune di Riviera, sita nel quartiere di Osogna, è stata edificata tra il 1972 e il 1973 su un sedime ricavato da una vecchia cava.

La scelta originaria di edificare la scuola in questo luogo purtroppo non ci è dato a sapere.

Possono essere fatte solo alcune ipotesi:

Terreno di proprietà Patriziale e quindi probabilmente dato gratuitamente

1. Superficie notevole, pianeggiante, in posizione sopraelevata rispetto al nucleo di Osogna
2. Lontananza dai pericoli di alluvionamento del riale Nala
3. Soleggiamento, ventilazione e salubrit 
4. Posizione centrale rispetto alla zona edificabile degli anni '70

La relazione tecnica originaria cita:

“La parcella   situata nel centro del comprensorio del quale provengono i bambini. La posizione centrale faciliter  per ragioni di distanza la frequenza scolastica. Il terreno   in mezzo alla natura. Resta esclusa ogni possibilit  di costruzioni nelle immediate vicinanze. La forma del terreno, l'orientamento, il vento, gli accessi, l'eventuale ingrandimento hanno determinato la situazione proposta”

La scelta di questo terreno da parte delle Autorit  Pubbliche per edificare l'edificio scolastico   stata un connubio tra i vari fattori sopra indicati che hanno alimentato il desiderio di edificare una scuola, un nuovo ideale per l'epoca. Infatti, la scuola dell'infanzia   l'unica istituzione educativa in cui l'ambiente (luogo) dove viene edificata abbia, per eccellenza, una funzione formativa.

Oggi giorno   cosa ovvia affermare l'importanza dell'ambiente e del luogo in cui deve essere collocata e organizzata una scuola; un tempo questo era considerato un tema minore.

In questo caso specifico il luogo dove   stata edificata la casa dei bambini – come si chiamava allora –   da considerarsi ideale per lo sviluppo psico-fisico del bambino. Lontano dai pericoli – si pensava allora- in posizione privilegiata con vista libera sulla valle e in posizione soleggiata. Il tragitto casa scuola - posso pensare - faceva parte di quella formazione fisica indispensabile che oggi viene delegata e inquadrata all'interno di attivit  educative specifiche.

La scuola attuale   stata progettata secondo i criteri nuovi (futuristici per gli anni '70), generati dal travaglio di un mondo uscito da poco dall'orribile guerra, un mondo in cui ci si chinava con interesse nuovo sui bambini, promessa e speranza di vita. La nuova scuola   stata pensata con grandi spazi, grandi vetrate e spazi comunicanti dove le due sezioni potevano comunicare e interagire tra di loro favorendo un interscambio educativo.

La scuola   stata costruita con qualit  e con materiali ben conosciuti (mattoni e cemento), ne testimonia il fatto che l'edificio   giunto a noi in discreto stato di conservazione.

Chiaramente dopo oltre 50 anni e pochi interventi di manutenzione, l'edificio necessita di profondi ammodernamenti, anche per rispondere alle odierne norme scolastiche ed energetiche.

Analisi generale:

L'edificio si sviluppa su 740 mq di superficie lorda al piano terra.

La scuola   composta da 2 sezioni con entrate separate, comunicanti tra di loro nella parte centrale dalle attivit  delle cure igieniche.

Una cucina e un refettorio separato facevano parte del progetto iniziale. Il locale refettorio è poi stato modificato in locale delle attività di movimento, mentre i refettori sono stati integrati nelle grandi aule.

Al piano inferiore si trovano il locale tecnico, il locale tank, la lavanderia e il deposito.

Al piano terra si trova pure un locale docenti e un servizio igienico per le maestre e un deposito supplementare.

Un grande giardino attornia la scuola permettendo l'uscita diretta dei bambini dalle aule scolastiche.

Grandi finestre perimetrali permettono una vista sulla valle Riviera e alla luce naturale di entrare in modo generoso.

Quattro grandi lucernari portano una luce zenitale all'interno degli spazi spogliatoi delle cure igieniche.

