

COMUNE DI VERRONE



PROVINCIA DI BIELLA

RESTAURO CONSERVATIVO DI UNA PARTE DEL CASTELLO DI VERRONE DA ADIBIRSI A NUOVA SEDE DEL MUNICIPIO.

RESTAURO E RIPRISTINO FUNZIONALE DELL'ADDIZIONE
OTTOCENTESCA AD USO UFFICI, ARCHIVIO E DEPOSITI.
II° LOTTO.

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

RIFERIMENTI DOCUMENTO

DOCUMENTO		PAGINE	DATA
01	CUP – H44F18000050004	22	Dicembre 2018

2 - Revisione	Dicembre 2018	Aggiornamento	Ing. E. Giletti	Ing. E. Giletti	Arch.. N. Poletti
1 - Revisione	Novembre 2018	Parere Soprintendenza e revisione generale	Ing. E. Giletti	Ing. E. Giletti	Arch.. N. Poletti
0 - Emissione	Luglio 2018		Geom. Sega Davide	Ing. E. Giletti	Arch.. N. Poletti
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

DATI PROGETTISTA

Arch. Maria Nefeli Poletti
Ing. Emanuele Giletti
Studio G.P.sas
Str. Superga 136 - 10132 Torino
Tel.: 011 8997408
email: studio.gpsas@tin.it

COLLABORATORI: Geom. Davide Sega –
Geom. Sara Pasotto

INDICE

1. PREMESSA	3
2. CONSIDERAZIONI STORICO-ARCHITETTONICHE PRELIMINARI	4
3. GLI INTERVENTI GIA' ESEGUITI SULLA PROPRIETA' COMUNALE	5
4. ALCUNE CONSIDERAZIONI UTILI A DEFINIRE L'IMPOSTAZIONE PROGETTUALE	6
5. PARERI E AUTORIZZAZIONI ACQUISITI	7
6. LA PROPOSTA PROGETTUALE	8
7. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	9
7.1 Pavimenti esistenti	10
7.2 Muratura interna (perimetrale e di spina).....	10
7.3 Solaio esistente in legno	10
7.4 Solaio esistente in acciaio e laterizio	11
7.5 Scala esistente in legno	11
7.6 Copertura esistente in legno.....	11
7.7 Infissi e aperture	11
7.8 Facciate.....	11
7.9 Impianti.....	11
8. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	12
8.1 Pavimenti controterra	12
8.2 Muratura interna (perimetrale e di spina).....	12
8.3 Nuovo solaio in legno	13
8.4 Nuovo controsoffitto REI 120	14
8.5 Nuova scala in acciaio	14
8.6 Partizioni interne.....	14
8.7 Interventi sulla copertura.....	14
8.8 Facciate.....	15
8.9 Serramenti interni	15
8.10 Serramenti esterni	15
8.11 Impianto idrico sanitario.....	15
8.12 Impianto termico	15
8.13 Impianto elettrico.....	16
9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	16
10. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	17
11. QUADRO ECONOMICO	22

1. PREMESSA

Il “Castello di Verrone” è collocato ai margini dell’abitato di Verrone, comune della provincia di Biella a 9 chilometri dal capoluogo ed a circa 30 chilometri da Vercelli, sulla sponda destra del torrente Cervo.

La storia documentata di Verrone, dei suoi Signori e del castello inizia intorno alla metà del XII secolo.

Di quel periodo al Castello non sono rimaste costruzioni chiaramente identificabili e significative.

Possiamo ritenere che l’incastellamento iniziale fosse formato da un “recinto” costituito da una cortina muraria e da una torre rettangolare interna o corrispondente alla porta di ingresso, posto in posizione leggermente sopraelevata rispetto alla campagna.

A tale periodo si fa risalire l’origine della casata dei Vialardi, per molti secoli signori del castello di Verrone, alleati dell’imperatore germanico e già presenti in Vercelli all’inizio del XII secolo.

Era quello il tempo in cui, nel Vercellese e nel Biellese, si affermavano i poteri comunali dopo un periodo di assoggettamento alla corona germanica.

Tra i castelli difensivi che il comune di Vercelli fondò, vi fu anche quello di Verrone che unitamente a Valdengo, Torrione di Sandigliano e Ysengard (vicino a Candelo) viene attribuito alla iniziativa di Widelardus: era l’anno 1147.

Potrebbero appartenere alla prima fase dell’incastellamento il basamento della torre quadra ed una porzione delle mura di cortina alte circa 5 metri, con merli ghibellini, poste sul lato nord e successivamente inglobate nella edificazione trecentesca di un edificio con due eleganti finestre con cornici lavorate in cotto.

A questa prima fase caratterizzata dalle nuove presenze sul territorio vercellese, biellese e novarese di castelli, ricetti e borghi nuovi, frutto dell’iniziativa del comune di Vercelli e del comune di Novara ma anche rispondenti ai processi di affermazione delle famiglie più potenti in città e sul territorio quali gli Avogadro, i Tizzoni, i Bicchieri ed i Vialardi appunto nel vercellese ed i Visconti a Novara, tra loro divisi da appartenenze guelfe o ghibelline, ne segue una seconda che va dalla fine del XIV secolo fino all’inizio del XVII secolo e che corrisponde per il vercellese ed il biellese all’annessione al ducato di Savoia, per il novarese ai Visconti ed al Ducato di Milano, per il casalese al Marchesato di Monferrato.

I Vialardi ottennero dai Savoia, anche per la loro fedeltà all’impero, di mantenere tutti i loro diritti ed i loro possedimenti tra i quali il “castello di Verrone”.

In quel periodo l’architettura dei castelli e delle fortificazioni viene influenzata nel novarese dai modelli viscontei e soprattutto sforzeschi, mentre nel vercellese si sviluppano modelli autonomi più legati alla difesa locale e dei prodotti agricoli, che vanno dalle fabbriche difensive o castelli agricoli di pianura dotati di mura con apparato a sporgere e di esili torri cilindriche, ai castelli consortili, ai ricetti.

L’apparato a sporgere viene realizzato nella bassa vercellese con il beccatello in mattoni e nel biellese con tre ordini di mensole in pietra, mentre la struttura difensiva assume connotazioni che anticipano la “rocchetta” lombarda.

Al XV secolo si può riferire la costruzione della “rocchetta” e degli apparati difensivi a sporgere che sono tutt’ora visibili sull’angolo di sud-ovest del Castello di Verrone.

Al XVII secolo, forse anche a seguito dei gravi danni procurati nel biellese dal passaggio dei francesi e degli spagnoli, si possono datare gli interventi tendenti a rafforzare gli apparati difensivi quali la torre quadra e le feritoie cannoniere poste al di sotto del beccatello e quelli tendenti a realizzare una dimora più idonea per i Signori del castello all’interno della rocchetta.

La terza ed ultima fase va dal secolo XVIII al secolo appena trascorso ed è caratterizzata dalla progressiva perdita delle caratteristiche difensive del castello e dalla sempre più marcata connotazione residenziale ed agricola delle fabbriche fino al loro quasi totale abbandono.

Gli ultimi interventi architettonici significativi oggi riscontrabili risalgono alla prima metà del secolo XVIII quando venne riqualificata l’ala di nord-ovest del castello con la realizzazione di un portico con volte a crociera sormontato da un loggiato addossato alle costruzioni progressivamente sovrapposte alla cinta muraria.

