



Comune di Vinci

Città Metropolitana di Firenze



Interventi urgenti alla copertura e alle fosse biologiche della scuola secondaria di primo grado di Sovigliana, Vinci

PROGETTO ESECUTIVO

N.Revisione	Data	Contenuto della revisione	Redatto	Revisionato	Approvato
A.1.0	Aprile 2021	Prima emissione	Daniele Baffo	Daniele Baffo	Alvaro Baffo
A.2.0	Giugno 2021	Seconda emissione	Daniele Baffo	Daniele Baffo	Alvaro Baffo

Tav: A1	Nome del Documento: Relazione Generale
-------------------	--

Tipo di Documento: Relazione	N.Pagine documento: -	Scala di Rappresentazione: -
--	--------------------------	---------------------------------

Livello di riservatezza 1	PROGETTO: Studio Baffo S.r.l. Loc.San Lazzaro, snc - 01022 BAGNOREGIO (VT) Tel: 0761-792773 Fax: 0761-792999 E-mail: ilaria@studiobaffo.it P.IVA 02136930563 - Codice Fiscale 02136930563 Codice Ateco 711220 N.REA VT-155627	
Codice - numero seriale		

AVISCA	0	0	0
--------	---	---	---

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 1 di 10

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO	3
3	STATO ATTUALE	7
4	STATO DI PROGETTO.....	8
4.1	NUOVA FOSSA BIOLOGICA	8
4.2	INTERVENTI IN COPERTURA – NUOVO TORRINO DI COPERTURA.....	9
4.3	INTERVENTI IN COPERTURA – NUOVA COPERTURA	10
2	CONCLUSIONI	12

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 2 di 10

1 INTRODUZIONE

Il seguente documento costituisce la relazione generale del Progetto Esecutivo redatto secondo la normativa vigente (art. 33 D.lgs. n.50/2016), relativo agli “Interventi urgenti alla copertura e alle fosse biologiche della scuola secondaria di primo grado di Sovigliana, Vinci”.

Nei paragrafi successivi verranno descritti in maniera puntuale gli interventi previsti dal presente progetto al fine di analizzarne gli aspetti tecnici e funzionali.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 3 di 10

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Sovigliana è una frazione del Comune di Vinci ed è situata nella parte meridionale del territorio municipale. La cittadina è sorta in epoca medievale, a partire dagli anni 60 si è verificata una profonda trasformazione sociodemografica ma, soprattutto, una notevole espansione economica che ha portato all'unione di Sovigliana alla vicina Spicchio. Nonostante ad oggi i due centri costituiscano un'unica frazione, si è soliti fare una distinzione tra Sovigliana, posta ad Ovest e Spicchio, che invece sorge ad Est.

La cittadina è caratterizzata da un asse viario principale, Viale Togliatti, caratterizzato dalla presenza di numerose attività; la facciata nord dell'edificio in questione si affaccia proprio su questa via, dalle quali è separato solo dal Giardino della Costituzione italiana, di recente realizzazione (2010).



Figura 1 - Ortofoto con individuazione dell'edificio oggetto di intervento

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 5 di 10

Dall'estratto della tavola "Zone Omogenee" del Regolamento Urbanistico si può notare che l'edificio ricade all'interno della zona F, si riporta di seguito lo stralcio della tavola.

