

COMUNE DI RIVOLI

RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO "VILLA MELANO"

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)
CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007



PROGETTO ESECUTIVO

RTP: **Isolarchitetti S.r.l. (capogruppo)**

prof. arch. Giovanni Durbiano

arch. Umberto Montanari

arch. paesaggista Marco Ferrari

Nicola Restauri S.r.l.

MCM Ingegneria S.r.l.

ing. Damiano Bonomelli

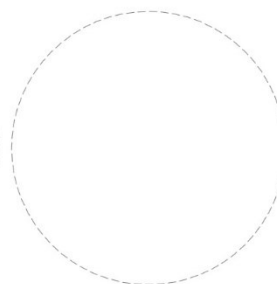
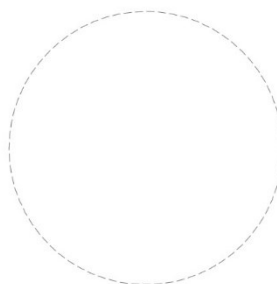
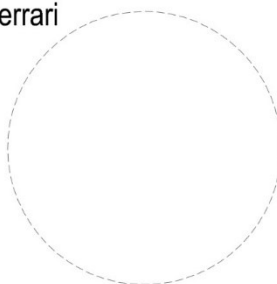
geol. Andrea Ferrarotti

Pirotecnico S.r.l.

RUP: **arch. Antonio Graziani**

Comune di Rivoli

Direzione Servizi al Territorio e alla Città



OGGETTO

RELAZIONE GENERALE

G03

DATA

29/01/2024

REV.01

12/03/2024

REV.02

REV.03

SCALA

COMUNE DI RIVOLI

RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO “VILLA MELANO”

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)
CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

SOMMARIO

1. IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA.....	3
1.1. IL PROGETTO A BASE DI GARA (2022).....	3
1.1.1. Estensione del CRR1 a villa Melano.....	3
1.1.2. Aspetti architettonici.....	3
1.1.3. Aspetti strutturali	5
1.1.4. Aspetti impiantistici	6
2. IL PROGETTO E IL CANTIERE INTERROTTO (2004-2011).....	9
2.1. IL PRIMO PROGETTO (2004-2006)	9
2.1.1. Le opere del progetto esecutivo (2006)	9
2.2. IL CANTIERE (2007-2011)	10
2.2.1. Avvio dei lavori.....	10
2.2.2. La perizia di variante del 2008	11
2.2.3. La perizia di variante del 2011 e conclusione delle attività del cantiere	12
2.2.4. La perizia di variante del 2012 e liquidazione della Villa Melano S.p.A.	13
3. IL PROGETTO DEFINITIVO	15
3.1. SVILUPPO DEL QUADRO ESIGENZIALE E CONFRONTO CON GLI ENTI	15
3.1.1. Confronto con il CRR1	15
3.1.2. Confronto con la Soprintendenza	15
3.1.3. Sopralluogo con SMAT - ente gestore acqua potabile e fognature	15
3.1.4. Incontri con Enel Distribuzione - ente gestore reti elettriche.....	16
3.2. VARIAZIONI RISPETTO AL PFTE	16
3.2.1. Profilo architettonico	16
3.2.2. Profilo strutturale.....	17
3.2.3. Profilo impianti meccanici	18
3.2.4. Profilo impianti elettrici	18
3.2.5. Profilo impianti antincendio	19
3.3. APPLICAZIONE DEI CAM – DM 23.06.2022.....	19
4. GLI STRUMENTI DI RILIEVO E PROGETTO	20
4.1. LA CAMPAGNA DI RILIEVO TRAMITE NUVOLA DI PUNTI.....	20

4.2. IL MODELLO BIM 21

5. PROGETTO ESECUTIVO..... 25

5.1. CONTENUTI PROGETTUALI..... 25

5.2. ACUSTICA..... 25

5.3. DEFINIZIONE DEGLI AMBIENTI INTERNI..... 25

6. ALLEGATI..... 30

6.1. PARERE SOPRINTENDENZA PFTE..... 30

1. IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

1.1. IL PROGETTO A BASE DI GARA (2022)

1.1.1. Estensione del CRRI a villa Melano

Il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE), affidato dall'Amministrazione Comunale di Rivoli allo Studio dell'architetto Gianfranco Gritella & Associati e dai consulenti ing. Galvagno, ing. Schettini, ing. Converso, ing. Clemencic, geol. Terenzi ha previsto *“il completamento della ristrutturazione e il recupero dell'immobile di Villa Melano, a destinazione ricettivo culturale, quale estensione di servizio e con offerta ospitativa per il Centro di Ricerca Castello di Rivoli (CRRI)”*¹.

Il PFTE, approvato nel 2022, è stato affidato all'arch. Gritella in ragione di un suo precedente intervento di restauro iniziato nel 2004-2006 e descritto al § 2.1 della presente Relazione.

Il PFTE si basa sull'intesa tra la Regione Piemonte e il Castello di Rivoli di inglobare gli edifici facenti parte del complesso denominato Villa Melano a servizio del Centro di Ricerca Castello di Rivoli - CRRI.

Il CRRI è un nuovo dipartimento nato nel 2017 all'interno del Museo d'Arte Contemporanea, attualmente collocato al secondo piano della Manica Lunga del Castello di Rivoli; il progetto intende recuperare e utilizzare l'adiacente Villa Melano quale estensione di servizio del Centro con annessa offerta ospitativa sia per i ricercatori dello stesso CRRI, che ne usufruirebbero durante i periodi di residenza, sia per i visitatori del museo, sia per studiosi che potranno risiedervi durante periodi di collaborazione con il museo.

Il primo lotto di lavori riguarda esclusivamente gli interventi di recupero della Villa Antica e sue pertinenze e della Palazzina Svizzera, lasciando ad un eventuale futuro Il Lotto il completamento delle maniche nuove.

1.1.2. Aspetti architettonici

Sulla base delle specifiche richieste espresse dal CRRI e in considerazione dello stato di consistenza dei luoghi, si è scelto di dare compimento a tutti quegli interventi indispensabili affinché gli edifici risultino in buone condizioni statiche, siano salubri e privi di umidità - alcune zone oggi risultano interessate da presenza di acque percolanti dalla collina che hanno accelerato il processo di degrado causato dal fermo cantiere che si protrae ormai dal 2011 - oltre a rispettare le normative in materia di efficientamento energetico.