Dalla fine del XVIII secolo il modello della cascina di pianura prese il sopravvento e costrinse i Signori del castello ad adeguare le strutture edilizie alle nuove necessità di rimessaggio dei carri e dei prodotti agricoli.

2. CONSIDERAZIONI STORICO-ARCHITETTONICHE PRELIMINARI

La ricostruzione storica di un complesso fortificato è un'operazione complessa che deve tenere conto delle sue evoluzioni non sempre lineari.

Il castello di Verrone riveste nel corso dei secoli diverse funzioni: nasce per scopi militari, si trasforma in abitazione signorile, emerge come fulcro di una struttura economica agricola estesa al territorio circostante, viene infine parzialmente abbandonato.

L'impianto iniziale a pianta quasi quadrata di circa 75-80 metri di lato è ancora oggi leggibile dalle mappe catastali che, se pur hanno dovuto registrare i frazionamenti di epoca recente, evidenziano l'originaria configurazione dell'area.

Una porzione di mura di cinta di epoca coincidente o assai prossima a quella di fondazione è individuabile in una porzione della facciata nord della manica oggetto del precedente intervento di restauro. Il muro è sormontato da merli ghibellini, fazione a cui apparteneva la famiglia dei Vialardi, ed ha una altezza di circa 5-6 metri se si considera che il castello era circondato da un fossato che garantiva una sua migliore difesa. In origine si volle realizzare, quasi certamente, un presidio fortificato e non già una fortezza o una rocca dell'impianto iniziale poco altro è rimasto: la posizione della porta di entrata con la base della torre di difesa, il rilevato della corte interna rispetto al piano della campagna esterna, forse in parte esistente, forse in parte creato per una migliore utilizzazione delle strutture difensive.

Già nel XIV secolo all'originaria cinta muraria si sovrapposero nuove costruzioni destinate ad ospitare i Signori del castello e gli armigeri al loro servizio.

A questa fase evolutiva del castello si può attribuire il corpo di fabbrica che nella manica nord sormonta il muro di cinta merlato.

Alla realizzazione trecentesca possiamo attribuire il voltone a botte del piano seminterrato e le murature fino al primo piano con le due finestre rettangolari decorate da listelli in cotto.

Da indagini archeologiche condotte si può ritenere che l'impianto murario di fondazione proseguisse sullo stesso allineamento sino all'angolo di nord-est e l'edificio ad esso addossato a partire dal XIV secolo si estendesse verso est almeno sino ad occupare 2/3 del fronte dell'attuale parcheggio inghiaiato.

A tale convinzione ci porta da un lato la verifica, effettuata durante le lavorazioni relative alle sistemazioni esterne eseguite alla fine del 2006, della prosecuzione del muro perimetrale del castello e dall'altro dalla constatazione che, verso il parcheggio, il muro del voltone a botte sottostante il corpo ottocentesco a doppia altezza, ora utilizzato come ingresso alla corte interna, presenta i segni di un altro voltone a botte compreso tra esso ed il muro perimetrale del castello.

Le trasformazioni maggiori avvennero nel XV secolo quando quasi tutti i castelli della zona subirono l'influenza della tipologia della fortificazione rinascimentale che si era manifestata nei grandi centri come Milano, Pavia, Ferrara, Mantova.

Tra le innovazioni difensive, che si riscontrano anche al castello di Verrone, vi sono le mura con un apparato a sporgere al livello del cammino di ronda formato da archetti pensili poggianti su beccatelli in pietra.

Contestualmente viene modificato anche l'apparato difensivo interno che assume una configurazione in parte simile alla rocca con alti corpi di fabbrica addossati alle mura.

Sicuramente appartiene a questo periodo tutto l'impianto del lato sud-ovest del castello a partire dalla piccola torre tonda compresa la sua sovrelevazione e la realizzazione della torre quadrata in prossimità della porta con il potenziamento delle mura e delle fortificazioni ad essa collegate.

La datazione della parte della manica nord, che presenta l'apparato a sporgere, non è certa ma difficilmente può essere fatta risalire alla stessa fase di trasformazione del castello. Infatti nella parte

interna della testata ovest, dal loggiato, all'altezza del soffitto del primo piano si intravedono chiaramente merlature ghibelline che potrebbero testimoniare la presenza di un sistema difensivo di alte mura costituenti una rocchetta d'angolo terminante con una torre e che risulterebbero incompatibili con la struttura a sporgere tutt'oggi esistente; inoltre la parete esterna ha una tessitura muraria diversa da quella realizzata sul lato ovest del castello: l'apparato a sporgere è privo di fasce decorative, le mensole in pietra si incastrano in murature tanto sottili da lasciare intravedere dall'interno la testata delle pietre.

E' quindi più probabile una datazione successiva di tale parte della manica nord nella configurazione esterna attuale: forse, verso la fine del XVI secolo.

Nel secolo XVII il castello fu oggetto di nuovi interventi di riqualificazione, questa volta, però, principalmente finalizzati ad adeguare la dimora dei Signori del castello.

Gli interventi sono riscontrabili in modo particolare nell'ala ovest ove si possono ancora vedere i grandi saloni con soffitti lignei dipinti e le fasce decorative affrescate mentre nell'ala nord si sono individuate solo alcune mensole delle travi dei solai lignei dipinte e decorate.

L'ala nord venne ulteriormente trasformata tra la fine del XVII secolo e l'inizio del XVIII secolo quando, persa definitivamente la sua funzione difensiva, subì sul fronte interno alla corte una radicale trasformazione con la sovrapposizione di un portico con loggiato superiore.

Il grande camino interno è della stessa epoca così come le due grandi finestre rettangolari sul fronte nord. La scala che collega i piani, per le sue caratteristiche e la sua collocazione, pare essere stata inserita in una fase successiva alla realizzazione del loggiato e, quindi, la data incisa del 1768 potrebbe non essere la data di realizzazione del loggiato che potrebbe, invece, essere stato realizzato negli ultimi anni del secolo precedente contestualmente alla sopraelevazione della torre tonda che reca la data incisa del 1698 e certamente si addossava ad un corpo di fabbrica che si estendeva verso est, lungo le mura ove oggi vi è il parcheggio.

E' quest'ultimo settore del castello, l'angolo di nord-est, che ha subito dall'inizio del XIX secolo i maggiori interventi di demolizione e di radicale trasformazione quale conseguenza dapprima del frazionamento patrimoniale del castello e della sua progressiva utilizzazione ad azienda agricola ed infine, nel secolo scorso, per la realizzazione del nuovo edificio della scuola materna perdendo completamente la configurazione originaria.

L'intervento oggetto della presente relazione e richiesta di nulla osta, riguarda l'ultima porzione dell'addizione ottocentesca attualmente utilizzata solamente al piano terreno come deposito, composta da piano terreno e primo piano.

3. GLI INTERVENTI GIA' ESEGUITI SULLA PROPRIETA' COMUNALE

L'Amministrazione Comunale di Verrone nel 1994 ha acquistato l'ala di nord-ovest dell'area del castello per destinarla a nuova sede del Municipio.

Un primo intervento di restauro di una porzione di castello venne avviata alla fine del 1996 ed ultimata all'inizio del 1999 e riguardava il rifacimento della copertura dell'ala nord.