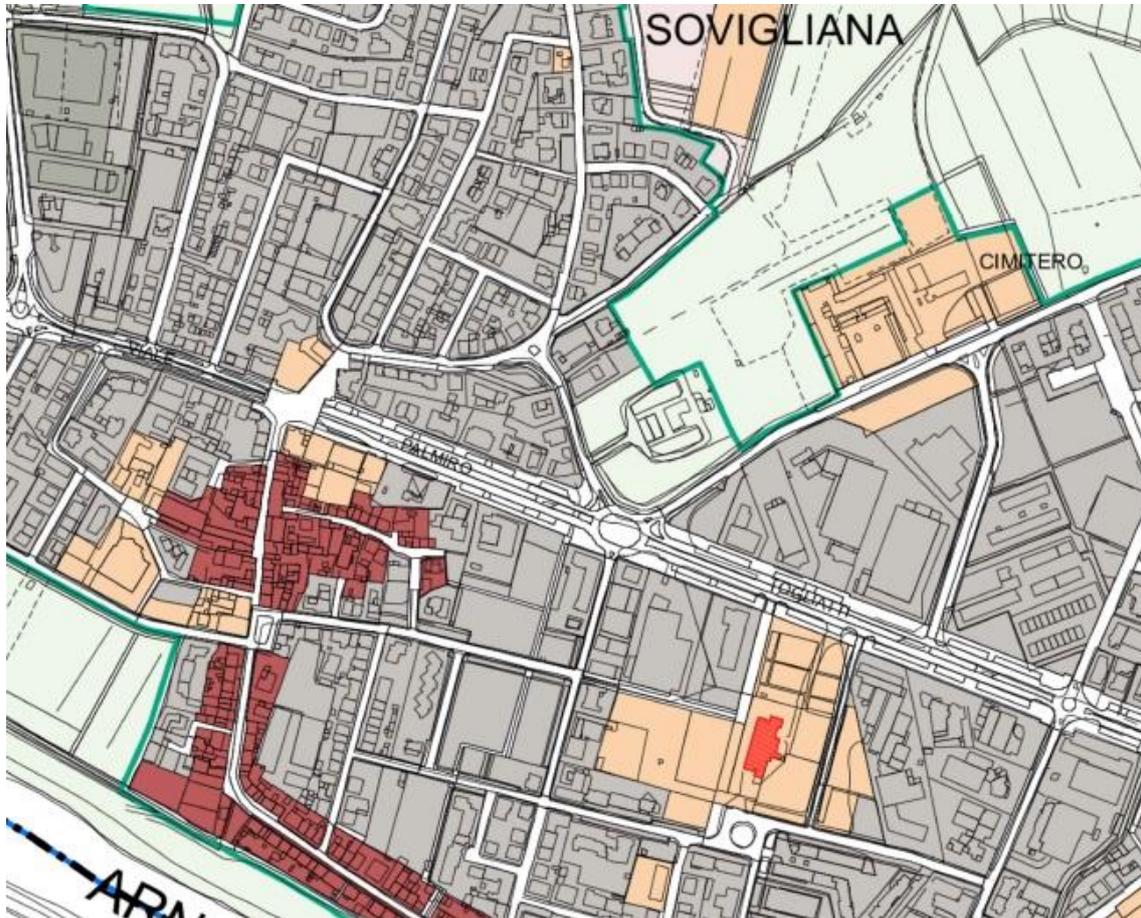


Figura 3 - Stralcio della tavola "Zone Omogenee" del Regolamento Urbanistico

Titolo del documento <i>Relazione generale</i>				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 6 di 10

Dal punto di vista idraulico l'edificio oggetto d'intervento ricade su area:

- in "Classe di Pericolosità Idraulica - I3 pericolosità elevata - aree soggette ad allagamenti per eventi di piena con Tr compreso tra 30 e 200 anni"

