



Comune
di San Fermo della Battaglia (CO)

UFFICIO TECNICO

AREA OPERE PUBBLICHE

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER I LAVORI DI
"REALIZZAZIONE SPAZI RESIDENZIALI DA DESTINARE
AD UN PROGETTO DI CO-HOUSING SOCIALE NEL
FABBRICATO DENOMINATO EX ISTITUTO SOMAINI"



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

All.

1

Relazione generale

Committente: Comune San Fermo della Battaglia

Progettazione Strutturale - C.S.P. - C.S.E.

Ing. Paolo Terraneo

Il Responsabile del Procedimento

P.i.e. Luca Grisoni

L'esecutore dei lavori:

revisione

N.	data	descrizione	Responsabile revisione	Responsabile validazione

DATA:

Marzo 2022

RELAZIONE GENERALE

ISTITUTO EX SOMAINI

Realizzazione spazi residenziali da destinare a un progetto di co-housing sociale nel fabbricato denominato ex Istituto Somaini

Il Committente

Comune di San Fermo della B.
Piazza XXVII Maggio, 1
22020 San Fermo della Battaglia (Co)

Il Progettista

Dott. Ing. Paolo Terraneo
Via U. da Canturino, 22
22063 Cantù (CO)
Tel. 031/712526 – Fax. 031/715349
e-mail: s.terraneo@tin.it

INDICE:

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO	3
1 Premessa:	3
2 Inquadramento territoriale e tipologie di intervento consentite:	3
3 Inquadramento urbanistico:	4
6 Consistenze degli immobili:	7
7 Elevazioni:	7
8 Orizzontamenti:	8
9 Copertura:	10
10 Fondazioni:	11
11 Obiettivi progettuali:	11
12 Consolidamento delle murature:	11
13 Consolidamento degli orizzontamenti:	12
14 Fondazioni:	12
15 Componenti impiantistiche:	14
16 Componente Sicurezza:	14
17 Barriere Architettoniche:	14
18 Componente vincoli beni ambientali e architettonici:	14
19 Sottoservizi e servitù di reti pubbliche:	14
20 Aspetti di inserimento dell'intervento sul territorio:	14
21 Ulteriori aspetti morfologici e tipologici:	15
22 Importo lavori e tempi di esecuzione:	15
23 Modifica al progetto originale:	15
24 Cave e discariche in esercizio:	18

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

1 PREMESSA:

Le indicazioni contenute nel presente documento costituiscono la RELAZIONE GENERALE del presente Progetto Esecutivo.

Il Comune di San Fermo della Battaglia nell'anno 2007 ha acquisito la proprietà dell'Ex Istituto Cesare Somaini, nell'anno 2011 ha stabilito l'avvio delle fasi di rilievo e di indagine storica propedeutiche alla stesura di un progetto preliminare in grado di definire le modalità di conservazione e riconversione del bene.

Da tale progetto si è definito il primo lotto di intervento, completato tra gli anni 2013 e 2015, che ha permesso il recupero di una prima porzione di fabbricato destinata a biblioteca comunale.

Successivamente con deliberazione della Giunta Comunale n. 19 del 08.02.2019, esecutiva ai sensi di legge, si è demandato all'Ufficio Tecnico Comunale la progettazione di spazi residenziali da destinare ad un progetto di "co-housing sociale" recuperando gli spazi ancora da recuperare.

Con determinazione del Responsabile del Servizio N° Reg. Serv. 112/LLPP in data 20 maggio 2019 (a seguito di espletamento di procedura negoziata ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettere a e b del D.Lgs 50/16) l'Amministrazione ha proceduto all'affidamento alla società Mercurio s.r.l. l'incarico per le progettazioni di fattibilità tecnica ed economica relativa la secondo lotto funzionale.

Con determinazione del Responsabile del Servizio N° Reg. Serv. 236/LLPP in data 29 ottobre 2020 (a seguito di espletamento di procedura negoziata ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs 50/16) l'Amministrazione ha proceduto all'affidamento allo scrivente l'incarico della progettazione esecutiva e direzione con coordinamento della sicurezza in fase esecutiva, dei lavori di risanamento conservativo, sulla base del progetto definitivo (redatto dalla società Mercurio s.r.l.), per lavori di "realizzazione spazi residenziali da destinare ad un progetto di co-housing sociale nel fabbricato denominato ex istituto Somaini".

L'intervento, coerente con le esigenze dell'Amministrazione e con gli strumenti urbanistici vigenti, prevede unicamente il progetto di opere strutturali, atte a conservare l'edificio esistente e renderlo idoneo a ricevere in un successivo appalto funzioni di tipo residenziale. Le condizioni di utilizzo, lo stato di conservazione e di fatto dell'edificio, hanno indirizzato sulla scelta di adeguamento dell'esistente.

Il progetto esecutivo è stato redatto seguendo le linee dettate dal D.p.r. 207 del 2010 artt. 24-32, le normative tecniche specifiche, nonché il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004).

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E TIPOLOGIE DI INTERVENTO CONSENTITE:

Il comparto oggetto di analisi si trova nel comune di San Fermo della Battaglia sul limite dell'area edificata e si affaccia a sud-ovest verso le aree verdi della Valgrande.