Nel maggio del 1998 il Consiglio Comunale approvava la redazione del Progetto Preliminare degli interventi di restauro della parte di castello di proprietà comunale suddivisa in lotti.

Nel settembre del 2001 venne approvata una revisione del progetto preliminare per i "lavori di restauro conservativo di una parte del Castello di Verrone da adibirsi a nuova sede del Municipio".

Tra il gennaio 2002 ed il giugno 2002 vennero realizzate opere di consolidamento statico del tetto dell'ala sud ed ovest del castello non previste nel progetto preliminare mentre il secondo lotto del progetto preliminare, riguardante la ricostruzione della quinta sul lato ovest, veniva appaltato nel 2001 ed ultimato nel 2003 diventando la nuova Casa Comunale di Verrone.

Il terzo lotto riguardava il "restauro della manica nord".

Il progetto nella sua stesura di progetto definitivo, limitato agli elaborati grafici ed alla relazione, è stato approvato dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte in data 6 maggio 2003.

Il progetto approvato dalla Soprintendenza riguarda tutta la manica nord del castello compresi il piano seminterrato e l'angolo di nord-ovest.

Nella seconda metà del 2003 veniva sviluppato il progetto esecutivo e nel dicembre del 2003 veniva appaltato il "Restauro della manica a Nord", piano terra e primo, comprendente la realizzazione della Sala del Consiglio Comunale, dell'ufficio del Sindaco e della Giunta e due uffici amministrativi. I lavori terminarono nel mese di giugno del 2005.

Nei primi mesi del 2005 venivano appaltati, a seguito di specifica progettazione esecutiva, il "Restauro del fronte ovest e completamento vano d'angolo" e "I serramenti a chiusura del portico e del Loggiato della manica nord". Anche questi lavori terminarono nel mese di giugno del 2005.

Le opere riguardanti il piano seminterrato destinato ad eco museo e le sistemazioni esterne, iniziarono nel mese di luglio del 2006 e terminarono alla fine di aprile del 2007.

Nel mese di ottobre 2008 veniva redatto un progetto preliminare riguardante l'addizione ottocentesca posta sul fronte nord da destinare ad uffici, archivio e depositi articolato in tre lotti attuativi.

Di tale progetto è stata successivamente data attuazione alla parte di fabbricato a cui si riferivano il lotto I e II con gli adeguamenti progettuali concordati con l'Amministrazione Comunale e la Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio. Il progetto esecutivo veniva approvato il 29/12/2015 ed i lavori venivano appaltati nel mese di maggio 2016 ed ultimati a dicembre 2016 con un seguito per alcune opere di completamento nel 2017. Sono stati così realizzati: l'ufficio dei Vigili Urbani con i relativi servizi igienici, l'archivio storico del Comune e la relativa sala di consultazione.

Rimane da completare la parte del corpo di fabbrica dell'addizione ottocentesca, attualmente utilizzata come deposito solamente al piano terreno, con destinazione progettuale a deposito e locale spogliatoio e servizi per i cantonieri.

Nel mese di maggio 2018 è stato redatto il progetto di fattibilità tecnica ed economica in aggiornamento del progetto preliminare del 2008 per le parti rimanenti (II° lotto) non attuate con gli interventi 2016/2017 (I° lotto).

Il presente progetto definitivo-esecutivo relativo al II° lotto viene redatto sulla base del progetto di fattibilità tecnica economica al fine di ottenere le autorizzazioni ed i nulla osta necessari a procedere con l'appalto e la realizzazione dei lavori previsti.

4. ALCUNE CONSIDERAZIONI UTILI A DEFINIRE L'IMPOSTAZIONE PROGETTUALE

L'impostazione posta a base della redazione del progetto è in sintonia e conseguente con quella assunta in occasione degli studi, delle elaborazioni progettuali, degli interventi di restauro riferiti al corpo di fabbrica del fronte nord del castello già recuperato tra il 2002 ed il 2007, del progetto preliminare del 2008, della successiva attuazione del primo lotto tra il 2016 e 2017 e del progetto di fattibilità tecnica economica del mese di maggio 2018.

“ La lettura delle stratificazioni, considerate come un tutt'uno con la consistenza storica dell'edificio, deve supportare la progettazione evitando la ricerca di un' improponibile unità stilistica e deve permettere da un lato di proporre gli interventi di consolidamento ed integrazione strutturale e dall'altro di garantire la percezione della vita dell'edificio anche attraverso quel particolare senso dell'invecchiamento che è testimone dello scorrere del tempo.”

Si è avviata, quindi, una prima fase di aggiornamento della verifica dello stato di conservazione della porzione del corpo di fabbrica oggetto di revisione del progetto preliminare del 2008 finalizzato ad accertare eventuali variazioni nel suo stato di consistenza e la compatibilità con la nuova destinazione prevista. Tale fase si è conclusa con la conferma dello stato di fatto accertato nel 2008.

La revisione del progetto preliminare 2008 è conseguente alla variazione ad esso già apportata in occasione della progettazione esecutiva ed all'attuazione del primo lotto terminata nel 2017 che ha permesso la realizzazione dell'archivio storico e degli uffici dei vigili urbani.

Si tratta ora di recuperare l'ultimo settore del corpo di fabbrica comunale per ricavare al piano terra ed al primo piano la sede degli operai/cantonieri in forza al Comune ed alcuni locali di deposito per la loro attività, La porzione di fabbricato da recuperare è certamente databile alla prima metà dell'ottocento ed è conseguente ad una utilizzazione agricola del castello.

Nel 1998 è stato rifatto il tetto.

5. PARERI E AUTORIZZAZIONI ACQUISITI

A. Il progetto definitivo-esecutivo nella prima emissione di Luglio 2018 è stato sottoposto preventivamente al parere della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio delle province di Biella, Novara, VBCO e Vercelli che in data 09 ottobre 2018 (rif. Prot. 12197 – Class. 34.16.07/841.1) ha autorizzato con prescrizioni l'esecuzione delle opere come descritte negli elaborati progettuali del progetto presentato. Di seguito si riporta un estratto di tale parere:



Ministero dei beni e delle
attività culturali

Al Comune di VERRONE
Via Castello n. 6
13871 VERRONE

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE
PROVINCE DI BIELLA, NOVARA, VERBANO-CUSIO-OSSOLA E
VERCELLI

Prot. n. 12197
Class 34.16.07/841.1

Torino 09 Ott 2018

p.c.