Gli spazi di cui necessita il CRRI, richiesti dalla direzione del Castello di Rivoli possono essere così brevemente riassunti:

1. almeno n. 5 uffici/studio per ricercatori, studiosi, borsisti, ciascuno con superficie di circa 15 mq;
2. n. 1 ufficio per la segreteria del CRRI con superficie di circa 30 mq;
3. un'area espositiva per esposizione di materiali e opere temporanee;
4. n. 1/2 aule universitarie attrezzate con tecnologia multimediale;
5. almeno n. 5 camere, di cui una suite per ospitalità agli studiosi, borsisti e visitatori;
6. n. 1 deposito “cold storage” - con temperatura massima 4 gradi centigradi - e un'area di deposito generale, adeguata ad accogliere scaffalature montate su rotaie e compactus per l'archiviazione di materiale cartaceo, oggetti, materiale fotografico, materiale audiovisivo, file digitali su hard disk, flash drives. Il materiale dovrà essere consultabile in loco dagli studiosi e borsisti. I locali dovranno consentire una regolazione ottimale della luce;
7. I depositi/aree consultazione dovranno essere collocati in modo tale da essere raggiunti agevolmente dalla Villa Antica e dalla Biblioteca attualmente collocata nella Manica Lunga del Castello di Rivoli;
8. Si dovranno prevedere almeno una sala lettura ed uno spazio accoglienza generale;

¹ Le parti in corsivo del presente capitolo sono citazioni dirette dei documenti “DOC00_Relazione generale” e “DOC01_Relazione illustrativa” del PFTE a base di gara

9. *Nell'ottica di realizzare un campus formativo si richiedono ulteriori spazi da adibire a stanze per studenti con relativi spazi comuni - cucina comune, sala colazione, lavanderia, sala lettura, sala riunioni. (Non oggetto del I Lotto)*

Aree esterne

Lungo via alla Cava, in adiacenza alla manica lunga del Castello, trova collocazione l'ingresso al complesso di Villa Melano. Il progetto prevede di recuperare la scala storica che sorge in adiacenza al muro di confine e di collocare un ascensore vetrato che connetta il livello strada alla corte principale della Villa e attraverso una passerella sarà possibile raggiungere l'ala est ove si trova l'accoglienza.

Villa Antica

La Villa Antica è costituita da un edificio di tre piani fuori terra e uno parzialmente interrato, in quanto sorge lungo il versante della collina morenica e ne segue il naturale declivio.

I livelli possono essere così identificati:

- *piano primo (livello 7) che verrà destinato ad ospitare 11 camere di cui 2 suite;*
- *piano terra, prospiciente la corte posta ad ovest, (livello 6), in cui verranno localizzati i locali di accoglienza, gli spazi espositivi, gli uffici del CRR;*
- *piano seminterrato superiore (livello 5) prospiciente il terrazzamento a sud della villa, in cui troveranno localizzazione uno spazio da adibire ad aula universitaria ed i servizi di distribuzione essenziali nonché, in locali parzialmente interrati a lato dell'edificio esistente, il deposito “cold storage” per la conservazione di materiale cartaceo;*
- *piano seminterrato inferiore (livello 4) che ospiterà un grande spazio esposizioni nell'ex cantina e uno spazio eventi all'interno della citroniera.*

Palazzina Svizzera

La Palazzina risulta tuttavia piuttosto degradata nell'apparato murario esterno e nel corso degli anni di fermo cantiere sono andate perdute buona parte delle decorazioni originarie e del triage della copertura.

Sulla base del nuovo studio di fattibilità si ritiene di adibire la Palazzina Svizzera a spazi per eventi e abitazione dei custodi. Attualmente infatti il Castello di Rivoli vede la presenza al suo interno di una guardiana; dal momento che le pertinenze del Castello saranno arricchite dagli spazi della Villa Melano e sue pertinenze è stata condivisa tra le parti l'idea di adibire parte della Palazzina Svizzera ad alloggio per un custode/gestore della parte ricettiva del complesso. L'edificio tornerebbe pertanto a rivestire la sua antica funzione, abbinata all'utilizzo di spazi destinati ad accogliere eventi temporanei e a ricettività per il piano primo e sottotetto.

Nello specifico si prevede di destinare a spazio eventi il piano terra con l'antistante area verde, risalendo la scala esterna è possibile raggiungere il piano primo ove sarà possibile usufruire della porzione di giardino di pertinenza del fabbricato, inoltre potrà essere messo a disposizione lo spazio della citroniera che si affaccia anch'essa sull'area verde estendendosi per tutta la sua lunghezza prospettando anche sulle coperture verdi delle Maniche Nuove. Sempre a questo livello, all'interno dell'edificio troveranno collocazione l'alloggio del custode e un appartamento duplex da adibire ad attività ricettiva.

Per quanto concerne le opere di completamento del fabbricato sarà necessario procedere alla costruzione dell'intercapedine esterna, come illustrato nel capitolo relativo agli interventi di messa in sicurezza e ripristino dell'intero complesso, inoltre si dovrà provvedere alla revisione della copertura in lose di pietra e alla realizzazione di tutte le faldalerie in rame necessarie alla regimentazione delle acque piovane. Dovranno inoltre essere consolidate le murature esterne e portati a compimento i restauri delle facciate e dell'apparato decorativo pittorico oltre alla ricostruzione del triage della copertura.

Coibentazioni

I vincoli architettonici di tutela cui sono soggetti i fabbricati oggetto di intervento limitano fortemente la possibilità di realizzare interventi di isolamento termico volti all'abbattimento della domanda di energia utile, soprattutto per quanto riguarda la climatizzazione invernale. L'edificio risulta invece dotato di caratteristiche intrinseche che ne evidenziano un buon comportamento termico estivo, grazie a murature di grande spessore e costruite in mattoni pieni misti a pietra.