La proprietà dell'immobile è stata ceduta dal Comune di Como al Comune di San Fermo della Battaglia nell'ambito dell'Accordo di Programma per la costruzione del nuovo ospedale Sant'Anna, sottoscritto il 13 Dicembre 2003. Sulla base delle indagine propedeutiche iniziate dall'Amm. Comunale nel 2011 è scaturita l'individuazione di un primo lotto di intervento, completato tra gli anni 2013 e 2015, che ha permesso il recupero di una prima porzione di fabbricato destinata a biblioteca comunale.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1159 del 13/10/2000 è stato posto il vincolo di destinazione dell'immobile ex ILPAB "Opera provinciale Cesare Somaini" in "Polo socio assistenziale a favore di portatori di handicap, disabili, minori e anziani.

La tipologia di intervento consentita dagli strumenti urbanistici vigenti fa capo alla Conservazione formale e valorizzazione funzionale (cf).

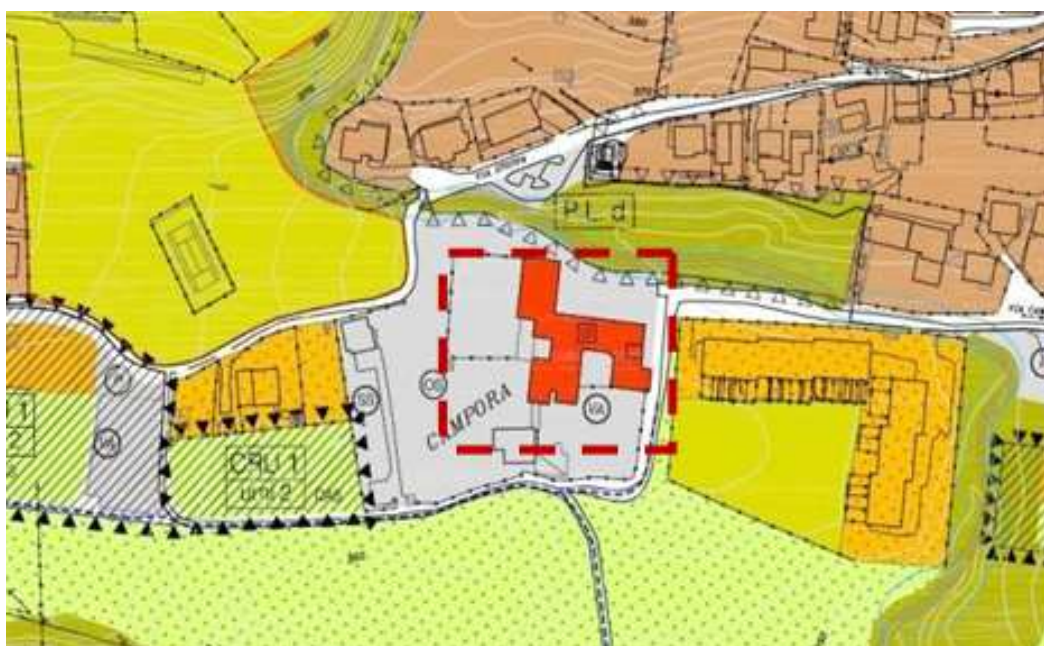
Tale intervento consiste in un insieme sistematico di opere finalizzato alla trasformazione dell'edificio e a conferirgli caratteri in tutto o in parte diversi da quelli attuali, tranne per quanto concerne l'aspetto esterno dei fronti principali o prospettanti sugli spazi pubblici. La conservazione formale e valorizzazione funzionale è quindi il tipo di intervento che permette le maggiori trasformazioni dei fabbricati conservando i fronti principali o pubblici, le dimensioni gli elementi di pregio.

Gli interventi consentiti comportano la possibilità di apportare modifiche anche di totale riconfigurazione all'interno dell'edificio.

E' consentita la ricomposizione formale e tipologica dei prospetti che risultino, nello stato di fatto, in contrasto con i tipi circostanti originali.

In generale non è ammessa la demolizione e la fedele ricostruzione salvo comprovate impossibilità tecniche da attestare con prove sui materiali nei modi indicati nelle presenti norme relativamente agli elaborati richiesti per gli interventi; in questa eventualità, identicamente a quella non recuperabile, dovrà essere ricostruita la facciata per dimensioni e materiali per ogni suo elemento costituente dalla base alla cornice, dall'aggetto della copertura e gronda agli imbotti di finestre ed aperture, alla tipologia di finitura superficiale. Gli interventi non devono comportare incremento di volume o di superficie lorda di pavimento, significative alterazioni della sagoma tridimensionale dell'edificio né pregiudicare i caratteri dell'ambiente circostante. Gli eventuali incrementi di volume o di superficie lorda di pavimento, consentiti dagli strumenti urbanistici vigenti, sono da intendere come interventi di ampliamento o sopraelevazione. Il Piano delle regole individua nella sua cartografia tutti gli edifici per i quali è previsto in modo specifico questo tipo di intervento.