AMBITO E SETTORE: Tutela architettonica e archeologica

DESCRIZIONE: Comune VERRONE Prov. Biella

Bene e oggetto dell'intervento Castello

Restauro e ripristino funzionale dell'addizione ottocentesca ad uso uffici, il Lotto
Addizione ottocentesca – 1° Lotto

Indirizzo: Via Castello 2

DATA RICHIESTA : Data di arrivo richiesta: 13/08/18

Protocollo entrata richiesta n. 10440 cl. 34.16.08/841/1 del 21/08/18

RICHIEDENTE: Comune di Verrone - Pubblico

PROCEDIMENTO: Autorizzazione Interventi su Beni Culturali (art 21 D. Lgs42/2004 e s.m.i)

PROVVEDIMENTO: Tipologia dell'Atto: autorizzazione

Destinatario: Comune di Verrone - Pubblico

Premesso che l'immobile risulta sottoposto a tutela in forza delle Not. Min. 06/7/1945; Not. Min. 02/10/1945; Not. Min. 06/10/1945; Not. Min. 14/10/1945; Not. Min. 24/10/1945 ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

In risposta all'istanza di autorizzazione dei lavori in oggetto, trasmessa da codesto Ente con nota prot. n. 3352 del 13 agosto 2018, recepita agli atti di questo Ufficio con prot. n. 10440 cl. 34.16.08/841/1 del 21 agosto 2018, questa Soprintendenza, ai sensi della normativa vigente, visti gli elaborati, la documentazione e le relazioni in allegato, per quanto di competenza **autorizza** l'esecuzione delle opere come descritte nei citati elaborati progettuali ferma restando la necessità di apportarvi le seguenti prescrizioni vincolanti:

- si richiede che tutti e due gli orizzontamenti siano realizzati in struttura lignea, riprendendo la tipologia costruttiva di quello esistente.
- sul prospetto sud si richiede di mantenere il tamponamento parziale dell'arcata del piano terra che appare coevo alla muratura perimetrale della costruzione.
- si richiede di evitare la sabbiatura degli intonaci e delle murature.

- B.** E' stato acquisito preventivamente il parere di competenza all'ASL n. 12 di Biella in data 29/11/2018 con Prot. n. 27324 – Pratica n°9/18 OO.PP.
- C.** Per quanto riguarda le opere strutturali, il presente progetto non richiede autorizzazione preventiva della Direzione Regionale Opere Pubbliche e Difesa del Suolo in quanto si tratta di interventi che riguardano edifici strategici di cui al punto 1.1 lettera c) dell'Allegato 1 (edifici destinati a sedi di Amministrazioni Comunali) ma sono relativi a porzioni di edificio che non sono destinate a ospitare funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza (sede degli operai/cantonieri).

6. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Il progetto di restauro e rifunzionalizzazione proposto considera importante :

- a) non modificare la facciate così come oggi si configurano sia sul parcheggio esterno che sul cortile interno;
- b) confermare l'attuale configurazione dei solai interni di ripartizione dei due vani del piano terra con il primo piano, garantendo la portanza dei carichi per gli usi previsti;
- c) realizzare un collegamento funzionale tra il piano terra ed il piano primo addossato al muro posto sul fronte del parcheggio esterno in modo tale da non interferire con la facciata sul cortile interno o comportare anche solo una percezione dal cortile diversa dalla attuale.

La soluzione si configura pertanto con:

1. la rimozione dei pavimenti esistenti, compreso il letto di posa, nei due locali al piano terreno con realizzazione di un vespaio aerato costituito da casseri in polipropilene e successiva finitura in piastrelle in cotto;
2. la demolizione di una porzione della muratura interna di spina verso il lato nord, per una larghezza di circa 235 cm, eliminando la nicchia attualmente presente, al fine di creare l'accesso al nuovo vano scala e la demolizione delle tramezzature interne presenti nel locale verso ovest;
3. la creazione di un'apertura centrale (porta) nella muratura interna di spina, in corrispondenza dell'esistente nicchia, per creare un collegamento diretto, attualmente assente, tra i due locali posti al piano terreno;
4. il recupero delle murature interne, ove necessario, mediante rimozione delle parti deteriorate, ripristino degli elementi lapidei mancanti, chiusura cuci-scuci di piccoli vani con malta idonea per l'incassamento in profondità e stilatura dei giunti in malta di calce idraulica naturale, il tutto al fine di ripristinare la continuità strutturale; sulla muratura verso il lotto I è prevista anche la realizzazione di intonaco armato su tutta la superficie realizzato con intonaco in pura calce idraulica naturale con rete di rinforzo in fibra di vetro-aramidica alcali-resistente; sono inoltre previsti interventi localizzati sulle lesioni presenti su spallette e voltini;
5. il rifacimento con struttura portante in legno sia del solaio esistente in legno che del solaio esistente costituito da profili in ferro e voltini in laterizio, in quanto non adeguati a sopportare i carichi dell'attuale normativa date le pessime condizioni di conservazione;
6. la creazione di un vano per l'inserimento di una scala con struttura in ferro e pedate e pianerottoli in legno;
7. la creazione al primo piano di due vani corrispondenti a quelli del piano terra di cui uno, che verrà adibito a spogliatoio per il personale operaio, dotato di servizio igienico con doccia;
8. la creazione di una controsoffittatura REI 120 separante i locali del primo piano dal tetto;
9. la ripassatura del manto di copertura in coppi previa interposizione di lastre di sottocopertura ondulate per rendere più efficace la ventilazione e l'impermeabilizzazione del tetto; tale intervento interesserà non solo la porzione di tetto in corrispondenza del corpo di fabbrica oggetto del

presente intervento II° lotto ma anche di quello adiacente verso ovest, ossia quello oggetto del restauro del I° lotto;

10. la chiusura del primo piano fronte cortile interno con serramenti in legno e vetro senza modificare l'attuale configurazione muraria;
11. la sostituzione dei serramenti fronte parcheggio esterno con serramenti in legno e vetro senza modificare l'attuale configurazione muraria e con elementi di fattura analoga a quella dei serramenti già posizionati nel I° lotto;
12. la sostituzione del serramento fronte cortile interno al piano terreno verso est (lato destro) con serramento in legno e il restauro della porta di ingresso verso ovest (lato sinistro) con l'aggiunta del serramento in vetro e legno per il sopraluce, senza modificare l'attuale configurazione muraria.

7. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

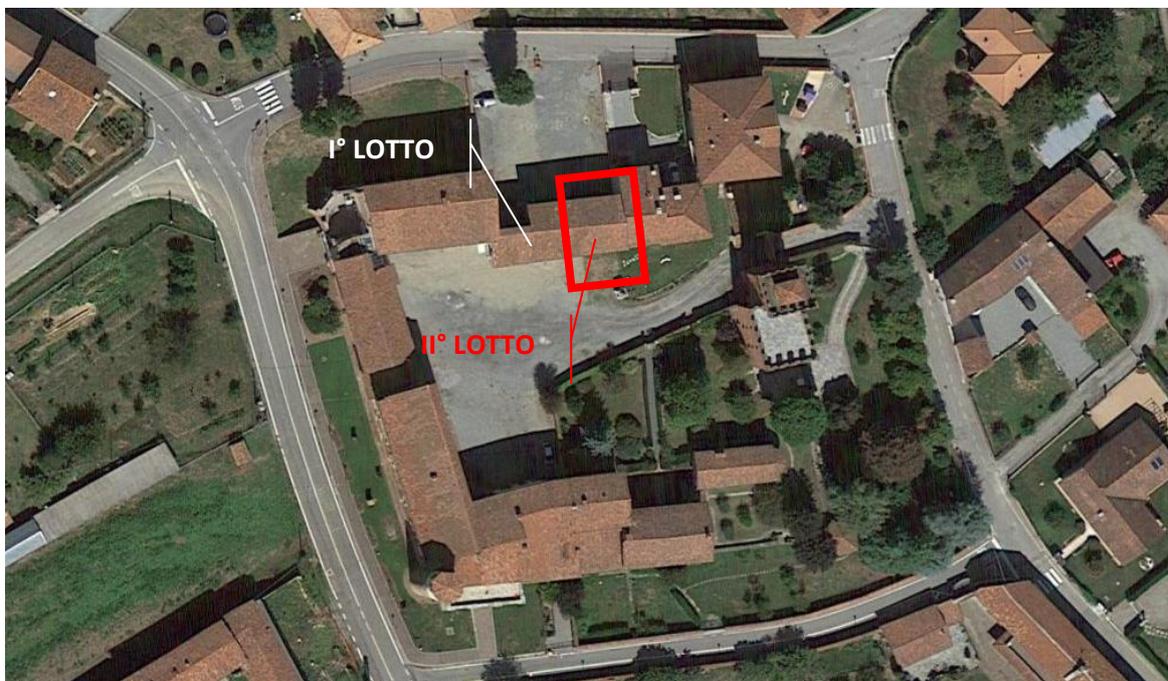
Il corpo di fabbrica oggetto del presente intervento è compreso nell'ala nord del castello e sorge in adiacenza verso est al fabbricato oggetto del I° lotto di interventi.