Analisi spazi costruiti rispetto alle normative odierne

Non esistono dei rapporti di riferimento fra numero di bambini e superficie del fondo destinato ad una sede di scuola dell'infanzia. A titolo indicativo ci si può riferire a minimo 50 mq per bambino per mq di superficie del terreno.

Dalla statistica condotta su di un numero rappresentativo di sedi SI nel Cantone sono risultati i seguenti dati:

- volume SIA 416 per bambino: mc 50
- superficie pavimento (SP) per bambino mq 13
- superficie didattica per sezione mq 250 (senza refezione)

NB: Ogni sezione è da intendere di 25 bambini

Posteggi indicativi richiesti:

1 posto-auto ogni 2 impiegati (docenti e personale ausiliario)

5 posti-auto per sezione (accompagnatori)

1 parcheggio motulesi

Superficie necessaria circa mq 350 (13 posti auto)

VALORI DELL'ATTUALE SI

Superficie terreno mq 4041

Volume SIA 416 (840 mq x 3.5 ml) mc 2940

Volume SIA 416 (escl. vol. secondari) x bambino mc 59

Superficie pavimento (SP) per bambino mq 15

Superficie didattica per sezione mq 284 (senza refezione)

Posteggi attuali di progetto:

2 posto-auto per i docenti

3 posti-auto accompagnatori

1 parcheggio motulesi

Superficie posteggi attuali mq 260

Eventuali possibilità di nuovi 7 posteggi mq 90 (totale 12 posti auto)

Dimensione degli spazi richiesti e attuali

Spazi richiesti		Superficie richiesta in mq	Totale in mq	Superficie attuale in mq	Totale in mq
Aula attività tranquille	2	70	140	100	200
Aula attività di movimento	1	90	90	83	83
Guardaroba	2	30	60	53	106
Cure igieniche	2	30	60	37	74
Wc docente	1	3,5	3,5	3,5	3,5
WC ausiliari	1	3	3	compreso	
WC motuelesi	1	3,5	3,5	compreso	
Refettorio	2	30	60	25,5	51
Totale netto			420		568,5
Totale lordo + 20%			505		682
Cucina	1	---		40,5	
Dispensa	1	---		compresa	
Totale netto			50		40,5
Totale lordo + 20%			60		48
Aula docenti	1	15	15	10	10
Locale sostegno pedagogico	1	20	20	0	
Totale netto			35		10
Totale lordo + 20%			45		12
Totale lordo 2			610		742
Lavanderia e deposito		20	20		30
Locale tecnico		50	50		31,5
Spazi di circolazione	10%	60	60		20
Totale netto		130	130		81,5
Totale lordo + 20%		156	156		98
TOTALE SCUOLA	SP		802		840
TOTALE SCUOLA	SUP		505		619
Area didattica esterna	2	280	560		
Area gioco esterna	2	420	840		
Totale area gioco			1400		1750

Tabella 1

Superficie minima fondo

Il terreno necessario per edificare una nuova scuola con due sezioni di scuola dell'infanzia si riassume secondo la seguente tabella

Edificio scolastico	mq	610
Area esterna	mq	1400
Superficie posteggi	mq	350
Vari	mq	140
TOTALE	mq	2500

Tabella 2

Una ulteriore sezione comporterebbe un aumento del terreno necessario calcolato secondo la seguente tabella

Spazi richiesti	No	Superficie richiesta in mq	Totale in mq
Aula attività tranquille	1	70	
Aula attività di movimento	1	90	
Guardaroba	1	30	
Cure igieniche	1	30	
Wc docente	1	0	
WC ausiliari	0	0	
WC motuelesi	0	0	
Refettorio	1	30	
Totale netto			250
Totale lordo + 20%			300
Cucina	1	----	
Dispensa	1	----	
Totale netto			0
Totale lordo + 20%			0
Aula docenti	1	5	
Locale sostegno pedagogico	0	0	
Totale netto			5
Totale lordo + 20%			6
Lavanderia e deposito			
Locale tecnico			
TOTALE SCUOLA	SP		306
TOTALE SCUOLA	SUP		255
Area didattica esterna	1	280	
Area gioco esterna	1	420	
Totale area gioco			700