3 INQUADRAMENTO URBANISTICO:



Progetto di co-housing sociale – Ex istituto Somaini
Via Somaini – San Fermo della Battaglia (CO)

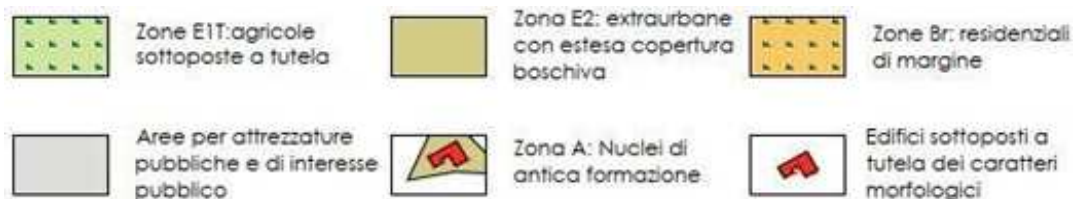


Figura 1 Stralcio e legenda PGT

Nell'attuale PGT l'area è classificata come:

Art. 38 - Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico

Le categorie consentite attualmente sono le seguenti:

- OS Servizi sanitari:

consistono nell'uso degli edifici e dello spazio aperto per il ricovero e la cura dei malati e per fornire servizi diagnostici. Comprende anche le seguenti destinazioni d'uso integrative: residenza, solo per il custode e fino a un massimo di 140 mq. di Slp; esercizi pubblici con dimensionamento opportuno in relazione al servizio principale offerto. Fanno capo a questa destinazione d'uso:

- 1 cliniche;
- 2 ambulatori e poliambulatori;
- 3 case di riposo e di cura;
- 4 locali ospitanti centri di analisi e diagnosi e medico-specialistici.
- 5 centri diurni integrati