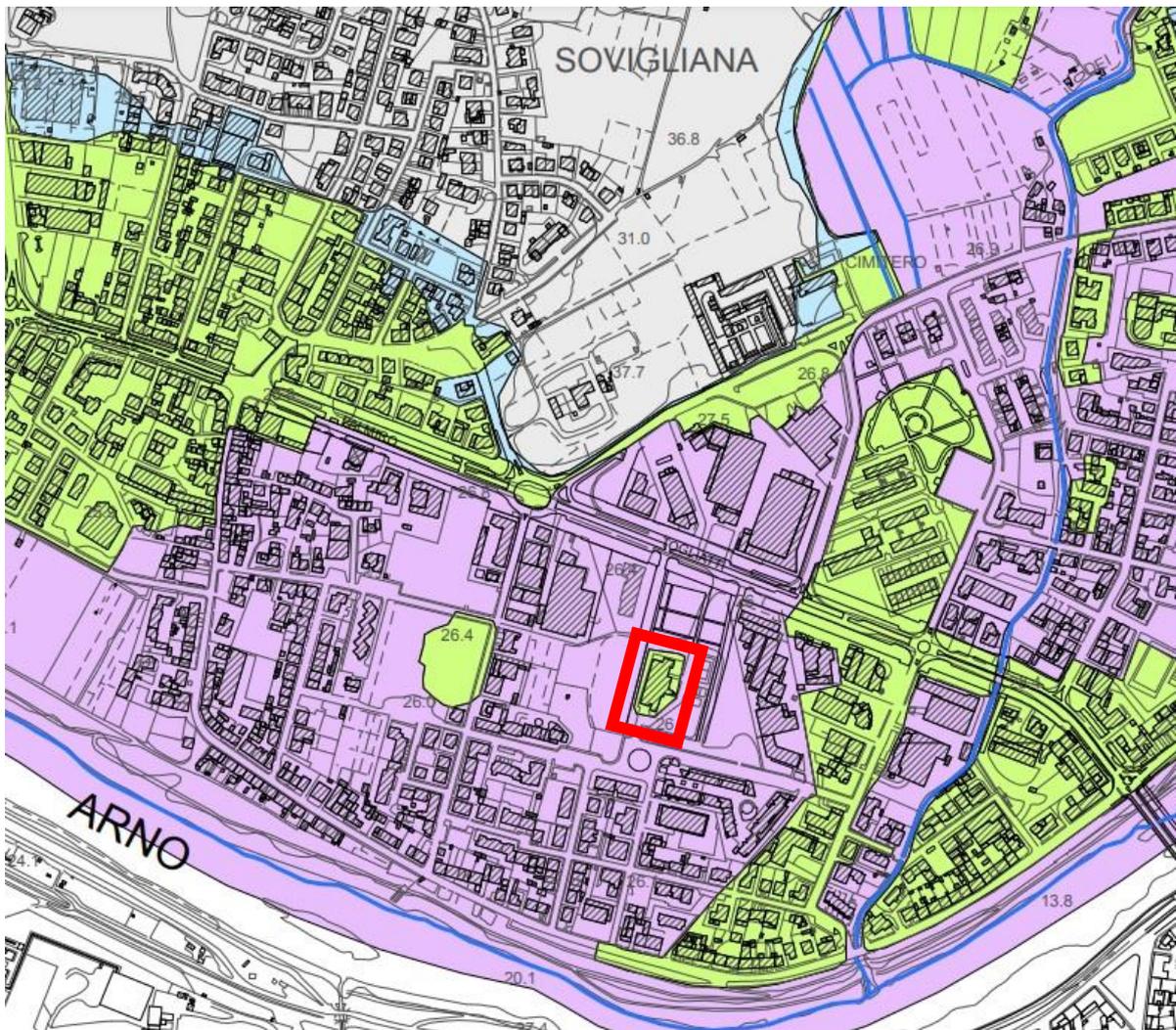


Figura 4 – Stralcio tavola “Pericolosità idraulica”

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 7 di 10

3 STATO ATTUALE

L'edificio oggetto del presente progetto è composto da quattro piani fuori terra per una superficie complessiva di circa 3630 mq. La struttura è in cemento armato con solai in latero-cemento e tamponamenti esterni ed interni in laterizio. La pianta dell'edificio è rettangolare, con la sola sporgenza della scala antincendio, anche se al suo interno presenta numerose rientranze ed aggetti.

Vi sono cinque accessi al piano terra, attualmente quello identificato come principale è ad Est su via Caduti sul Lavoro. All'interno è caratterizzato da due grandi scale baricentriche all'edificio. Il piano terra ospita il locale del personale ATA, due blocchi di servizi igienici, l'ex locale mensa utilizzato per i ricevimenti, un'aula polivalente e una saletta ginnica, il piano primo accoglie i locali amministrativi, la sala insegnanti, l'auditorium musicale, la biblioteca, alcune aule e servizi igienici, mentre i piani secondo e terzo sono destinati prevalentemente ad aule e laboratori.

Al piano della copertura vi si accede tramite una scala retrattile situata al terzo piano.

Dal piano terra si accede, tramite scala esterna, alla Centrale Termica, nel seminterrato, ed agli spazi tecnici al di sotto del solaio del piano terra.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 8 di 10

4 STATO DI PROGETTO

Gli interventi di progetto riguardano principalmente la dismissione della vecchia fossa biologica in luogo della nuova, con relativo rifacimento delle tubazioni di collegamento.