Tabella 3

Edificio con 3 sezioni – Terreno necessario

Edificio scolastico	mq	916
Area esterna	mq	2100
Superficie posteggi	mq	534
Vari	mq	200
TOTALE	mq	3750

Tabella 4

**Valutazione costi per l'edificazione di una nuova scuola dell'infanzia per 2 sezioni con possibilità di ampliamento di una terza sezione – Iva 7.7% esclusa
SECONDO DATI BAUDOCUMENTATION – costo al mc secondo NSIA 416**

1. Costi di concorso e per i premi	CHF	150'000
2. Modifiche pianificatorie	CHF	40'000
3. Acquisizione del fondo (ca 3700mq)	CHF	1'100'000
4. Preparazione del fondo e allacciamenti	CHF	200'000
5. Edificio costo al 950 fr/mc* x 2'940 mc	CHF	2'793'000
6. Costi accessori	CHF	60'000
7. Arredo	CHF	60'000
8. Giardino e giochi e posteggi	CHF	300'000
TOTALE SI - 2 sezioni	CHF	4'503'000
Ulteriore sezione	CHF	1'200'000
TOTALE SI - 3 sezioni	CHF	5'703'000

Tabella 5

Il costo di costruzione al mc (CCC 2) è stato estrapolato da costi medi di costruzioni simili in Svizzera, consultabili su

<https://www.baudokumentation.ch>

Kindergarten Endingen, anno 2016, CCC 2, Fr/mc 940

Jardin d'enfant double, anno 2018, CCC 2, Fr/mc 1'090

Scuola elementare Kestenholz, anno 2018, Fr/mc 903

Ristrutturazione Kindergarten Spittel, anno 2016, fr/mc 870

**Valutazione costi per l'edificazione di una nuova scuola dell'infanzia per 2 sezioni con possibilità di ampliamento di una terza sezione – Iva 7.7% esclusa
SECONDO DATI CRB – valutazione costi al mq di superficie utile netta**

Dalla pubblicazione "Edifici scolastici, Catalogo dei tipi di opere" pubblicato da CRB / 2018 si comprende che il costo per l'edificazione a nuovo di una scuola dell'infanzia si aggira sui CHF 7'260 per mq di superficie utile principale (SUP). Costo comprensivo di arredo e sistemazione esterna. Da questa cifra sono esclusi i costi per la preparazione del concorso d'architettura, per le modifiche pianificatorie, per i costi accessori e IVA.

Questa superficie comprende l'area interna di tutti i locali (area netta) necessari per il funzionamento dell'attività.

Secondo le direttive scolastiche (vedi tabella 1) la superficie utile (SUP) minima per una nuova scuola è di mq 505.

In questo caso l'edificio scolastico per 2 sezioni avrebbe un costo di:

1. Costi di concorso e per i premi	CHF	150'000
2. Modifiche pianificatorie	CHF	40'000
3. Acquisizione del fondo (ca 3700mq)	CHF	1'100'000
4. Preparazione del fondo e allacciamenti	CHF	compreso
5. Edificio costo 7'260 CHF/mq	CHF	3'666'300
6. Costi accessori	CHF	60'000
7. Arredo	CHF	compreso
8. Giardino e giochi e posteggi	CHF	compreso
TOTALE SI - 2 sezioni	CHF	5'016'300
Ulteriore sezione (255mq x 7'260 CHF/mq)	CHF	1'851'300
TOTALE SI – 3 sezioni	CHF	6'867'600

Tabella 6

RIASSUNTO DEI COSTI

Prendendo la media dei valori della tabella 5 e della tabella 6 si può dedurre che il costo a nuovo per 2 sezioni di scuola dell'infanzia è valutato in **CHF 4'750'000 (iva esclusa)**.