- VA Verde attrezzato

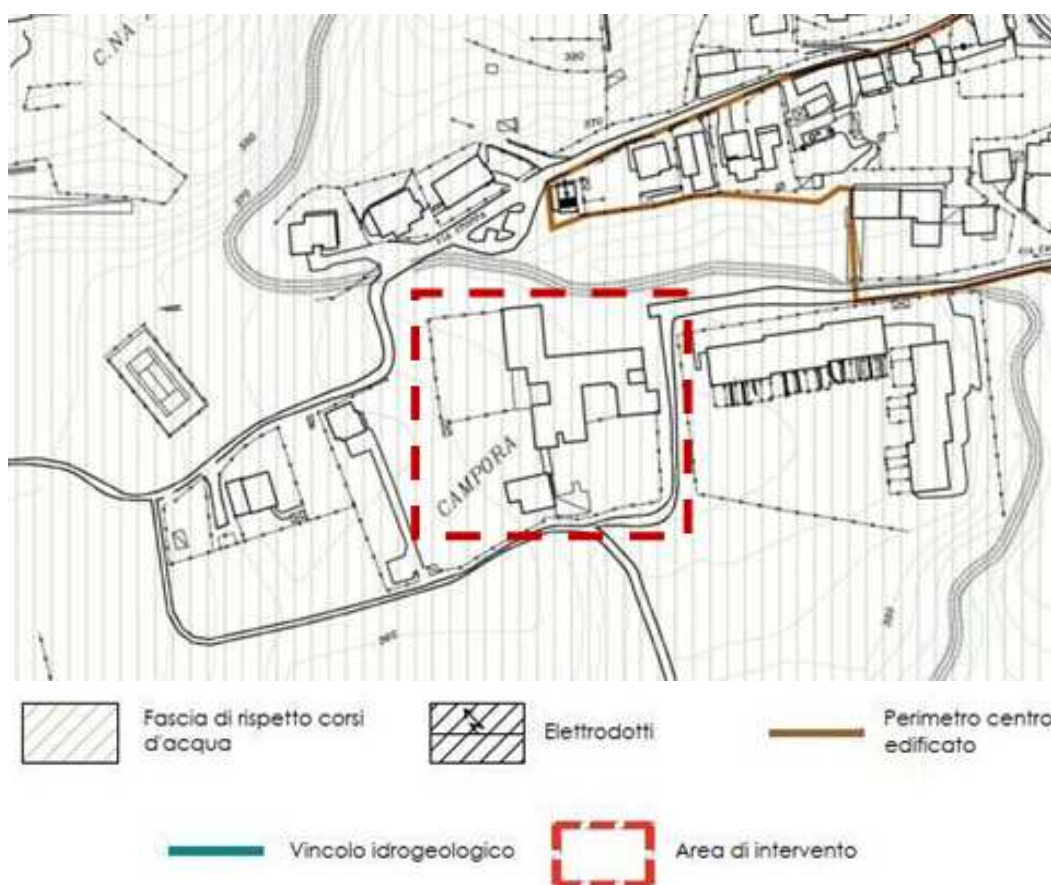


Figura 2 stralcio TAV 04 Piano delle regole - Azzonamento

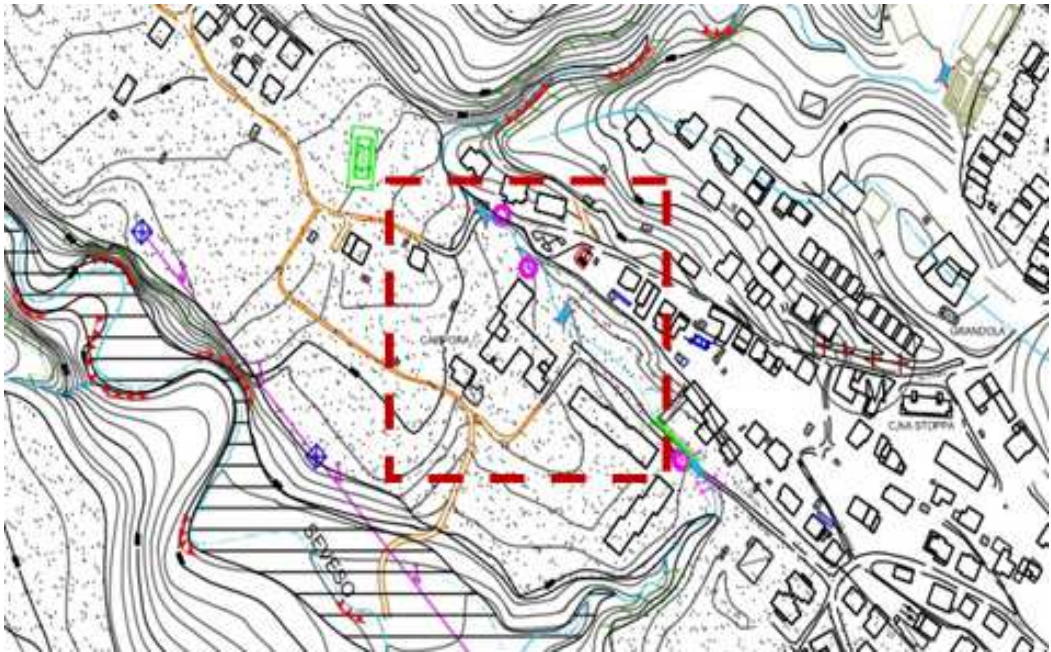


Figura 3 Stralcio componenti geologiche PGT

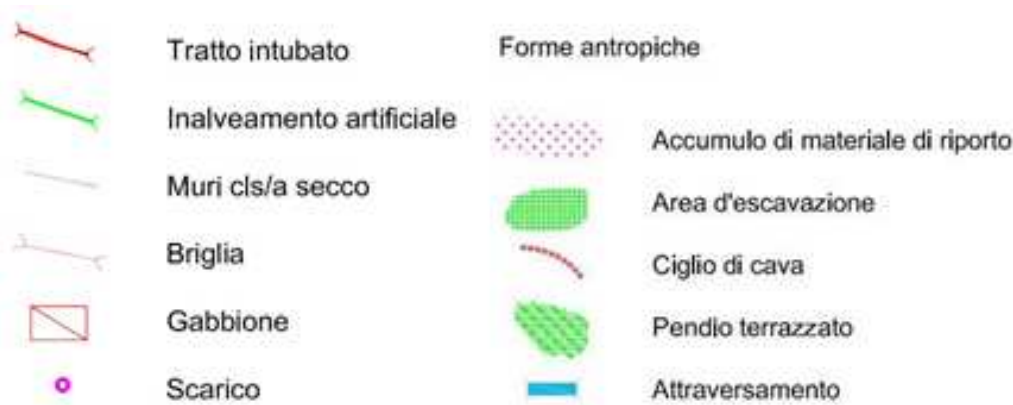


Figura 4 Legenda componenti geologiche

L'immobile oggetto di intervento ricade nelle proprietà del Comune di San Fermo della Battaglia, pertanto l'area è immediatamente disponibile per poter svolgere tutte le operazioni necessarie alla realizzazione degli interventi.



Figura 5 Estratto catastale

6 CONSISTENZE DEGLI IMMOBILI:

L'immobile, denominato Ex Istituto Cesare Somaini, è composto da un edificio principale e due accessori con un'area di pertinenza di circa 23.000 mq.

L'accesso principale all'area in oggetto avviene da Via Somaini mediante cancello carraio.

L'immobile si sviluppa con pianta irregolare su una superficie coperta di circa 1500 mq. (compresa la biblioteca), il tutto articolato su due piani fuori terra oltre ad una piccola parte di piano interrato.

Lo stabile nel corso della sua vita è stato oggetto di ampliamenti e rimaneggiamenti ancora visibili.

A valle della analisi storico documentale e sulla scorta del progetto definitivo redatto dalla società di ingegneria "La Mercurio s.r.l." con sede legale in Olgiate Comasco (Co), via delle Vecchie Scuderie n°34, sono stati eseguiti alcuni sopralluoghi necessari per acquisire la conoscenza e la confidenza dell'immobile necessari per la successiva fase progettuale. Inoltre si segnala che sono state realizzate indagini strutturali condotte dalla società 4 Emme Service s.p.a., che ha rilasciato la relazione prove da n°3909/Co a n°3915/CO dal 05 al 11 febbraio 2021. Per quanto riguarda le caratteristiche geologiche il tecnico scrivente ha fatto riferimento alla relazione geologica allegata al progetto definitivo dalla società "La Mercurio s.r.l." di luglio 2019 redatta dalla società Arethusa s.r.l. con sede in Curno (Bg), via Trento n°14 [responsabile tecnico dott. Ermanno Dolci – Relazione a cura del dott. Mauro Rota].

Da una prima analisi visiva è stato possibile confermare in via generale lo stato di degrado degli orizzontamenti in legno che per quasi tre decenni sono stati esposti alle intemperie. Alcune porzioni dell'edificio non risultano agibili per solai crollati e murature in equilibrio instabile. I solai del sottotetto risultano quasi integralmente degradati e, durante i sopralluoghi, non è stato possibile accedere al sottotetto.

Non risultano visibili lesioni significative nelle murature fatta eccezione per la porzione non agibile del lato sud dove l'impianto murario in elevazione appare significativamente degradato. Non sono altresì visibili lesioni direttamente imputabili a cedimenti delle fondazioni.