Gli interventi di isolamento termico che risultano realizzabili sono:

- *l'isolamento delle pareti verticali esterne o verso locali non riscaldati con contro parete interna costituita da un pannello isolante in lana di roccia e lastra di cartongesso di finitura;*
- *l'isolamento delle pareti verticali contro terra dei piani seminterrati o interrati con una contro parete interna costituita da un pannello isolante in vetro cellulare e lastra di cartongesso di finitura;*
- *la coibentazione dei solai verso il sottotetto non riscaldato*
- *la coibentazione con vetro cellulare del solaio di pavimento contro terra della sala per mostre temporanee al piano seminterrato inferiore della Villa per il quale il progetto prevede anche la realizzazione di un vespaio*
- *interventi sugli infissi che preveda l'inserimento di vetro camera in nuovi telai che rispettino comunque la conformazione originaria in ferro o legno a seconda del serramento*

Anche per quanto riguarda le componenti finestrate, gli interventi tengono conto del carattere storico dell'edificio e della necessità di mantenere il disegno dei telai esistenti, pertanto, in generale, il progetto prevede nuovi vetri camera inseriti in telai che riproducono i disegni originari, sia per quanto riguarda le componenti finestrate con telai in legno che per quanto riguarda le componenti finestrate con telai in ferro.

Le arcate del porticato della Citroniera al piano seminterrato inferiore della Villa, saranno tamponate con finestre dotate di telaio metallico a taglio termico e vetri camera basso-emissivi con fattore solare tale da mediare la prestazione estiva e quella invernale ($g = 0,5$). Questo intervento ha un ridotto impatto dal punto di vista energetico in quanto la Citroniera non sarà riscaldata né climatizzata, ma porterà beneficio ai locali adiacenti e garantirà un maggior comfort all'interno di essa, soprattutto in estate, in quanto le vetrate si trovano esposte a sud-est.

1.1.3. Aspetti strutturali

Le opere strutturali previste nel progetto preliminare riguardano alcuni fabbricati del complesso della Villa Melano già oggetto dell'originale intervento di ristrutturazione e restauro, in particolare la Villa antica e la Palazzina Svizzera, di duplice natura:

1. *dirette, con interventi che si possono definire “minori”, consistenti in modifiche puntuali delle strutture già realizzate, in prevalenza in c.a., e di completamento del risanamento strutturale delle superfici murarie portanti, soprattutto finalizzate alla realizzazione di nuovi impianti tecnologici. Alcuni di questi interventi, che si potrebbero definire di servizio agli impianti, potranno interessare localmente qualche modesta porzione di solaio (tutti realizzati e collaudati), senza tuttavia modificare il comportamento statico degli apparati strutturali;*
2. *indirette, con la realizzazione di opere strutturali in c.a. a protezione dalle infiltrazioni di importanti strutture murarie controterra, quali l'intercapedine a protezione della parete muraria controterra della Palazzina svizzera.*

Il progetto non prevede pertanto la costruzione di nuovi spazi né interrati e fuori terra, usufruendo di quelli già esistenti.

A queste si uniscono le opere relative al consolidamento del muro lapideo-laterizio a sostegno del terrapieno carrabile di Via alla Cava, comprensive degli interventi di consolidamento di una volta laterizia di forte spessore e di una scala esistente addossata al muro, dell'esecuzione di un muro controterra verso il cosiddetto Tunnel a collegamento con la via Melano e della realizzazione ex-novo del collegamento tra la Via alla Cava e la Villa antica, tramite ascensore.

1.1.4. Aspetti impiantistici

Impianti meccanici

Nel PFTE è compresa la realizzazione completa degli impianti fluidomeccanici; allo stato attuale dei luoghi risultano realizzate tutte le strutture necessarie alla creazione di locali atti ad accogliere le tecnologie impiantistiche.

Il riscaldamento ed il raffrescamento dei locali dei due fabbricati (Villa Melano e Palazzina Svizzera) avverranno mediante un impianto in pompa di calore del tipo a volume variabile di refrigerante (VRV). L'impianto sarà suddiviso in diverse zone funzionali al fine di ridurre lo sviluppo delle reti e le dimensioni delle unità esterne.

I terminali in ambiente permetteranno il raffrescamento ed il riscaldamento degli ambienti e saranno caratterizzati da unità interne del tipo a pavimento (fancoil) a vista.

Al fine di preservare le caratteristiche architettoniche degli edifici storici è previsto, ove possibile, il passaggio degli impianti nelle intercapedini delle contro pareti, realizzate per migliorare dal punto di vista energetico l'involucro edilizio. In questo modo saranno limitate le tracce nelle murature storiche e sarà possibile minimizzare l'impatto visivo degli impianti che si andranno a realizzare.

Il progetto ha approfondito la possibilità di integrare nel contesto storico del sito un impianto fotovoltaico, che, in abbinamento alla tipologia impiantistica scelta per la climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti, permetterebbe di ridurre ancora i consumi di fonti energetiche fossili e di aumentare la sostenibilità energetica ed economica dell'intervento. Tuttavia il risultato di tale analisi ha condotto alla decisione di non procedere con tale intervento, in quanto non compatibile con il contesto del sito.

Praticamente tutti gli ambienti della Villa e della Palazzina Svizzera sono dotati di finestre apribili, quindi presenterebbero le condizioni per realizzare un'efficace ventilazione naturale. Tuttavia, secondo il protocollo GBC Historic Building, in accordo al quale l'intervento ed il fabbricato sarà certificato, in tutti i locali in cui è prevista occupazione è necessariamente richiesta la presenza di un impianto di ventilazione meccanica. Pertanto il progetto prevede la realizzazione di un impianto di ventilazione meccanica con recupero di calore per il trattamento dell'aria primaria di rinnovo in tutti i locali occupati.

Per l'estrazione dell'aria nei servizi igienici ciechi sono previsti estrattori dedicati che garantiscono un ricambio di 8 Vol/h in continuo.

La distribuzione aeraulica dell'impianto di ventilazione meccanica controllata farà capo alle unità di recupero aria e si svilupperà interrata a pavimento, entro cavedi tecnici e all'interno di controsoffitti e velelte opportunamente realizzate.

Per le camere al piano primo della Villa e per tutte le utenze della Palazzina Svizzera si prevede un impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria integrato all'impianto di climatizzazione VRV (impianto a tre tubi con recupero termico).

Per i blocchi di servizi igienici che sono invece dislocati nei due edifici e che presentano ridotti fabbisogni di acqua calda sanitaria sono invece previsti scaldacqua autonomi ad accumulo, installati direttamente in prossimità delle utenze.

Sarà realizzata una nuova rete di adduzione acqua potabile a partire dal nuovo allacciamento alla rete municipale dell'acquedotto previsto sulla via Melano in prossimità dell'accesso alla proprietà.

Sarà realizzata una nuova rete di scarico delle acque nere con relativo allaccio alla fognatura comunale secondo le specifiche concordate con l'ente gestore.