Per una ulteriore sezione è da ipotizzare un costo supplementare di CHF 1'300'000

COSTI AGGIUNTIVI IN CASO DI EDIFICAZIONE A NUOVO

Bisogna giustamente prevedere dei costi supplementari in attesa della costruzione del nuovo edificio scolastico che non potrà in ogni modo essere pronto prima di 8 - 10 anni. Questo per via dei tempi necessari nell'individuazione del nuovo sedime, per l'eventuale modifica del piano regolatore, per l'acquisizione del fondo, per il concorso d'architettura pubblico, per la procedura di domanda di costruzione e per la fase esecutiva.

Vengono segnalate alcune possibilità di approccio alla problematica:

Soluzione 1

Ristrutturazione parziale dell'edificio attuale in attesa del nuovo edificio

Questo comporterà una spesa d'investimento sull'edificio attuale ipotizzabile in ca 0,8 - 1 mio, comprese le opere di messa in sicurezza e bonifica amianto.

Al temine dei lavori del nuovo edificio scolastico si potrà procedere con la vendita dell'oggetto esistente. Il valore compreso il terreno dovrebbe avvicinarsi tra i 1 e 1,5 mio. Da valutare però se esiste una fattibilità concreta di una vendita dell'edificio a questi prezzi, visto che l'edificio sarà comunque nuovamente da ristrutturare in quanto difficilmente una scuola dell'infanzia può essere utilizzata diversamente dalla sua funzione originaria.

(Costi interventi di risanamento 1,0 mio; vendita edificio e terreno 1 mio; = rendita finale +/- 0 mio)

Soluzione 2

Demolizione immediata dell'edificio esistente per vendere il terreno a privati e recuperare i soldi per investire nel nuovo progetto.

LA fattibilità reale di questa operazione è da valutare a livello pianificatorio in quanto bisognerà modificare il PR portando la zona da AP-EP in zona residenziale.

Esiste una possibilità teorica per l'edificazione di 4 o 5 case monofamiliari.

Non valutiamo la possibilità di costruzione di più case in quanto la limitazione imposta delle zone di protezione e dal muro a valle impediscono una edificazione più fitta.

Bisogna però poi calcolare il costo per l'edificazione di prefabbricati o noleggio a medio/ lungo termine (8-10 anni) per ospitare gli alunni della SI, nonché trovare un luogo per la posa di questi prefabbricati e valutare il costo per tutti gli allacciamenti necessari.

(Demolizione edificio esistente 0,5, costruzione o noleggio prefabbricati 1,0 mio, vendita terreno 1 mio = rendita finale - 0,5 mio)

Soluzione 3

Spostare provvisoriamente tutti gli allievi in altre sedi del Comune di Riviera in attesa dell'edificazione di una nuova scuola dell'infanzia ad Osogna o in un altro Quartiere del Comune.

(Demolizione edificio esistente 0,5, adeguamento altre sedi 0,2 mio, costi di trasporto allievi per il periodo 8-10 anni 0,3 mio, vendita terreno 1 mio = rendita finale +/- 0 mio)

OSSERVAZIONE

Ogni soluzione che si andrà a scegliere comporterà delle spese inevitabili per la gestione degli allievi nel periodo di attesa del nuovo edificio scolastico (8-10 anni). La vendita del terreno, compreso o no dell'edificio scolastico, coprirà le spese ma non genererà alcun profitto.

VALUTAZIONE DI ALTRE SOLUZIONI PER IL POSIZIONAMENTO DI UNA NUOVA COSTRUZIONE

Nella risposta del Municipio al MM 5/2021 vengono indicati 5 possibili terreni nel Quartiere di Osogna di grandezza sufficienti dove teoricamente si potrebbe edificare una nuova scuola dell'infanzia.

Vengono analizzate le soluzioni indicate nel rapporto mediante la cartografia esistente, il piano regolatore del Comune di Osogna e un sopralluogo sul posto.