Un altro intervento importante, riguarda la copertura che sarà oggetto di smantellamento degli attuali materiali che la compongono e della successiva posa in opera di un nuovo sistema di copertura altamente performante.

Sempre sulla copertura si procede alla demolizione dell'attuale torrino e al suo rifacimento, al fine di metterlo in sicurezza, poiché, come si approfondirà nei paragrafi successivi, presenta un'evidente quanto pericolosa lesione orizzontale posta a pochi cm al di sotto del cordolo di copertura.

All'interno dell'edificio si procederà con la sostituzione degli elementi in legno dei parapetti esistenti con pannelli in lamiera microforata e con l'irrigidimento dei montanti, inoltre si andrà a posizionare un nuovo corrimano sul lato opposto della ringhiera perché non presente.

4.1 NUOVA FOSSA BIOLOGICA

Prima di procedere alla posa in opera per la nuova fossa Imhoff il progetto prevede lo scavo e la rimozione dell'attuale fossa biologica con successivo rinterro dello scavo. In seguito viene realizzato uno scavo di dimensioni congrue ad ospitare il nuovo sistema di trattamento delle acque nere e grigie.

Verrà installata una nuova fossa Imhoff il cui dimensionamento è stato valutato secondo il calcolo degli abitanti equivalenti (si rimanda all'elaborato B1 "Relazione di dimensionamento del degrassatore e della fossa Imhoff").

La rete delle acque nere, una volta fuori dall'edificio, verrà collegata ad un pozzetto sifonato, al fine di evitare la risalita dei cattivi odori, e da quest'ultimo arriverà direttamente alla fossa, mentre le tubazioni delle acque grigie, prima di arrivare anch'esse alla fossa, verrà collegata ad un degrassatore. Il degrassatore è un trattamento primario a servizio delle acque grigie domestiche o assimilabili, in cui avviene la separazione per flottazione (risalita) delle sostanze a peso specifico inferiore a quello dell'acqua, la riduzione della velocità del fluido consente anche la sedimentazione di una parte dei solidi sospesi, che si depositano sul fondo della vasca.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 9 di 10

Ulteriori approfondimenti in merito alla nuova fossa biologica sono trattati all'interno dell'elaborato B1 "Relazione di dimensionamento del degrassatore e della fossa Imhoff" facente parte del presente progetto.

4.2 INTERVENTI IN COPERTURA – NUOVO TORRINO DI COPERTURA

L'attuale torrino posto in copertura a protezione del vano corsa dell'impianto di funzionamento dell'ascensore, è realizzata in muratura con cordoli in cemento armato, sulla struttura si è riscontrata un'evidente lesione orizzontale posta a pochi cm al di sotto del cordolo di copertura, come accennato all'inizio del paragrafo; tale lesione evidenzia un distacco tra la parte superiore e le pareti portanti in muratura. Questa fessura passante molto probabilmente è dovuta al diverso comportamento delle diverse parti della struttura sotto l'azione del sisma. La parte superiore, cordolo e solaio di copertura, essendo caratterizzate da una massa maggiore e da un'elevata rigidità rispetto al resto della struttura, subisce maggiormente l'azione del sisma e l'intero torrino assume il comportamento dinamico tipico di un oscillatore semplice con tutta la massima sommità, comportando un distacco tra la parte superiore di copertura e le parti portanti in muratura.

Per i motivi appena citati si decide di demolire il torrino di copertura e di sostituirlo con una costruzione più leggera in acciaio con copertura metallica. La demolizione riguarderà sia le pareti portanti che il solaio di copertura con annesso parapetto, sia entrambe i cordoli in cemento armato e il solaio di interpiano presente ad una quota di circa +60 cm al di sopra del piano di calpestio della copertura dell'edificio scolastico. La nuova struttura avrà uno schema a telaio con n° 4 montanti realizzati con profili scatolari EN10219 150x150x6.3 mm che sorreggono n° 2 travi principali di sezione scatolare EN10219 150x100x5 mm e lunghezza di circa 5 m. le travi principali saranno collegate attraverso unioni saldate alle travi secondarie avente sezione scatolare EN10219 100x60x4 mm, poste ad un interrasso di 1,25 m.