L'allacciamento alla rete fognaria comunale avverrà con la realizzazione di un nuovo collettore di raccolta della rete di scarico dei due edifici fino all'unico allaccio su Via Melano sulla dorsale comunale esistente.

Il progetto prevede inoltre la gestione centralizzata dell'impianto di climatizzazione invernale ed estiva. Tale gestione sarà realizzata mediante un sistema dedicato centralizzato, il quale permetterà il controllo dell'avvio e fermata degli impianti secondo i setpoint e gli orari impostati e la visualizzazione e la gestione delle condizioni interne ai singoli ambienti.

A protezione della Villa e della Palazzina Svizzera è prevista la realizzazione di un impianto antincendio di spegnimento a NASPI UNI 25 alimentato da nuovo allaccio ad uso esclusivo antincendio alla rete dell'acquedotto che alimenterà direttamente la rete antincendio.

In riferimento alla condotta DN 125 presente in Via Melano alimentata da una sola estremità (a maglia aperta), l'Ente fornitore del servizio idrico stima una portata idrica istantanea resa disponibile alla bocca della saracinesca di presa stradale pari a 4.5 l/s, conservando una pressione residua in corrispondenza dell'allacciamento (sempre relazionata a quella minima giornaliera registrata nella rete di Via Melano), non inferiore a 55 metri di colonna d'acqua.

Impianti elettrici

Nell'ambito delle opere di restauro e riqualificazione funzionale del complesso monumentale di Villa Melano risulta compresa la realizzazione completa di tutti gli impianti elettrici e speciali a servizio delle strutture oggetto di riqualificazione.

Gli impianti sono ideati e saranno quindi strutturati nell'ottica di essere comunque predisposti anche per gli eventuali e futuri ampliamenti.

In particolare, in funzione dei contatti preliminari intercorsi con i tecnici dell'Ente Distributore, è previsto un punto di consegna dell'energia elettrica in media tensione con la realizzazione di una cabina consegna nei pressi della Villa Antica. Dalla Cabina di consegna, sarà quindi alimentata la cabina di trasformazione prevista nelle vicinanze della Palazzina Svizzera che troverà ubicazione nei locali tecnici in parte già realizzati.

La Cabina di trasformazione M.T./B.T. sarà strutturata appunto per l'eventuale e futuro ampliamento del complesso, quindi inizialmente è previsto un solo trasformatore in resina (per ridurre al minimo i rischi di incendio e per ridurre i rischi di inquinamento, sono stati preferiti trasformatori in resina a quelli con tecnologia in olio) di potenza nominale 630 kVA, ma l'impianto è già ideato per avere in futuro un secondo trasformatore ed accogliere quindi i carichi dell'intero comprensorio.

Al fine di ridurre l'impatto visivo degli impianti all'interno degli edifici, la distribuzione dorsale è realizzata con cavidotti interrati e canalizzazioni e quadri elettrici di zona in vani e cavedi tecnici; con lo scopo inoltre di ridurre al minimo i rischi di incendio sono stati previsti conduttori del tipo FG16(O)M16, ovvero a bassa emissione di fumi in caso di incendio.

Tutti gli ambienti saranno dotati delle dotazioni impiantistiche ottimali (prese di forza motrice, prese di cablaggio strutturato, apparecchi di illuminazione) in funzione dei diversi ambienti, pur considerando le specificità di ognuno.

Ai fini della sicurezza e della riduzione dei costi di esercizio, l'impianto di illuminazione di sicurezza è stato progettato considerando la presenza di un gruppo statico di continuità (gruppo soccorritore conforme alla norma CEI EN 50171), in grado di supervisionare lo stato degli apparecchi e permettendo così una semplicità della gestione dei controlli di prevenzione incendi.

Oltre agli ambienti specifici, è stato comunque posta attenzione anche alla fruizione degli spazi esterni, prevedendo per il comprensorio l'illuminazione delle zone di passaggio, delle aree verdi.

Non sono stati tralasciati in questa fase di progettazione tutti gli Impianti speciali che un complesso simile, con le sue specificità, si porta in modo imprescindibile.

In particolare è stato previsto un impianto di rivelazione ed allarme incendio abbinato ad un impianto di evacuazione sonora (Evac) in grado di proteggere tutti gli ambienti e garantire quindi una gestione centralizzata della sicurezza; centrali di comando e pannelli di ripetizione saranno infatti installate nei punti di presidio della struttura o agli accessi dei fabbricati, così di dar modo agli operatori preposti all'emergenza di controllare lo stato delle strutture e, in caso di emergenza, guidare l'esodo in modo ordinato.

Sempre nell'ottica della sicurezza è stato previsto un impianto di videosorveglianza composto da telecamere per interno e telecamere esterno, con abbinato sistema di digitale registrazione digitale e monitor per un controllo puntuale dei principali ambienti comuni (interni ed esterni). In aggiunta è stato infine previsto un impianto antintrusione per il controllo

dei serramenti (contatti magnetici su porte e finestre); non si è ritenuto opportuno inserire sensori a doppia tecnologia per evitare falsi allarmi dovuti alla possibile circolazione di persone nei locali comuni anche nelle ore notturne.

Un sistema di supervisione permetterà in posto presidiato (es. control Room e/o reception) di tenere sotto controllo lo stato di funzionamento di tutti gli impianti ed ambienti.

2. IL PROGETTO E IL CANTIERE INTERROTTO (2004-2011)

2.1. IL PRIMO PROGETTO (2004-2006)

Il progetto di restauro di Villa Melano è affidato il 22 aprile 2004 allo studio dell'architetto Gianfranco Gritella & Associati (consulenti ing. Galvagno, E.I. Engineering Service, Impro s.r.l.) dalla società Villa Melano SpA, a capitale misto pubblico-privato (azionisti: Regione Piemonte, Comune di Rivoli, Finpiemonte Partecipazioni S.p.A., Consorzio Cooperative Costruzioni e Alpina Italia S.p.A.), costituita per gestire la ristrutturazione e la valorizzazione del complesso.

2.1.1. Le opere del progetto esecutivo (2006)²

Il complesso di Villa Melano, acquistato dal Comune di Rivoli nel 1999, fu oggetto di un primo progetto di restauro nel 2004 – 2006 che ne vedeva la riqualificazione funzionale con destinazione alberghiera di alto livello, costituita da quattro nuclei edilizi distinti sia da un punto di vista architettonico che da un punto di vista strutturale, ma tra loro direttamente collegati e comunicanti; vi si distinguono quindi i fabbricati storici costituenti la Villa ottocentesca e le sue più dirette pertinenze, compreso l'edificio della Palazzina Svizzera, e le nuove strutture realizzate a valle degli edifici storici e destinate ad ospitare su più livelli le nuove camere del complesso alberghiero.