Terreno in Zona Predasc – mapp 384 - (magazzini comunali) – ZONA AP-EP



Terreno situato in zona AP-EP in posizione nord rispetto al Centro di Osogna.

Il terreno oltre ad avere problemi di allagamento (Zona di pericolo blu) è pressochè confinante con la linea ferroviaria ad alta velocità e la strada cantonale. Il terreno è sottoposto pure a problemi di caduta massi dalla montagna retrostante (Zona rossa). Questo mi sembra sufficiente per affermare che non è il terreno ideale dove costruire una nuova scuola dove i bambini trascorrono una parte delle loro attività in giardino.

Si potrebbe ovviare parzialmente al problema rialzando di circa 1.0 metri la quota del terreno così da elevarlo sopra la quota strada e posando delle reti di protezione sul versante pericoloso. Si dovrà poi trovare una nuova collocazione ai magazzini comunali e alla discarica. Si potrebbe optare per l'acquisizione dei vicini mappali 385 e 386. Anche qui il problema dell'alluvionamento è molto presente. Il terreno è posto sotto il livello della strada. Si potrebbe pure ovviare al problema rialzando di circa 1.5 - 2 metri la quota del terreno così da elevarlo sopra la quota strada.

Il problema della caduta massi è di minore gravità ma è sempre un fattore di rischio da tener presente.

Sono terreni fuori zona edificabile, quindi necessitano di una modifica sostanziale di PR



Mapp 384 (magazzini comunali)



Mapp 385 + 386

Terreno Parrocchia di Osogna – mapp 346 – ZONA R2



Terreno all'interno della zona residenziale, in posizione sud rispetto al Centro di Osogna. Il terreno qui proposto ha problemi di esondazione sia dal vicino riale Ramaiolo (Zona blu) sia dal riale la Froda (Zona gialla). Quindi scegliendo questo terreno si andrà a confrontarsi con gli stessi problemi di sicurezza dell'attuale sede per le possibili esondazioni dei riali. Chiaramente potendo edificare nella parte superiore del terreno gli interventi di protezione per l'edificio scolastico saranno minimi. Per proteggere invece il parco giochi che sarà sviluppato nella parte inferiore della parcella, bisognerà intervenire sul rialzo degli argini del riale. Difficile però garantire al 100% la sicurezza dei bambini.

L'accesso al terreno è possibile sia dal lato a monte sia dal lato a valle. L'accesso è garantito dalle strade comunali.

Il terreno gode di un buon soleggiamento ed è situato in una zona tranquilla.



Mapp 346 (riale Ramaiolo)

Il terreno è di proprietà della Parrocchia, oltre all'acquisizione si dovrà modificare il PR per portare la parcella in zona AP-EP.

Terreno Patriziato di Osogna – mapp 702 – Zona R3 intensiva



Terreno all'interno della zona residenziale, in posizione centrale rispetto al Centro del paese. Questo terreno ha il vantaggio che non è soggetto a pericoli naturali pur essendo nelle vicinanze del riale Nala. Il problema maggiore sta nella vicinanza della strada cantonale e della ferrovia con relativi problemi di carico fonico sia sull'edificio ma soprattutto sul parco giochi. Tra la strada Cantonale e il terreno c'è una strada comunale che garantisce una sicurezza viaria indispensabile con la presenza di una scuola dell'infanzia.

Il terreno è sito in posizione centrale e facilmente raggiungibile sia dalla zona Nucleo sia dalla nuova zona residenziale.

Il terreno gode di un buon soleggiamento



Mapp 702

Il terreno è di proprietà del Patriziato, oltre all'acquisizione si dovrà modificare il PR per portare la parcella in zona AP-EP.

Terreni in zona industriale/artigianale

Sono da scartare a priori in quanto non sono idonei per l'edificazione di una scuola dell'infanzia, sia per problemi di inquinamento atmosferico, fonico e per problemi di sicurezza viaria.