Attualmente la porzione di fabbricato in oggetto è formata da piano terra e primo piano con struttura portante verticale in muratura mista di pietrame e orizzontamenti in legno per il solaio intermedio verso est (sup. circa 22 mq) e in acciaio e riempimento in mattoni pieni per il solaio intermedio verso ovest (sup. 33 mq circa); la copertura, a vista, ha struttura portante in legno e manto in coppi. Il collegamento tra piano terra e primo piano è realizzato mediante una scala in legno disposta addossata al muro verso est.

Al piano terra sono presenti due locali indipendenti con accesso ciascuno dal cortile interno attraverso porte in legno mentre al piano primo è presente un unico locale privo di infissi su entrambi i fronti.

Il solaio del piano primo si presenta totalmente ricoperto da uno spesso strato di guano a causa della mancanza di infissi o accorgimenti atti ad impedire l'ingresso e la nidificazione di volatili.

L'utilizzazione prevalente di tale porzione di castello è stata quella agricola.



Di seguito si riporta la descrizione dei singoli componenti presenti.

7.1 Pavimenti esistenti

Al piano terreno sono presenti due locali indipendenti con tipologia di pavimento differente: in ciottolato di pietra per il locale verso ovest (foto n.16), verosimilmente adibito al rimessaggio degli animali, e in mattonelle in cemento per il locale verso est (foto n.11).

7.2 Muratura interna (perimetrale e di spina)

La muratura portante è del tipo misto in pietrame e mattoni pieni, intonacata verso l'interno, con spessori variabili e pari a circa 55 cm per le murature esterne e per quella lato ovest, pari a 70 cm circa per quella lato est e pari a 45 cm circa per quella intermedia di spina.

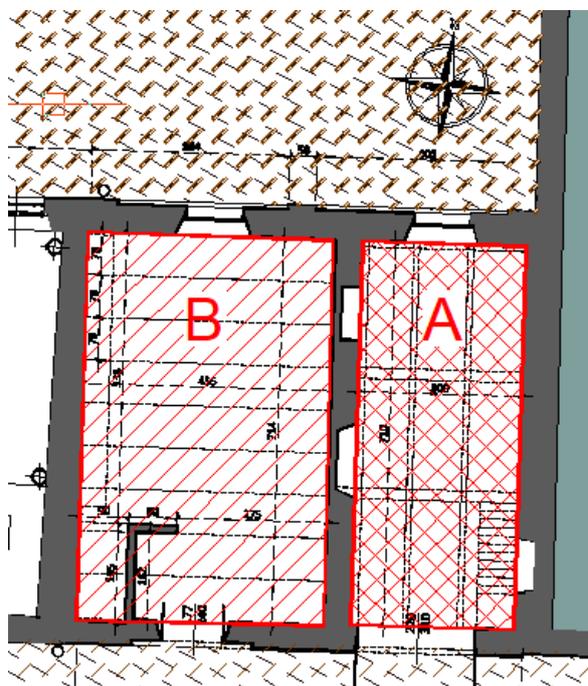
Nel locale presente a est la muratura si presenta in discrete condizioni con fessurazioni localizzate specie in corrispondenza dei voltini delle aperture e delle nicchie (foto n.17). Nel locale a ovest sono presenti significativi distacchi di intonaco dai quali emerge la sconessione localizzata del paramento con disgregazione dei giunti e assenza di alcuni elementi lapidei.

All'esterno la muratura portante si presenta invece in buone condizioni di conservazione senza evidenza di lesioni o distacchi. Nella facciata nord per una fascia a partire da circa 200 cm da terra (foto n.5) e nella facciata sud per le due fasce verticali adiacenti ai corpi di fabbrica laterali (foto n. 3 e 4) sono presenti porzioni localizzate di intonaco poco coerente.

7.3 Solaio esistente in legno

All'interno del fabbricato oggetto d'intervento è presente, oltre alla copertura, un unico orizzontamento tra il piano terra e il piano primo realizzato con due tipologie costruttive:

- solaio A (verso est) in legno;
- solaio B (verso ovest) in acciaio e riempimento in mattoni pieni.



Il solaio A in legno è costituito da travi principali disposte lungo il lato corto del solaio e interessate a circa 230 cm sulle quali poggiano ortogonalmente travi secondarie interessate a 100 cm circa; il piano di calpestio è realizzato con assito di spessore pari a circa 3 cm.

Tale solaio presenta un avanzato stato di degrado tanto nella struttura portante (travi principali e secondarie) quanto nell'assito con locali sfondamenti e riduzioni della sezione resistente (foto n. 10 e 14).

7.4 Solaio esistente in acciaio e laterizio

Il solaio B è costituito da profilati in acciaio tipo NP100 posti lungo il lato corto ad interasse di 79 cm, tavellone inferiore in laterizio pieno intonacato all'intradosso e riempimento fra le travi realizzato con laterizi pieni; il solaio si completa con un sottofondo di livellamento dello spessore di circa 8,5 cm.

Tale solaio presenta in discrete condizioni pur manifestando fessurazioni continue dell'intonaco in corrispondenza delle travi in acciaio (foto n.17).

7.5 Scala esistente in legno

Attualmente il collegamento tra piano terra e piano primo è realizzato mediante una scala in legno posta in adiacenza alla muratura di confine sul lato est. Tale scala è inutilizzabile sia perché manca il tratto di collegamento al piano di calpestio del piano terra sia perché la sua struttura versa in pessime condizioni di conservazione (foto n.13).

7.6 Copertura esistente in legno

La copertura a doppia falda, a vista, ha struttura portante in legno (capriate, arcarecci e puntoni) e manto in coppi ed è stata oggetto di rifacimento nell'anno 1998. Le capriate, interessate a circa 330 cm, poggiano a ciascuna estremità su un cordolo perimetrale in cemento armato di dimensioni pari a circa 50xh25 cm (foto n. 7 e 8).

7.7 Infissi e aperture

Sul fronte sud, verso il cortile interno, al piano terreno sono presenti due aperture con vetusti infissi in legno che consentono l'accesso ai due locali (foto n.1 e 2). Il portone di accesso al locale verso est è cieco ed è realizzato con telaio in legno e rivestimento con assi verticali accostate sempre in legno; interessa tutta l'apertura ad arco nella muratura (foto n. 4). La porta di accesso al locale verso ovest è in legno, cieca salvo la soprafinestra su cui è applicata una grata; interessa la parte centrale della rientranza ad arco nella muratura (foto n. 3).