Render del progetto esecutivo della rifunionalizzazione di Villa Melano

AMBITO 1 – Ristrutturazione della Villa Antica:

La villa antica era destinata ad ambienti di accoglienza del pubblico (atrio, reception, bar, sale a disposizione dei clienti, uffici della direzione), 11 camere di pregio al primo piano nobile, 2 sale breakfast e 1 sala ristorante, dehors. La citroniera invece veniva destinata a foyer dell'adiacente sala per congressi e conferenze e locale banchetti. Il progetto iniziale di recupero dell'edificio ottocentesco ha quindi previsto operazioni di consolidamento diffuso a causa di crolli parziali o totali, cedimenti rilevati sia sulle strutture in elevazione sia nei piani di fondazione a causa della mancanza di manutenzione ordinaria e straordinaria avvenuta nel tempo nonché per l'azione di agenti atmosferici.

Sono stati progettati interventi di risanamento degli apparati murari, volte e pareti con conseguente restauro e completamento della struttura per renderla appropriata alle nuove funzioni e pertanto ai carichi associati alla nuova destinazione d'uso, il tutto cercando di conservare le caratteristiche fondamentali originarie. A tale ambito è associata la realizzazione della galleria di collegamento della Villa Antica con le due nuove maniche edilizie (Ambito 4).

AMBITO 2 – Ristrutturazione della Palazzina Svizzera:

La palazzina era destinata ad accogliere 1 appartamento con finiture di pregio, 1 palestra con sauna e sala massaggi, alcuni locali tecnici e gli ambienti di servizio alla piscina esterna. Il progetto ha quindi previsto la sostituzione integrale degli orizzontamenti esistenti con solai in latero-cemento, compresa la copertura realizzata ex-novo con una struttura in

² Il presente capitolo è tratto dal documento “DOC01_Relazione illustrativa” del PFTE a base di gara. Le parti in corsivo sono citazioni dirette

legno lamellare, ad eccezione degli orizzontamenti del piano terra che sono stati opportunamente consolidati e rafforzati. Sono stati previsti inoltre interventi puntuali di “cucitura” atti a ripristinare il grado di connessione tra le pareti portanti.

AMBITO 3 – Realizzazione del fabbricato adibito a cucina:

lungo il fronte ovest della villa è stata prevista la realizzazione di una nuova struttura, ad un piano fuori terra, con un solaio di copertura realizzato in predalles e poggianti in parte su muri di controterra ed in parte su pilastri in c.a.; su di esso viene prevista la realizzazione di un terrapieno.

Il progetto esecutivo prevedeva che questa nuova struttura accogliesse le cucine con le dispense, le celle frigorifere e i sistemi di accesso e smaltimento delle derrate alimentari e dei servizi di lavanderia, mediante percorsi separati e riservati.

AMBITO 4 – Realizzazione delle due Nuove Maniche edilizie:

Sono state progettate due nuove strutture in c.a. su più quote, con affaccio verso sud e prospettanti verso nord sul parco interno, destinate ad accogliere 60 camere d'albergo; la manica di monte (Corpo A) e la manica di valle (Corpo B) hanno larghezza pari a 11,40 m e lunghezza pari rispettivamente a 120 e 67 metri.

2.2. IL CANTIERE (2007-2011)³

2.2.1. Avvio dei lavori

Il cantiere di restauro di Villa Melano inizia il 18 dicembre 2006 con una consegna parziale delle aree oggetto di intervento dopo la firma del contratto di appalto del 20 ottobre 2006 tra Villa Melano SpA (committente) ed il Consorzio Cooperative Costruzioni (siglabile CCC) (appaltatore), a sua volta azionista di Villa Melano SpA.

La durata prevista del cantiere è di 26 mesi con consegna delle opere a inizio 2009.

La consegna definitiva avviene nel febbraio 2007. Sempre nel 2007, durante le fasi di avvio del cantiere emerge la necessità di approvare 2 varianti strutturali che interessano l'approfondimento delle fondazioni e la modifica del solaio di una delle due maniche nuove (Corpo B) e gli apprestamenti di sicurezza nella zona della nuova cucina. L'importo originario dell'appalto (€ 9.742.500) viene modificato con l'aggiunta di circa 150.000 €.



Fotografie del complesso di Villa Melano nel 2005 (a sinistra) e nel settembre del 2007 (a destra)

³ I documenti consultati per la redazione del capitolo sono: le perizie di Variante a firma dello Studio Gritella Associati, il certificato di collaudo dell'ing. Negro, le Deliberazioni della Giunta Regionale del Piemonte n.127-9034 del 16/5/2019 e n. 6-5766 del 10/5/2013.

2.2.2. La perizia di variante del 2008

Nell'ottobre del 2008 viene redatta una perizia di variante n.3 (registrata anche come Perizia di Variante suppletiva n.01) che prevede opere aggiuntive per circa 1.200.000 € che riguardano:

- modifica dell'attestamento del tunnel che collega la villa antica con i due nuovi corpi alberghieri per conservare un muro di sostegno dei terrazzamenti storici richiesta dalla Soprintendenza
- modifica dell'attestamento del terrazzamento al di sopra del nuovo corpo alberghiero A per conservare un muro di sostegno dei terrazzamenti storici richiesta dalla Soprintendenza



Muri di sostegno dei terrazzamenti storici ritrovati durante le operazioni di scavo

- utilizzo delle cisterne storiche come vasche di raccolta di prima pioggia su richiesta della SMAT, con conseguenti operazioni di pulitura manuale delle stesse
- adeguamento delle trasmittanze dei pacchetti di involucro dei due nuovi corpi alberghieri e per la produzione di ACS con fonti rinnovabili
- ricostruzione del balcone del fronte sud della Villa Antica, reso irrecuperabile dalle intemperie
- ricostruzione della decorazione lignea della Palazzina Svizzera



Immagini del balcone in ferro della Villa Antica e delle mantovane lignee della Palazzina Svizzera. I due manufatti, esistenti all'avvio del cantiere sono stati rimossi per il cattivo stato di conservazione e non più reinstallati

- modifica degli scavi dei locali cucina per permettere la conservazione del terrazzo ovest della Villa che presenta una decorazione cementizia a “grottino” originale