È stata predisposta una campagna di indagini conoscitive per il rilievo geometrico dei principali elementi strutturali: fondazioni, murature, solai.

7 ELEVAZIONI:

Le strutture portanti verticali dell'edificio sono realizzate principalmente in muratura con diversa tipologia a seconda dell'epoca in cui sono state realizzate, in particolare:

- M1: Muratura in pietrame disordinata;
- M2: Muratura a conci sbazzati con paramenti di spessore disomogeneo;
- M3: Muratura in mattoni pieni e calce di malta.



Figura 6 Tipologia murature esistenti

Gli spessori delle murature sono variabili da un minimo di 25 cm. per quelle in mattoni pieni ai 70 cm. per quelle in muratura a conci sbozzati. Sono presenti anche pilastri in c.a. nella zona atrio imputabili agli interventi del secolo scorso (interventi del 1926, 1960 e 1985).

Dai rilievi eseguiti si rileva scarso ammorsamento agli spigoli tra murature ortogonali e assenza di collegamenti efficaci tra gli elementi lignei dei solai e le murature.

8 ORIZZONTAMENTI:

Sono stati eseguiti saggi localizzati atti a determinare le tipologie costruttive del primo e del secondo orizzontamento, considerando che non tutti i locali dell'edificio erano accessibili per tale scopo.

Il primo orizzontamento (solaio piano 1°) dell'edificio è realizzato in 3 principali tipologie:

- S1.1: solai in latero-cemento;
- S1.2: solai in legno a travetti ed assito;
- S1.3: solai con putrelle e tavelloni.



Figura 7 Tipologie strutturali primo orizzontamento

Il secondo orizzontamento dell'edificio (solaio piano sottotetto) è realizzato integralmente nella seguente tipologia:

- S2.1: solaio in legno a travetti ed assito;



Figura 8 Tipologie strutturali secondo orizzontamento

Le scelte progettuali di consolidamento del primo orizzontamento sono vincolate dalla necessità di mantenere i pavimenti originari, sulla base di quanto predisposto dalla Soprintendenza. Per quanto riguarda il secondo orizzontamento si prevede la sua totale sostituzione con un nuovo solaio con le stesse caratteristiche.

9 COPERTURA:

La copertura esistente è interamente realizzata in legno e presenta avanzato stato di degrado. La copertura è stata esposta agli agenti atmosferici per quasi tre decenni e alla data odierna la quasi totalità degli elementi risulta ammalorata e non più in grado di assolvere alla funzione statica richiesta.

La scelta progettuale, imposta dal degrado diffuso delle strutture esistenti, richiede quindi il rifacimento della copertura mantenendo la stessa geometria di quella esistente, prevedendo quindi un'orditura principale di travi di colmo e cantonali in legno lamellare e una struttura secondaria con travetti sempre in legno lamellare.

10 FONDAZIONI:

Le fondazioni sono di tipo diretto, in pietra, e si impostano a circa -60cm/-80cm dal piano campagna. Non sono visibili lesioni alle strutture di elevazione o alle opere di finitura direttamente imputabili a cedimenti delle fondazioni.

11 OBIETTIVI PROGETTUALI:

L'intervento prevede unicamente il progetto di opere strutturali, atte a conservare l'edificio esistente e renderlo idoneo a ricevere in un successivo appalto funzioni di tipo residenziale.

Sulla base della conoscenza e della confidenza acquisite sull'impianto strutturale esistente è stato possibile avviare la fase di modellazione numerica e definire le scelte progettuali che possono essere sostanzialmente così riassunte:

- Mantenimento delle fondazioni esistenti, ad eccezione di qualche intervento localizzato come ad esempio l'allargamento dei plinti dei pilastri in c.a. Per quanto riguarda le nuove fondazioni realizzate in corrispondenza del nuovo vano ascensore, delle contropareti in c.a. e di una nuova muratura portante al piano terra, verranno confrontate le pressioni in fase di progetto con la capacità portante del terreno.
 - Consolidamento delle murature con intonaco armato, interventi locali con tecnica di cucisciuci in corrispondenza della chiusura di forometrie esistenti e di cucitura degli spigoli non ammortati tra murature ortogonali, oltre all'utilizzo di iniezioni di miscele leganti soprattutto sulle murature perimetrali rivolte verso la biblioteca e la corte interna
 - Demolizione dei solai esistenti non agibili/degradati e costruzione di nuovi solai in legno-calcestruzzo opportunamente vincolati alle murature perimetrali;
 - Consolidamento dei solai esistenti in legno del primo orizzontamento mediante l'inserimento di rinforzi intradossali costituiti da profili metallici;
 - Demolizione integrale del secondo orizzontamento con posa di nuovo solaio a travetti di legno lamellare ed assito, con cordoli sommitali atti a legare e vincolare le murature;
 - Demolizione integrale della copertura esistente e posa della nuova copertura in legno lamellare.
- Si ricorda nuovamente che la scelta degli interventi di consolidamento, sia sulle murature che sui solai del primo orizzontamento, sono stati fortemente vincolati dal parere della Soprintendenza.

12 CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE:

Il progetto prevede in larga massima il mantenimento delle murature portanti, ad esclusione della zona M1 in cui le murature sono parzialmente crollate e quindi irrecuperabili; per esse è prevista la demolizione del tronco che va dal primo solaio fino alla copertura, con la costruzione di una nuova muratura in blocchi semipieni di laterizio, mentre per il tronco del piano terra è previsto lo svincolo

dalla loro funzione portante mediante la costruzione di una nuova controparete in c.a. da 15 cm di spessore, ad eccezione del muro di spina centrale il quale verrà consolidato mediante betoncino armato.