Sempre sul fronte sud ma al piano primo sono presenti due aperture a tutta altezza ad arco, allineate a quelle del piano terreno, prive di infissi ma protette con semplici reti in nylon a maglia quadrata per impedire l'ingresso di volatili (foto n. 3 e 4).

Sul fronte nord al piano terreno sono presenti due finestre, una per ogni locale, prive di inferriate: in legno e vetro quella del locale verso est e in acciaio con riquadri protetti da nylon quella del locale verso ovest. Al piano primo sono invece presenti due piccole aperture prive di infissi e protezioni (foto n.5).

7.8 Facciate

Le facciate presentano muratura in pietra e mattoni a vista e sono in buono stato di conservazione senza lesioni evidenti. Nella facciata nord per una fascia a partire da circa 200 cm da terra (foto n.5) e nella facciata sud per le due fasce verticali adiacenti ai corpi di fabbrica laterali (foto n. 3 e 4) sono presenti porzioni localizzate di intonaco poco coerente.

7.9 Impianti

Allo stato attuale nel corpo di fabbrica oggetto del presente intervento non sono presenti impianti; si rileva la presenza della predisposizione per il collegamento dell'impianto termico alla derivazione proveniente dall'adiacente lotto I (foto n. 19 e 20).

8. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il presente progetto prevede il recupero del corpo di fabbrica comunale per ricavare al piano terra ed al primo piano la sede degli operai/cantonieri in forza al Comune ed alcuni locali di deposito per la loro attività e la realizzazione del nuovo collegamento interno tra piano terreno e piano primo mediante una scala.

In particolare al piano terreno è prevista la realizzazione di un locale deposito verso ovest, separato a nord dal nuovo vano scala mediante una partizione interna di spessore pari a 15 cm, e avente altezza netta sotto trave pari a 310 cm; verso est è invece prevista la realizzazione di un ingresso/deposito con altezza netta sotto trave pari a 289 cm. Il locale verso est sarà in comunicazione interna tanto con il nuovo vano scala come con il locale verso ovest. Le partizioni interne attualmente presenti nel locale verso ovest verranno demolite ed eliminate..

Al piano primo invece è prevista la realizzazione verso est di un bagno con doccia e dello spogliatoio per i cantonieri mentre verso ovest, oltre al vano scala, si realizzerà un locale deposito con portanza massima pari a 2,00 kN/mq. Tali locali saranno fra loro separati da tramezzature di spessore pari a 15 cm. L'altezza dei locali è limitata a 300 cm mediante l'interposizione di un controsoffitto REI 120 a separazione dal tetto, salvo in corrispondenza del locale doccia in cui l'altezza è limitata a 250 cm.

I dettagli costruttivi sono riportati negli elaborati grafici facenti parte del presente progetto e di seguito si riporta la descrizione dettagliata dei singoli interventi previsti, nel rispetto delle prescrizioni vincolanti espresse dalla Soprintendenza e già specificate nei paragrafi precedenti.

8.1 Pavimenti controterra

L'intervento in progetto prevede la rimozione dei pavimenti esistenti, compreso il letto di posa, nei due locali al piano terreno con realizzazione di un vespaio aerato costituito da casseri in polipropilene ($h=13,5$ cm) posati su magrone ($sp=5$ cm) e completati da un getto in calcestruzzo armato di spessore pari a 8 cm. Sul getto verrà posizionato un pannello isolante in poliestere EPS ad alta densità dello spessore di 6 cm sul quale a sua volta si disporrà una membrana barriera al vapore. La successiva finitura in piastrelle in cotto poggerà su un sottofondo di spessore pari a 5 cm. Lo spessore totale del nuovo pavimento contro terra sarà pari a 35 cm (escluso il magrone). Tale pavimento sarà realizzato per tutta l'estensione dei locali al piano terreno eccetto la porzione verso il fronte nord in cui, in corrispondenza del nuovo vano scala, il vespaio aerato sarà interrotto per permettere la realizzazione di una platea di fondazione in calcestruzzo armato ($sp=27$ cm circa) atta a sostenere gli elementi portanti in acciaio che costituiscono la nuova scala (rampanti e colonne).

8.2 Muratura interna (perimetrale e di spina)

Dal momento che nello stato di fatto i due locali al piano terreno non sono fra loro comunicanti internamente, è prevista la demolizione di una porzione della muratura interna di spina verso il lato nord, per una larghezza di circa 235 cm, eliminando la nicchia attualmente presente, al fine di creare l'accesso al nuovo vano scala; è inoltre prevista la creazione di una porta centrale nella muratura interna di spina, in corrispondenza dell'esistente nicchia, per creare un collegamento diretto, attualmente assente, tra i due locali posti al piano terreno.

La faccia interna delle murature sarà invece recuperata, ove necessario, mediante rimozione delle parti deteriorate, ripristino degli elementi lapidei mancanti, chiusura cuci-scuci di piccoli vani con malta idonea per l'incassamento in profondità e stilatura dei giunti in malta di calce idraulica naturale, il tutto al fine di ripristinare la continuità strutturale; sono infine previsti interventi localizzati sulle lesioni presenti su spallette e voltini. Inoltre in corrispondenza dell'appoggio originario dei travetti in acciaio è previsto il ripristino della muratura mentre è prevista la realizzazione di nuovi scassi per consentire l'appoggio delle nuove travi principali in legno del solaio B.

Sulla parete interna verso il lotto I (quella che presenta la matrice muraria con maggiori sconnessioni) sarà realizzato un intonaco in pura calce idraulica naturale con rete di rinforzo in fibra di vetro-aramidica alcali-resistente, successivamente rasato e tinteggiato in colore neutro.

Le restanti pareti interne saranno poi intonacate al civile con intonaco a calce e tinteggiate in colore neutro.

Le malte di allettamento previste per le operazioni di cuci-scuci, o di stilatura giunti o impiegate per qualsiasi risarcitura muraria, così come le malte impiegate per gli intonaci interni dovranno sempre essere preventivamente concordate mediante previa campionatura da sottoporre al n.o. della Soprintendenza a seguito di sopralluoghi sul posto con la presenza della D.L..

8.3 Nuovo solaio in legno

SOLAIO A

Dato il pessimo stato di conservazione del solaio esistente in legno verso est (solaio A), nel presente progetto è previsto il completo rifacimento di tale solaio con struttura portante del tutto analoga a quella esistente.

In particolare la struttura portante sarà formata da n.4 travi primarie (in legno massiccio di sezione massima 24xh28) poste secondo il lato corto del locale ad interasse pari a 240 cm, sulle quali saranno fissate ortogonalmente n.4 travi secondarie, sempre in legno, con sezione 10x10 cm e interasse 100 cm. Tali travi secondarie saranno dotate di connettori in acciaio per renderle collaboranti con la soprastante soletta in calcestruzzo armato di spessore pari a 5 cm a sua volta gettata su assito in legno di spessore 3 cm appoggiato anch'esso alle travi secondarie, previa interposizione di membrana traspirante al vapore e impermeabile all'acqua.