- realizzazione di un ponteggio a contrasto sulla facciata sud della Villa Antica per ovviare a fenomeni di ribaltamento
- rinforzo della struttura voltata in terra naturale delle cantine della Villa Antica (manica est) per fenomeni di degrado dovuti a infiltrazioni
- interventi per ridurre i danni agli intonaci esterni della Villa Antica e della Palazzina Svizzera causati dal dilavamento delle facciate dovuti allo scopercchiamento dei fabbricati
- ripristino dell'impermeabilizzazione storica delle citroniere, compromessa dalle vibrazioni che hanno danneggiato la malta lisciata di protezione delle volte sottostanti



Interventi di rinforzo delle volte della citroniera documentati nella perizia di Variante

- puntellamenti dei locali della citroniera per evitare danneggiamenti durante le fasi di scavo dei tunnel distributivi dell'impianto ascensore
- consolidamenti del muro di cinta verso via Melano e ricostruzione del paramento murario
- sottofondazione a conci al di sotto dei muri del piano seminterrato superiore della villa svizzera
- consolidamenti delle murature dell'ala est della Villa Svizzera
- demolizione e rimozione di massi trovanti di origine glaciale
- aggiunta di palificazioni per la realizzazione dei tunnel di collegamento degli elevatori del complesso
- aggiunta di palancole al pendio in terra armata di fronte ai locali della citroniera e nei pressi dell'arco scenico storico
- allungamento della viabilità di cantiere con collegamento dell'ingresso superiore con quello da via Melano
- pulizia dei detriti sedimentati dopo gli allagamenti del maggio 2008
- modifiche della copertura con realizzazione di nuovi comignoli e innalzamento della linea di colmo
- modifiche di finiture e rivestimenti richieste dalla committenza
- reinserimento di opere stralciate in sede di contratto quali la messa in sicurezza dell'antico pozzo

Negli elaborati della perizia di variante è indicato come costruttore la ditta Cooperativa Muratori Riuniti con sede a Filo (Ravenna)

2.2.3. La perizia di variante del 2011 e conclusione delle attività del cantiere

Nel corso dei lavori tra il 2010 e il 2011 vengono approvate varianti per un ammontare di 92.000 € che riguardano il tavolato della Villa Antica e opere urgenti aggiuntive.

Nel febbraio del 2011 viene depositato un certificato di Collaudo statico delle strutture principali di Villa Melano a firma dell'ing. Giorgio Negro.

Nel maggio 2011 viene presentata una perizia di variante suppletiva n.02 del costo complessivo di circa 330.000 € che ha per oggetto l'intervento di realizzazione e consolidamento strutturale del tratto di muro di recinzione e contro-terra lungo

il confine sud di Villa Melano che minacciava di crollare sulle proprietà sottostanti. Contestualmente viene prevista la realizzazione dei muretti interni di contenimento dei piazzali a prato delle aree di manovra e sosta pertinenti alle funzioni insite alla Palazzina Svizzera, già indicati nel progetto del 2006. In questi elaborati è indicato come costruttore la ditta Cooperativa Edil Atellana con sede a Orta di Atella (Caserta) che ha sostituito la CMR nel giugno 2010.

Il 17 ottobre 2011, con Verbale di Sospensione dei Lavori, è stata certificata “la sospensione dei lavori in cantiere a causa dell’indisponibilità di risorse finanziarie liquide della società committente”, e tali lavori non sono mai ripresi.

2.2.4. La perizia di variante del 2012 e liquidazione della Villa Melano S.p.A.

Nel giugno 2012 viene predisposta una perizia di variante suppletiva n.03 che riguarda:

- la realizzazione di un’intercapedine a monte dei locali della citroniera
- la realizzazione di un’intercapedine a monte della Palazzina Svizzera
- la realizzazione di opere in c.a. riguardanti la centrale termica e il “cunicolo di testata”
- opere per rendere visitabile il primo tratto di tunnel congiungente il pozzo storico con le citroniere
- opere riguardanti il convogliamento delle acque verso le cisterne
- modifiche riguardanti i rivestimenti e la distribuzione dei nuovi corpi alberghieri
- modifiche distributive e di decorazione esterne riguardanti la Palazzina Svizzera.

Le opere sono previste anche in conseguenza degli eventi meteorici del mese di agosto 2012 determinano crolli e danni sia ai fabbricati incompiuti del cantiere sia ai muri di recinzione, coinvolgendo le proprietà private limitrofe.

Nel mese di febbraio 2013 viene depositato un aggiornamento catastale a firma dell’arch. Danilo Giuseppe Marco che definisce i confini della proprietà di Villa Melano compreso il Parco e inserisce al suo interno i fabbricati di nuova costruzione.



Accatastamento del 2013

In data 16 ottobre 2018 è stato siglato un l'accordo fra Villa Melano SpA e CCC in cui si conviene la risoluzione anticipata del contratto di appalto, il recesso di CCC dalla Società e la rinuncia alla liquidazione delle azioni; con la

sottoscrizione di tale accordo la disponibilità e la custodia del cantiere oggetto del contratto di appalto tornano in capo a Villa Melano SpA che è posta in liquidazione.

Nel corso del 2019 e ad inizio 2020 si tengono degli incontri tra il liquidatore, i rappresentanti della Regione Piemonte, del Comune di Rivoli, della Soprintendenza, dell'Associazione Castello di Rivoli per la stesura di un protocollo d'intesa al fine di procedere al trasferimento del diritto di superficie e di proprietà alla Città di Rivoli. L'approvazione del bilancio finale di liquidazione della Villa Melano S.p.A. avviene il 29.12.2021 e la proprietà del complesso è trasferita definitivamente al Comune di Rivoli.



Le aree di cantiere nel 2011 (sopra) e nel 2014 (sotto)

3. IL PROGETTO DEFINITIVO

Il presente raggruppamento di professionisti è risultato aggiudicatario dell'incarico di redazione del progetto definitivo ed esecutivo all'interno dell'appalto integrato sottoscritto dall'ATI Editel S.p.A. e M.I.T. S.r.l. in data 19/04/2023.

Il progetto definitivo è stato sviluppato a partire dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed economica descritto al § 1.1 e dal confronto con la S.A., i futuri gestori del complesso (CRR) e gli enti a cui il progetto sarà sottoposto per l'emissione dei pareri autorizzativi.