Per quanto riguarda le murature perimetrali rivolte verso la biblioteca e verso la corte esistente, sono previste iniezioni di malta legante al fine di aumentare le proprietà meccaniche della stessa, sia in termini di rigidità che di resistenza. La scelta di questa tecnica di consolidamento si è resa necessaria al fine di mantenere inalterate le decorazioni delle facciate esistenti.

Le pareti interne, invece, saranno opportunamente consolidate mediante l'impiego di intonaco armato mentre sono previste, per tutte le pareti, la riparazione di zone ammalorate/danneggiate mediante la tecnica del cuci/scuci ed il ripristino delle zone lesionate con malte. I cavedi nelle murature verranno anch'essi chiusi per ridare continuità ai maschi murari.

13 CONSOLIDAMENTO DEGLI ORIZZONTAMENTI:

Le porzioni di solaio totalmente inagibili verranno sostituite con nuovi solai misti in legno-calcestruzzo, opportunamente vincolati alle murature perimetrali.

I solai in legno del piano 1°, invece, verranno rinforzati all'intradosso mediante l'inserimento di profili metallici atti a ridurre le deformazioni e gli effetti vibratorii che provocano discomfort.

Tutto il solaio del piano sottotetto verrà demolito e integralmente sostituito con un nuovo solaio con travetti in legno ed assito; si è optata per questa soluzione in quanto si è cercato di mantenere inalterato il comportamento originario del solaio, cioè a comportamento non rigido, oltre a non incrementare ulteriormente i carichi in fondazione dato che il piano sottotetto risulta non abitabile.

14 FONDAZIONI:

Non essendo previsti incrementi globali di carico rispetto alla configurazione esistente, se non in alcune zone localizzate, la scelta progettuale è quella di non intervenire sul sistema fondazionale, fatta eccezione per l'allargamento dei plinti dei pilastri in c.a. e per alcune nuove pareti.

Per quanto riguarda le contropareti in c.a. da realizzarsi in corrispondenza dei muri tipo M1, è prevista una nuova fondazione diretta in c.a. del tipo a trave rovescia. Verranno create anche delle tasche al piede del muro esistente, così da creare una sottomurazione atta a diffondere maggiormente il carico sul terreno. Al muro M1 esistente verrà associata una funzione di tamponamento non portante.

Saranno realizzate anche delle nuove fondazioni in c.a., sempre del tipo diretto, in corrispondenza del nuovo vano ascensore e di una nuova muratura portante al piano terra.

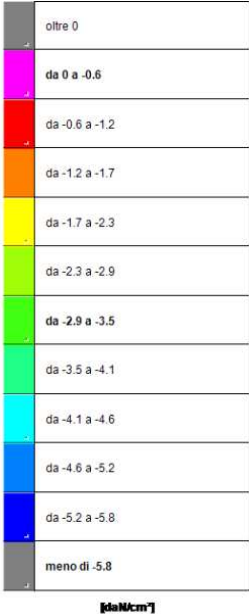
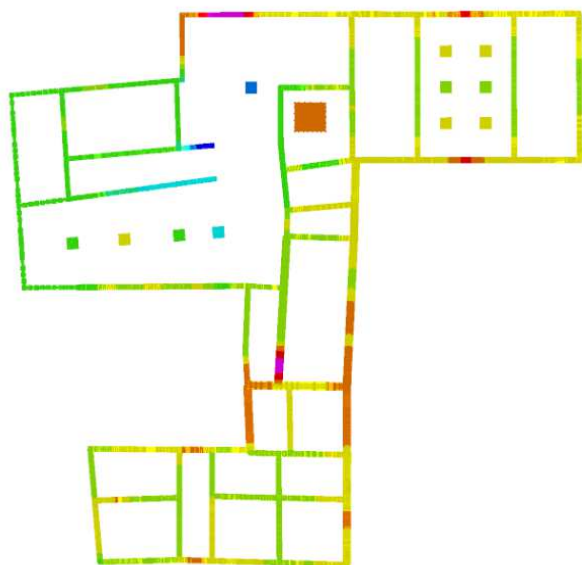


Figura 9 Pressioni in fondazione *slu* stato di fatto

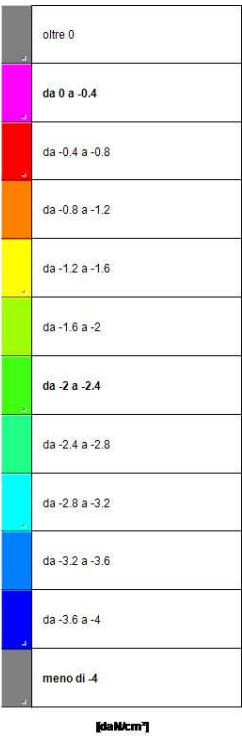


Figura 101 Pressioni in fondazione *slu* stato di progetto

Per le specifiche progettuali di calcolo, si rimanda alla documentazione inerente la relazione di calcolo allegata al presente progetto esecutivo.

15 COMPONENTI IMPIANTISTICHE:

La progettazione e le soluzioni impiantistiche non sono oggetto del presente incarico.