Palestra – mapp 181 – ZONA AP-EP



A mio modo di vedere la zona della palestra e della nuova scuola elementare potrebbe essere adatta ad ospitare pure la scuola dell'infanzia. La vicinanza del nucleo, della piazza e della scuola elementare potrebbe generare un progetto interessante dal profilo architettonico generando delle sinergie tra i vari edifici.

Anche qui il problema del riale Nala non è da sottovalutare in quanto le difficoltà già riscontrate nell'edificazione della scuola elementare mi fa presupporre che il nuovo edificio dovrà essere sopraelevato dal giardino per proteggerlo da un'eventuale esondazione del riale.

Il terreno, secondo le carte di pericolo, non è comunque sottoposto a pericoli naturali.

Il progetto dovrà inevitabilmente comprendere la sottostante PC e integrare nel comparto una nuova palestra.

Questo intervento necessita di un investimento finanziario molto superiore in quanto si dovrà intervenire su più fronti. (Scuola, Palestra, PC, piano viario, ecc)

Investimento ipotizzabile 7 – 9 mio



Mapp 181

CONCLUSIONI

Si può affermare che non esiste ad Osogna un terreno (da quelli segnalati da parte dell'autorità politica) perfettamente idoneo e pronto per accogliere una nuova scuola dell'infanzia. Tutti i terreni analizzati hanno chi più chi meno vari problemi naturali/ambientali gestibili solo con misure costruttive più o meno importanti.

Il luogo ideale per una nuova edificazione che porterebbe anche una qualità al centro del paese potrebbe essere il terreno di proprietà Comunale dove già sorgono le scuole elementari e la palestra.

Questo progetto, purtroppo, è quello più oneroso dal lato finanziario in quanto si dovrà demolire e ricostruire pure la vecchia palestra. Questo edificio presenta già dei notevoli segni di anzianità che a breve termine si dovranno inevitabilmente sistemare con investimenti finanziari di risanamento.

Spostare la costruzione della Scuola dell'infanzia in un altro Quartiere del Comune di Riviera, fatto che è teoricamente fattibile, sarà di difficile attuazione.

Per questo motivo la soluzione proposta dal Municipio di ristrutturare l'edificio esistente per renderlo conforme agli attuali standard edilizi scolastici è più che ragionevole per i seguenti aspetti:

Aspetti positivi:

1. Investimento finanziario nettamente inferiore rispetto ad una nuova edificazione
2. Immediatamente attuabile
3. Lavori che possono svilupparsi su alcuni anni nel periodo estivo
4. I bambini restano nell'attuale sede senza bisogno di trovare altre soluzioni
5. Ristrutturazione completa dell'edificio dal profilo statico
6. Ristrutturazione energetica completa secondo le direttive del dipartimento e in rispetto al RUEN
7. Adeguamento dei locali interni secondo i moderni standard scolastici
8. Adeguamento dei posteggi
9. Posizione ideale della scuola per lo sviluppo psico-fisico del bambino
10. Superfici maggiori rispetto ad una edificazione nuova

Aspetti critici

1. Viabilità – valutare la possibilità di limitare l'accesso veicolare
2. Pericoli naturali – Nell'ambito dei lavori di ristrutturazione vengono messe in atto tutte le soluzioni costruttive e gestionali per ridurre al minimo la possibilità che eventi atmosferici eccezionali possano creare problemi alla scuola. Come si è ben visto in questi giorni (Scuola dell'infanzia Palasio di Giubiasco) purtroppo l'imprevedibile è sempre possibile.

Una grand parte del costo d'investimento è dovuto all'adeguamento dell'edificio allo Standard Minergie che è oramai divenuto obbligatorio per tutti gli edifici Pubblici.

L'intervento proposto guarda alle prossime generazioni e rispetta la strategia energetica 2050 della Confederazione.

Fabio Trisconi architetto



Comune
di Riviera

Il Municipio

Piazza Grande 1 | CH-6703 Osogna
T. +41 (0)91 873 45 60 | F +41 (0)91 863 34 03
municipio@comuneriviera.ch

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