3.1. SVILUPPO DEL QUADRO ESIGENZIALE E CONFRONTO CON GLI ENTI

3.1.1. Confronto con il CRR

Nel corso di un incontro alla presenza della Stazione Appaltante e della direttrice del Castello di Rivoli e del CRR avvenuto il 29/5/2023 sono state ridiscussi alcuni aspetti funzionali del PFTE a base di gara. In particolare sono emersi i seguenti indirizzi di sviluppo del quadro esigenziale:

1. i sei uffici localizzati al piano primo (liv.7) di Villa Antica devono essere convertiti in camere per aumentare la capacità alloggiativa del complesso;
2. uno dei due uffici del piano terreno (liv.6) di Villa Antica va convertito in locale servizio e con spazio per funzione riscaldamento piatti/cucina;
3. i due alloggi del primo piano della Palazzina Svizzera vanno organizzati in modo che l'appartamento orientale, destinato a residenza del custode, sia comprensivo di un spazio di soggiorno. Tutti gli alloggi ricavati nella Palazzina Svizzera devono avere l'angolo cucina;
4. i serramenti che confinano la citroniera rispetto all'esterno non sono necessari;
5. la grande sala della citroniera dovrà avere una funzione di archivio con installazione di compact e una porzione gestita come open storage.

3.1.2. Confronto con la Soprintendenza

Con il funzionario di zona della Soprintendenza è stato avviato un confronto diretto che ha riguardato i seguenti temi:

- condivisione dell'opportunità di eliminare i 16 grandi serramenti che confinano le Citroniere
- invito a cercare di ridurre le sezioni dei serramenti in ferro con l'utilizzo di profili a taglio termico contenuti in larghezza
- richiesta di analisi degli intonaci supposti cementizi della Villa Antica
- rilievo del decoro di intonaco rimasto in Palazzina Svizzera e sviluppo di ipotesi ricostruzione decoro esterno e mantovana
- richiesta di mappatura dei pavimenti mosaico.

3.1.3. Sopralluogo con SMAT - ente gestore acqua potabile e fognature

In data 30 giugno è stato effettuato un sopralluogo congiunto con i tecnici dell'ente gestore (SMAT) della rete di distribuzione di acque potabili e della rete di smaltimento per il Comune di Rivoli dal quale è emerso quanto segue:

- La dorsale di scarico esistente su via Melano è presente con una tubazione in cemento DN350 fino a circa 15m a monte del cancello di ingresso della Palazzina Svizzera. Qui la tubazione si interrompe e non è presente alcun tratto a monte. Scendendo lungo la dorsale, in corrispondenza dell'incrocio con via del parco / via vittoria Amedeo, aprendo il pozzetto è stata rinvenuta una tubazione DN160 (confermato anche da SMAT), costituente un importante collo di bottiglia per tutti i futuri scarichi da allacciare. La Committenza dovrà pertanto valutare la possibilità di richiedere a SMAT di effettuare importanti lavori di adeguamento delle reti di raccolta a valle del sito di intervento.

- Relativamente alle cisterne esistenti nel sito (identificate nel PFTE in n.4) neanche la SMAT ha evidenza di funzione, caratteristiche costruttive, dimensioni e punti di convogliamento e scarico. SMAT si è resa però disponibile ad effettuare un'attività di video ispezione nei giorni dal 10/07 al 14/07 compresi su almeno n.2 cisterne (indicate dal gruppo di progettazione). La scelta di quali cisterne ispezionare è funzione della possibilità di accesso ai mezzi SMAT (un fuoristrada ed un mezzo a tre assi). È richiesta disponibilità e supporto per l'intero periodo di intervento all'impresa, per garantire accessibilità alle cisterne (alcune sono chiuse in testa con massi, come quella davanti alla palazzina, che andranno rimossi). In occasione delle video ispezioni sarà presente un rappresentante del gruppo di progettazione.
- È stato indicato da SMAT che non è possibile in alcun caso uno scarico diretto delle acque meteoriche nella dorsale di scarico, le cui acque dovranno pertanto essere laminate e rilasciate con basse portate su lunghi periodi per non gravare sulla rete. Tale soluzione è parzialmente in contrasto con quanto previsto nel PFTE, in cui venivano identificati numerosi punti di allaccio diretto. Per quanto riguarda la laminazione, verrà valutata la possibilità di utilizzo delle cisterne come volume di accumulo per la laminazione.

3.1.4. Incontri con Enel Distribuzione - ente gestore reti elettriche

A seguito di una riunione e di un sopralluogo sono emerse da parte di Enel Distribuzione le seguenti considerazioni che riguardano la cabina di trasformazione, che non può essere collocata come previsto dal PFTE per ragioni di spazio e conservazione della cinta muraria storica:

- è necessario prevedere di fronte alla cabina sufficiente spazio di manovra per un mezzo con gru a sbraccio considerando anche gli eventuali stabilizzatori. Inoltre lo spazio di fronte alla cabina non dovrebbe essere in pendenza ma a livello, per agevolare le manovre;
- deve essere garantita l'accessibilità dall'esterno alla cabina; qualora la cabina sia collocata all'interno del lotto in prossimità dell'ingresso veicolare una chiave di accesso dovrà rimanere nelle disponibilità di Enel

3.2. VARIAZIONI RISPETTO AL PFTE

In questo paragrafo sono riportate le lavorazioni di dettaglio che si rendono necessarie a seguito dei sopralluoghi tecnici che differiscono dal PFTE

3.2.1. Profilo architettonico

Rispetto ai contenuti del PFTE sono state apportate le seguenti principali modifiche:

1. le funzioni dei locali all'interno della Villa Antica, Palazzina Svizzera e Citroniera sono state adeguate rispetto alle considerazioni espresse dal CRRI e descritte al § 3.1.1
2. non è confermata la realizzazione di serramenti chiusura del porticato della Citroniera
3. alla soluzione del collegamento tra la Villa Antica e il livello superiore (in prossimità della manica lunga del Castello) con ascensore vetrato e ripristino della scala esistente è stata preferito, in accordo con la S.A. lo sviluppo del progetto di un collegamento veicolare e pedonale a partire dal parcheggio di Via Melano in ragione di:
 - costo di manutenzione dell'ascensore vetrato e problematiche di realizzabilità della messa a norma della scala esistente
 - congruità degli spazi di sbarco al livello superiore: immissione diretta su strada nella soluzione prevista dal PFTE; collegamento con parcheggio esistente nella soluzione del progetto definitivo
4. il sistema distributivo che permette di collegare la porzione inferiore del lotto (Liv.0) con quelli superiori (liv.2,4,5,6): è stata sviluppata una soluzione con elevatore interno alla Palazzina Svizzera che evita di utilizzare porzioni esterne al lotto di intervento (tunnel e ascensore verso le maniche nuove). Allo stesso tempo viene abbandonato il complesso sistema di rampa inclinata con montapersona disabili di accesso al piano terra della

Palazzina privilegiando l'accesso diretto dal parcheggio inferiore del complesso.