16 COMPONENTE SICUREZZA:

Le attività relative alla sicurezza sono contenute nel piano di sicurezza e coordinamento allegato alla documentazione progettuale.

17 BARRIERE ARCHITETTONICHE:

Non sono previsti interventi di abbattimento delle barriere architettoniche, in quanto il progetto interessa unicamente gli aspetti strutturali.

18 COMPONENTE VINCOLI BENI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI:

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1159 del 13/10/2000 è stato posto il vincolo di destinazione dell'immobile ex ILPAB "Opera provinciale Cesare Somaini" in "Polo socio assistenziale a favore di portatori di handicap, disabili, minori e anziani". Con Delibera A.S.L. n.171 del 18.03.2015 è stata concessa l'autorizzazione all'ampliamento di tale destinazione d'uso, comprendendo "polo socio assistenziale a favore di portatori di handicap, disabili, minori ed anziani" e "biblioteca comunale, polo scolastico di ogni ordine e grado anche parificato, casa di riposo e centro diurno per anziani e/o disabili".

Con Provvedimento: Rif nota prot n°6225 prot n°11769 del 18/05/2021 la soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio di Como ha autorizzato l'esecuzione delle opere relative al progetto esecutivo a firma dello scrivente.

19 SOTTOSERVIZI E SERVITÙ DI RETI PUBBLICHE:

Non sono state rilevate problematiche relative ai sottoservizi, alle conseguenti eventuali servitù, il tutto come meglio rappresentato nei documenti di progetto allegati.

20 ASPETTI DI INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO:

Gli interventi non comportano modifiche sul territorio anche ai fini urbanistici.

21 ULTERIORI ASPETTI MORFOLOGICI E TIPOLOGICI:

Le attività di progetto non richiedono la redazione di studi di impatto ambientale di fattibilità ambientale, la redazione di piano particellare di esproprio, la compilazione e redazione della Certificazione Energetica.

22 IMPORTO LAVORI E TEMPI DI ESECUZIONE:

L'importo complessivo di progetto risulta dal Quadro Economico allegato alla documentazione progettuale ed i tempi di esecuzione delle opere progettate avranno durata di n°180 gg. naturali e consecutivi, come da Capitolato speciale d'appalto e da cronoprogramma.

23 MODIFICA AL PROGETTO ORIGINALE:

Nel mese di aprile dell'anno 2021 era stato trasmesso il primo progetto per l'intervento strutturale sul fabbricato denominato ex Istituto Somaini; successivamente a tale data si è reso necessario produrre una prima integrazione documentale per due motivi principali:

- Risposta alla richiesta di integrazioni del 09/09/2021 promossa dalla Società APAVE Certification Italia con sede in Brescia, incaricata della validazione tecnica del progetto definitivo – esecutivo;
- Riconcontro di una limitata porzione di locale cantina interrata, al momento dei sopralluoghi inaccessibile.

Durante i sopralluoghi effettuati in corso di redazione del progetto esecutivo non è stato possibile accedere al piano interrato, del quale mancavano indicazioni ed elaborati di rilievo planimetrico, non presenti nelle fasi precedenti di progetto. Durante lo svolgimento dei sopralluoghi eseguiti nella fase ricognitiva, l'accesso al piano interrato posta nel sottoscala della risalita di nord-ovest, risultava inaccessibile in quanto il passaggio era ostruito da materiali e rifiuti.

Il sopralluogo e l'accesso effettuato dal RUP contestualmente alla redazione del progetto esecutivo ha rilevato l'esistenza del locale interrato completamente allagato e inagibile.

A seguito di intervento effettuato dal personale incaricato dal RUP, il locale interrato è stato prosciugato rendendo possibile l'accesso al sito e il rilievo degli spazi.

L'interrato, come si evince dagli elaborati grafici in allegato, risulta suddiviso in tre ambienti collegati da un locale/corridoio che funge da distribuzione (altezza interna circa 2.20 mt.). Lungo il muro perimetrale rivolto ad ovest trovano posto delle piccole finestrate che si aprono sotto il vespaio del locale ex palestra, risultando del tutto tombate.

Dai due sondaggi eseguiti sulla pavimentazione al piano terra, si è potuto rilevare lo spessore del solaio del piano interrato che risulta essere pari a 43cm.



La stratigrafia è composta da una soletta in laterocemento al di sopra della quale, separata da uno strato isolante, è stato posizionato un sottofondo in calcestruzzo.

Il volume interrato risulta avere scarsa rilevanza dal punto di vista sismico, pertanto è stato escluso dalla modellazione strutturale; l'intervento proposto, descritto in seguito, consentirà una riduzione dei carichi verticali e consentirà di gravare limitatamente sulle strutture esistenti, in quanto saranno realizzati nuovi setti in muratura.

Il progetto esecutivo prevede le seguenti opere:

- Demolizione di porzione di soletta posta tra il piano interrato e il piano terra (sarà mantenuta la quasi totalità dell'impalcato che costituisce il vespaio della zona palestra);
- Demolizioni di porzioni di muratura del piano interrato;
- Realizzazione delle opere di fondazione insistenti al piano interrato;
- Realizzazione di nuova muratura portante e nuovi pilastri;
- Realizzazione di intonaco armato;
- Realizzazione della porzione di soletta precedentemente demolita in laterocemento del tipo tradizionale a travetti tralicci e pignatte.