Il pavimento sarà realizzato con piastrelle in cotto posate su massetto alleggerito di spessore 5 cm salvo che in corrispondenza del servizio igienico dove il pavimento sarà in gres porcellanato.

E' previsto l'inserimento di spinotti di collegamento tra il nuovo solaio e le murature perimetrali al fine di realizzare un diaframma di piano con miglioramento significativo del comportamento sismico globale dell'edificio.

Per il dettaglio del calcolo e della verifica delle nuove strutture del solaio in legno si rimanda alla specifica relazione strutturale facente parte del progetto esecutivo.

SOLAIO B

Rispetto a quanto previsto nella prima emissione del progetto definitivo-esecutivo del Luglio 2018 (solaio in acciaio e calcestruzzo), la struttura portante sarà realizzata in legno e calcestruzzo (analoga a quella del solaio A) in ottemperanza alla prescrizione vincolante indicata nel parere acquisito da parte della Soprintendenza di cui al par. 5 della presente relazione.

Il solaio esistente in acciaio e laterizio (solaio B), pur presentandosi in discrete condizioni di conservazione, ha una struttura portante debole che, anche a fronte di un intervento di consolidamento, arriva ad assicurare la portanza per un sovraccarico accidentale inferiore a 1,00 kN/mq, molto minore di quello per civile abitazione. Pertanto, per aumentarne la portanza, nel presente progetto si prevede il completo rifacimento del solaio esistente con l'impiego di una struttura portante analoga a quella del solaio A ossia con doppia orditura di travi in legno e soletta collaborante in calcestruzzo armato.

In particolare la struttura portante sarà formata da n.5 travi primarie (in legno massiccio di sezione 24xh28) poste secondo l'orientamento di quelle originali in acciaio e con interasse pari a circa 110 cm, sulle quali saranno fissate ortogonalmente n.6 travi secondarie, sempre in legno, con sezione 10x10 cm e interasse 90 cm circa. Tali travi secondarie saranno dotate di connettori in acciaio per renderle collaboranti con la soprastante soletta in calcestruzzo armato di spessore pari a 5 cm a sua volta gettata su assito in legno di

spessore 3 cm appoggiato anch'esso alle travi secondarie, previa interposizione di membrana traspirante al vapore e impermeabile all'acqua.

Il pavimento, analogamente a quanto previsto sul nuovo solaio A, sarà realizzato con piastrelle in cotto posate su massetto alleggerito di spessore 5 cm.

E' previsto l'inserimento di spinotti di collegamento tra il nuovo solaio e le murature perimetrali al fine di realizzare un diaframma di piano con miglioramento significativo del comportamento sismico globale dell'edificio.

Il solaio in legno/calcestruzzo solaio si interrompe in corrispondenza del nuovo vano scala da realizzarsi verso nord, eccetto che per la porzione del pianerottolo di sbarco.

Per il dettaglio del calcolo e della verifica delle nuove strutture del solaio in legno/calcestruzzo si rimanda alla specifica relazione strutturale facente parte del progetto esecutivo.

8.4 Nuovo controsoffitto REI 120

Al fine di compartimentare il piano primo rispetto al tetto, è prevista la realizzazione di un controsoffitto REI 120 con struttura portante realizzata con profilati in acciaio (IPE160) appoggiati all'estradosso del cordolo in cemento armato esistente, che già sostiene le capriate lignee del tetto, e posti ad interasse di 1 m.

Tale controsoffitto sarà isolato all'estradosso mediante doppio strato di materiale in fibra di poliestere (sp=5+5 cm).

8.5 Nuova scala in acciaio

In corrispondenza del lato nord della porzione di edificio verso ovest, è prevista la realizzazione del nuovo vano scala (dimensioni in pianta 245x455 cm) al cui interno sarà realizzata la nuova scala di collegamento tra piano terreno e piano primo. Tale scala avrà struttura portante in acciaio (n°2 profilati HEA120), di colore ferro micaceo, a sostegno dei rampanti e dei pianerottoli. Pedate e pianerottoli saranno in legno di noce lavorato di spessore 4 cm con larghezza di ciascuna rampa pari a 100 cm. Il parapetto sarà realizzato con ringhiera in ferro di semplice fattura e di colore ferro micaceo.

La porzione di solaio in corrispondenza dello sbarco della scala sarà in legno/calcestruzzo del tutto analoga a quella impiegata per le restanti parti di solaio (solaio A e B) e con analogo orientamento.

Per il dettaglio del calcolo e della verifica delle nuove strutture della scala in acciaio si rimanda alla specifica relazione strutturale facente parte del progetto esecutivo.

8.6 Partizioni interne

Le pareti divisorie interne saranno realizzate con blocchi in laterizio di spessore totale pari a 15 cm: blocco in laterizio da 12 cm e intonaco a calce su entrambe le facce tinteggiato all'acqua con colore neutro, eccetto che per le pareti dei bagni che saranno rivestite in piastrelle di gres porcellanato per un'altezza di 200 cm. Le pareti che delimitano il box doccia avranno invece spessore totale pari a 10 cm.

8.7 Interventi sulla copertura

La copertura, essendo stata oggetto di rifacimento in tempi relativamente recenti (anno 1998), non necessita di interventi strutturali; nel presente progetto si prevede soltanto la ripassatura del manto di copertura in coppi previa interposizione di lastre di sottocopertura ondulate per rendere più efficace la ventilazione e l'impermeabilizzazione del tetto e il fissaggio dei coppi con ganci ferma coppo in acciaio zincato. Tale intervento interesserà non solo la porzione di tetto in corrispondenza del corpo di fabbrica oggetto del presente intervento II° lotto ma anche di quello adiacente verso ovest, ossia quello oggetto del restauro del I° lotto.

Non è prevista la sostituzione della lattoneria (gronde, faldali e pluviali).

8.8 Facciate

Dato il buono stato di conservazione, per le facciate non sono previsti interventi sulle parti murarie.

8.9 Serramenti interni

Le porte interne saranno tamburate di spessore 35 mm, con specchiature piene e rivestimento in laminato plastico su rivestimento in compensato di abete e ossatura in abete.

8.10 Serramenti esterni

Saranno del tutto analoghi a quelli già posati nell'adiacente 1° lotto d'intervento.

Le finestre, poste sul fronte verso il parcheggio esterno a nord sia al piano terreno che al primo piano, saranno in rovere con vetrocamera (spessore 4/12/4), a due battenti e con dimensioni 1050x750 mm.

Le porte-finestra, poste sul fronte verso il cortile interno a sud al primo piano, saranno in rovere con vetrocamera (spessore 3+3/15/4), a due battenti e con dimensioni 2200x2850 mm protette da ringhiere metalliche di semplice fattura di colore ferro micaceo.

I due portoni d'ingresso posti al piano terra verso il cortile interno saranno in legno in assito verticale esterno e struttura in legno con sagoma superiore ad arco – del tutto simile a quello esistente - per quanto concerne il portone verso est (lato destro) mentre la porta d'ingresso verso ovest (lato sinistro) sarà conservata e restaurata quella originaria con l'aggiunta di un serramento in legno e vetro per il sopra-luce attualmente privo di chiusura.