La nuova geometria della struttura è stata stabilita in base all'ingombro del precedente torrino di copertura ed in base alla necessità di ancorare i montanti al fabbricato sottostante in corrispondenza dei setti e delle travi esistenti in cemento armato.

La struttura del torrino è già stata autorizzata dal Genio Civile con pratica PORTOS n° 79344, pertanto nel presente progetto, non necessitando di nuova autorizzazione da parte dell'organo competente, viene riportata solo la tavola degli esecutivi strutturali e non i calcoli delle strutture.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 10 di 10

4.3 INTERVENTI IN COPERTURA – NUOVA COPERTURA

Il sistema di copertura viene del tutto rivoluzionato, verrà infatti adottata una soluzione che consiste nell'utilizzare un innovativo sistema particolarmente adatto per ampie coperture piane.

L'utilizzo di tradizionali sistemi di copertura, come quello attualmente esistente, non garantisce una perfetta tenuta all'acqua, soprattutto, se non correttamente manutentato, può generare un alto rischio di infiltrazioni dal tetto a causa di cedimenti, danneggiamenti del materiale o allagamenti a seguito di abbondanti piogge.

Il sistema che si è deciso di adottare è del tipo Riverclack, consiste nell'utilizzo di lastre che possono essere profilate in cantiere, eliminando la necessità, in caso di falde lunghe, di interruzioni o giunti trasversali rispetto alla lunghezza della lastra.

La connessione tra due lastre adiacenti è conformata in modo da includere un canale di drenaggio che elimina qualsiasi rischio di infiltrazioni nell'edificio sottostante.

Col suo esclusivo sistema di fissaggio a scatto senza perforazioni, l'installazione avviene con una semplice pressione del piede eliminando del tutto la necessità di macchine o utensili per il montaggio.

Alla copertura viene garantita una pendenza pari al 2%.

Prima di procedere al montaggio del sistema di copertura appena descritto viene posato un pannello isolante con spessore pari a 10 cm. L'isolamento serve a migliorare il comfort abitativo, legato all'isolamento termico e acustico e a ridurre il consumo energetico ed economico. Le dispersioni che avvengono attraverso la copertura non devono essere sottovalutate poiché possono incidere anche notevolmente rispetto alle dispersioni globali. La copertura deve quindi contribuire a mantenere condizioni di comfort termoigrometrico sia nel periodo invernale che estivo.

In questo caso si procede con la posa in opera di pannelli isolanti posizionati all'estradosso della copertura e protetti attraverso il montaggio delle lastre di copertura.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 11 di 10

4.4 RIFACIMENTO RINGHIERA

Al fine di mettere in sicurezza la ringhiera esistente si è stabilito di rimuovere gli elementi in legno per sostituirli con pannelli di lamiera microforata mentre si mantengono i montanti esistenti che però vengono rinforzati. Tutti gli elementi che compongono il parapetto verranno sverniciati e riverniciati.

La sostituzione degli elementi trasversali in legno si è resa necessaria poiché erano posizionati ad una distanza tale da non rendere le scalate sicure, infatti sono posizionati ad una distanza che supera i 10 cm consentiti dalla normativa ed essendo posti in orizzontali vi ci si può facilmente arrampicare, questi aspetti all'interno di una scuola sono assolutamente da evitare per garantire la sicurezza degli utenti che sono per di più ragazzi.

Sul lato opposto al parapetto esistente si andrà a montare un corrimano che ad oggi non è presente per rendere le scale più sicure e comode.

Titolo del documento Relazione generale				Tipo documento: Relazione		Codice di identif. AVISCA
Data: 09/06/2021.	Autore DB	Verifica AB	Approv. AB	Ed. 1	Rev. 0	Pagina 12 di 10

2 CONCLUSIONI

In conclusione si può affermare che la serie di interventi previsti contribuirà al miglioramento e alla messa in sicurezza dell'edificio scolastico.

Tali interventi si rendono infatti necessari al fine di far fronte a delle problematiche ingenti che non si possono sottovalutare.

La durata dei lavori si attesta in via previsionale in 90 giorni naturali e consecutivi.

Progettazione
Studio Baffo srl