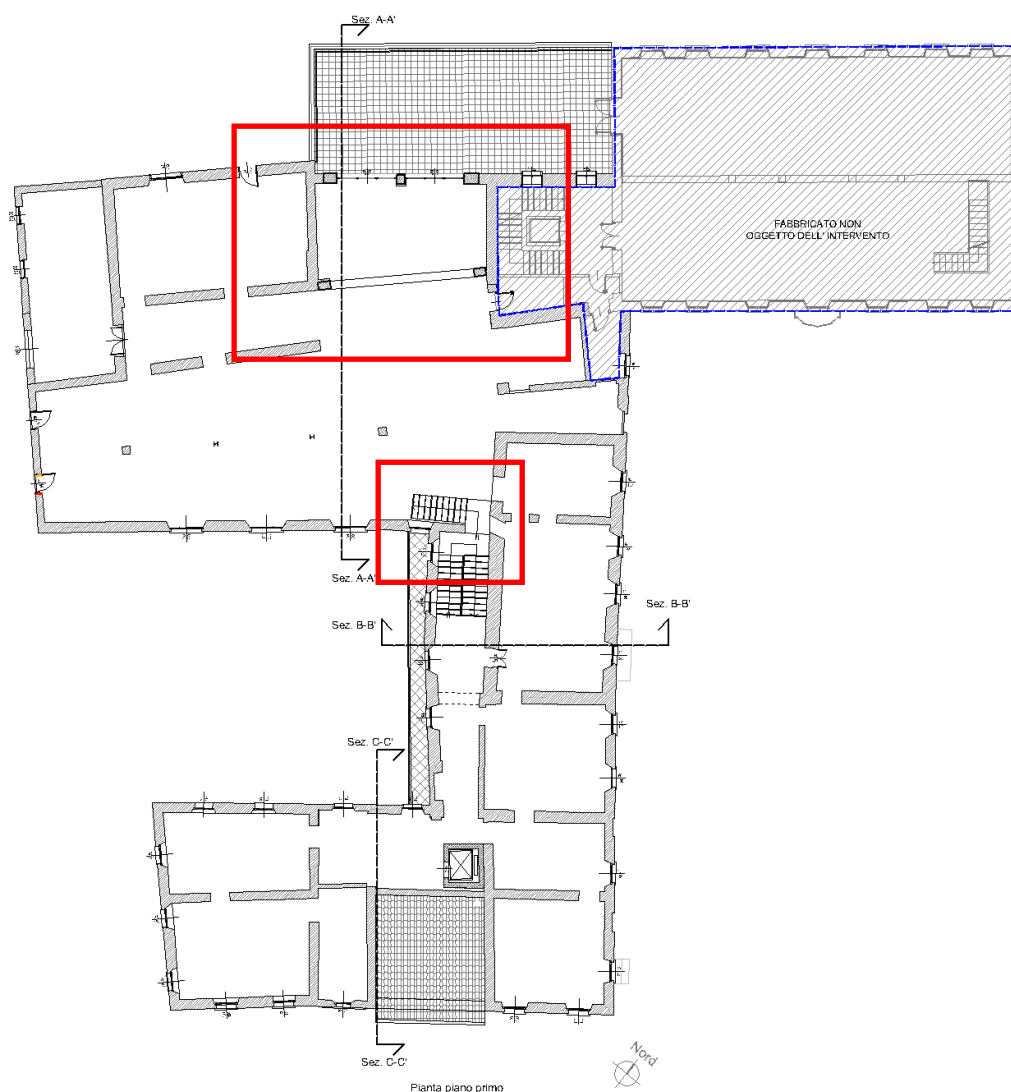
Successivamente, nel mese di gennaio 2022, l'Amministrazione Pubblica del Comune di San Fermo della Battaglia ha richiesto una modifica strutturale e architettonica di una parte di copertura della zona antistante al terrazzo posto a nord/ovest (adiacente al corpo scala/ascensore della

biblioteca). Tale richiesta ha comportato strutturalmente la revisione del progetto con integrazione delle seguenti opere:

- Revisione delle strutture verticali del piano interrato, con introduzione di nuove pilastrate in cemento armato;
- Demolizione di setti in muratura e pilastro esistente;
- Realizzazione di portali per il sostegno di travi metalliche a piano terra e primo per appoggio colmo e copertura;

Inoltre è stata introdotta una rampa di scala che ha determinato la demolizione di una porzione di solaio e la realizzazione di nuove travi a sostegno del solaio esistente.

Tali modifiche sono riassunte nell'immagine che segue:



Il tutto come meglio evidenziato negli elaborati progettuali e nella documentazione a corredo dell'integrazione progettuale.

24 CAVE E DISCARICHE IN ESERCIZIO:

Ai sensi dell'art. 25, comma 2, voce c, del D.P.R. n°207 del 05/10/2010 è richiesto di *"indicare le eventuali cave e discariche autorizzate e in esercizio, che possono essere utilizzate per la realizzazione dell'intervento con la specificazione della capacità complessiva"*. A una distanza di circa 10 km è presente la società Inerti Lario s.r.l. con sede in Fino Mornasco (Co), via Valle Mulini n°13, che si occupa della fornitura di prodotti di cava e la gestione e il riciclo del materiale di risulta.

Tra le attività svolte dalla società sono presenti il ritiro degli inerti da demolizione, il riciclo dei materiali di risulta, le demolizioni e il movimento terra.

Il Tecnico – Dott. Ing. Paolo Terraneo