8.11 Impianto idrico sanitario

L'impianto costituisce un ampliamento dell'impianto già in essere nel corpo principale del Municipio.

La rete di adduzione dell'acqua fredda, a servizio del collettore dei servizi igienici, è realizzata a partire dalla rete dell'impianto esistente nell'adiacente corpo di fabbrica oggetto del 1° lotto di risanamento conservativo.

Le colonne di scarico saranno poste all'interno delle murature dell'edificio nella posizione prevista dalle tavole del progetto esecutivo e saranno costituite da tubazioni in polietilene ad alta densità che andranno a raccordarsi, mediante un tratto sub-orizzontale interrato nel parcheggio a nord, alla rete di scarico già realizzata in occasione dei recenti lavori di risanamento conservativo del 1° lotto e quindi alla fognatura comunale.

Gli apparecchi sanitari saranno in vetro china, completi di rubinetterie cromate: lavabo sospeso, WC sospeso e piatto doccia (dimensioni 120x80 cm).

L'acqua calda sanitaria sarà fornita da uno scaldacqua elettrico murale ad accumulo (50 l).

8.12 Impianto termico

L'impianto termico sarà realizzato in ampliamento a quello già in essere nel corpo principale del Municipio e sarà realizzato a partire dalla derivazione predisposta durante i lavori di ristrutturazione già eseguiti per il lotto I e posta al piano terreno nella muratura di separazione tra i due lotti verso il cortile interno.

L'impianto oltre a collettori e tubazioni di distribuzione prevede l'impiego di radiatori tubolari in acciaio a quattro colonne, a elementi componibili, di altezza pari a 1500 mm, installati in tutti i locali al piano primo (eccetto che nel vano scala) mentre al piano terreno saranno predisposte le tubazioni di distribuzione in tutti i locali ma in questa fase progettuale saranno installati solo tre radiatori come da elaborati grafici.

8.13 Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà alimentato dal quadro generale nel corpo principale del Municipio, sarà realizzato a partire dalla cassetta di derivazione posta nel lotto I al piano terreno al centro della muratura di separazione tra i due lotti e sarà realizzato sotto traccia nel rispetto delle normative tecniche di settore. I componenti dell'impianto saranno di fattura del tutto analoga a quelli già installati nell'adiacente I° lotto. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici del presente progetto.

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Le fasi che seguiranno l'approvazione del progetto definitivo-esecutivo sono le seguenti:

- Predisposizione del Progetto Definitivo/Esecutivo per un impegno temporale di 30 giorni; **COMPLETATO.**
- Parere della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio entro 90 giorni; **OTTENUTO.**
- Parere della ASL n. 12 Biella entro 30 giorni; **OTTENUTO.**
- Approvazione del Progetto Definitivo/Esecutivo, indizione della gara d'appalto ed aggiudicazione dei lavori entro il 30/12/2018;
- Esecuzione complessiva delle opere entro 150 giorni.

10. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO1: Vista prospetto sud



FOTO 2: Vista prospetto nord



FOTO 3: Porzione facciata a sud



FOTO 4: Porzione facciata a sud



FOTO 5: Facciata nord



FOTO 6: Scarichi cortile nord



FOTO 7: Vista copertura



FOTO 8: Vista copertura



FOTO 9: Guano da bonificare



FOTO 10: Solaio in legno



FOTO 11: Locale destro piano terreno con solaio in legno



FOTO 12: Piano terreno nicchia apertura nuovo vano scala



FOTO 13: Locale destro piano terreno particolare scala in legno

FOTO 14: Locale destro piano terreno particolare sfondamento assito



FOTO 15: Locale sinistro piano terreno con solaio in voltini



FOTO 16: Locale sinistro piano terreno pavimentazione in ciottoli



FOTO 17 : Locale sinistro piano terreno muratura da consolidare



FOTO 18 : Locale sinistro piano terreno tramezzi da demolire



FOTO 19-20: predisposizione tubazioni impianto termico provenienti dal lotto I

11. QUADRO ECONOMICO

N.R.	Cod	Descrizione	Parziale	Importo	%
	01	Noli e manod'opera	€641,16		0,43%
	02	Scavi, demolizioni e rimozioni	€7.582,12		5,11%
	03	Vespai e opere in c.a.	€4.976,87		3,35%
	04	Solai, controsoffitti e coperture	€45.436,16		30,60%
	05	Murature, tramezze e intonaci	€20.631,41		13,89%
	06	Isolamenti e coibentazioni	€1.315,05		0,89%
	07	Pavimenti e rivestimenti	€11.265,74		7,59%
	08	Serramenti	€16.281,54		10,96%
	09	Opere da decoratore, fabbro, falegname e opere in pietra	€13.311,82		8,96%
	10	Impianto idrico sanitario	€3.800,00		2,56%
	11	Impianto termico	€9.954,86		6,70%
	12	Impianto elettrico	€6.803,27		4,58%
	13	Oneri per la sicurezza	€6.500,00		4,38%
	ImpC	Sommano	€148.500,00	€148.500,00	
1	TOS	Oneri della sicurezza (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)		-€6.500,00	
2	IBA	Importo soggetto a ribasso		€142.000,00	
3	RC	Ribasso contrattuale del ...%		€0,00	
4	IN	Importo netto dei lavori		€148.500,00	
5	B	Somme B			
6	B1	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, contabilità, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€16.500,64		
7	B2	CNPAIA (4% di B1)	€660,03		
8	B3	I.V.A. Spese tecniche (22% su B1 +2)	€3.775,35		
9	B4	Totale spese tecniche	€20.936,02		
10	B5	Accantonamento secondo art. 113 del D.Lgs 50/2016	€2.970,00		
11	B6	I.V.A sui lavori 10%	€14.850,00		
12	B7	Assistenza agli scavi archeologo accreditato presso la Soprintendenza sede di Torino compresa , a prestazione ultimata, la eventuale redazione di relazione tecnica corredata da repertorio fotografico. € 1.300,00 + cassa e IVA 22%	€1.649,44		
13	B9	Spese per collaudo statico €900,00 + cassa 4%+ iva 22%	€1.141,92		
14	B10	Spese ANAC, visti e pareri	€30,00		
15	B11	Spese supporto responsabile procedimento iva e cassa compresi	€4.914,44		
15	B12	Imprevisti	€8,18		
16	TB	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€46.500,00		
17	R	Riepilogo			
18	R1	Importo soggetto a ribasso		€142.000,00	
19	R2	Ribasso contrattuale del ...%		€0,00	
20	R4	Oneri della sicurezza (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)		€6.500,00	
21	R5	Somme a disposizione dell'Amministrazione (Somme B)		€46.500,00	
22	ICO	Prezzo complessivo dell'opera		€195.000,00	
23	M	MANODOPERA			
24	M1	Importo manodopera inclusa nei lavori		€91.703,49	
25	M2	Importo manodopera inclusa nella sicurezza		€1.950,00	
26	TM	Totale manodopera		€93.653,49	63,07%
27	S	SICUREZZA			
28	S1	Oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima.		€2.840,00	
29	S2	Oneri della sicurezza non compresi nei prezzi di stima		€6.500,00	
30	TS	Totale oneri della sicurezza		€9.340,00	6,29%

Biella, Dicembre 2018

I progettisti

arch. Maria Nefeli Poletti

ing. Emanuele Giletti