Sono inoltre emerse alcune lavorazioni, necessarie per dare all'opera completezza e congruità, non descritte negli elaborati grafici e nei documenti del PFTE o date già per già realizzate nello stato di fatto, che verranno inserite nel progetto definitivo. Tra queste si segnalano:

- massetti e sottofondi delle pavimentazioni di tutti i locali della Villa Antica, della Palazzina Svizzera e delle Citroniere;
- parapetti sovrastanti le arcate delle citroniere
- elementi oscuranti dei esterni della Villa Antica
- riqualificazione delle recinzioni e dei cancelli esterni che delimitano i confini del complesso di Villa Melano ricompresi nel lotto di intervento
- serramenti tra l'ambiente dell'aula universitaria e l'esterno al piano seminterrato della Villa Antica (Liv. 4)
- elementi anticaduta (ringhiere, parapetti) per tutti i serramenti apribili della Villa Antica e della Palazzina Svizzera che abbiano altezza del davanzale inferiore a 1,10 mt;
- sanitari e arredi locali servizi igienici;
- decorazioni della facciata di Villa Antica;
- faldalerie della Villa Antica e della Palazzina Svizzera;
- mantovana e lignea al di sotto della linea di gronda della Palazzina Svizzera.

In accordo con la Stazione appaltante si è deciso di escludere dal lotto funzionale oggetto di intervento le seguenti opere:

- realizzazione della centrale tecnologica del livello 2 (piano citroniere villa Antica), che negli elaborati del PFTE viene rappresentata come realizzata.
- riqualificazione del corpo ascensore e installazione dell'impianto elevatore di collegamento tra la Citroniera e le nuove maniche alberghiere.

3.2.2. Profilo strutturale

Rispetto al PFTE sono state apportate le seguenti principali modifiche:

1. Realizzazione dell'ascensore all'interno della Palazzina Svizzera e rifacimento del solaio ammezzato con esso interferente;
2. Rinuncia della rampa di accesso alla Palazzina Svizzera per i disabili, comprese le relative opere di sostegno accessorie ed il pianerottolo di sbarco del monta carrozzine, e rifacimento del muro di sostegno adiacente ai locali tecnici semi interrati nell'area antistante la Palazzina Svizzera previsti nel PFTE;
3. Modifica della dimensione dell'intercapedine a monte della Palazzina Svizzera, rendendola più piccola e meno invasiva rispetto quella prevista nel PFTE e rinuncia alla realizzazione dell'intercapedine dietro la Sala Espositiva;
4. Rinuncia dell'ascensore di accesso da Via Alla Cava sul muro nord con relativa passerella coperta di ingresso prevista nel PFTE;
5. Spostamento della cabina elettrica di consegna all'interno dei confini della proprietà;
6. Rinuncia alla realizzazione della Centrale Tecnologica (indicata già esistente sul PFTE);
7. Inserimento di un solo ascensore all'interno della Villa Antica anziché i due gemelli previsti nel PFTE con relativa modifica del vano ascensore;
8. Consolidamento della volta a botte della Sala Mostre, a monte della Citroniera, considerata già consolidata nel PFTE ma dai sondaggi eseguiti tale intervento non risulta mai stato eseguito;
9. Realizzazione delle opere di sostegno necessarie per la sistemazione delle aree esterne quali l'ingresso pedonale con rampa per disabili sul muro Nord, la realizzazione dell'area pianeggiante di fronte alla nuova cabina elettrica di

consegna.

3.2.3. Profilo impianti meccanici

Rispetto al PFTE sono state apportate le seguenti modifiche:

1. Per quanto riguarda la ventilazione del locale tecnico in cui saranno collocate le unità esterne di condizionamento della villa antica e della citroniera, sono state modificate ed ampliate le aperture di ventilazione, previste nel PFTE come delle piccole finestrelle;
2. La ventilazione meccanica controllata, prima prevista solo in alcuni locali sia della villa che della palazzina, è stata estesa a tutti i locali in cui sia prevista occupazione di persone. Tale scelta è strettamente legata ai vincoli posti dal protocollo di certificazione GBC Historic Building a cui sarà soggetto l'immobile. Tale scelta ha avuto quindi ripercussioni sui dimensionamenti delle unità esterne del sistema di condizionamento VRV portandone ad un aumento di taglia;
3. Per quanto riguarda la raccolta delle acque bianche, rispetto a quanto previsto nel PFTE in cui venivano previsti una serie di allacci diretti alla fogna mista comunale, a valle dell'incontro con SMAT si è optato per un conferimento di tutte le acque bianche nelle 4 cisterne esistenti nel lotto di intervento, che si configureranno così come vasche di laminazione. Lo scarico in fogna pubblica sarà poi realizzato mediante ripompaggio controllato così da assicurare una portata massima rilasciata in fogna non superiore al livello massimo richiesto da SMAT, pari a circa 15 l/s;
4. Per quanto riguarda lo scarico delle acque nere, si è ottimizzata la dorsale di raccolta esterna ai fabbricati transitante nel lotto di intervento, andando a realizzare così un unico punto di allaccio alla fogna comunale, diversamente da quanto previsto nel PFTE in cui erano previsti tre punti allaccio e l'estensione della dorsale di scarico su Via Melano.

3.2.4. Profilo impianti elettrici

Rispetto al PFTE sono state apportate le seguenti modifiche:

1. La posizione della cabina di ricezione è stata modificata in seguito ai sopralluoghi congiunti tra la S.A. la Progettazione ed E-Distribuzione responsabile del servizio di fornitura.
2. Ai fini della potenza installata in cabina di trasformazione, visto l'assorbimento elettrico degli impianti meccanici e valutati i fabbisogni elettrici delle utenze del comprensorio, si è scelto di ridurre la potenza del trasformatore da 800kVA a 630kVA, tenendo conto degli ingombri, e mantenendo la possibilità di installare in futuro una seconda macchina con le medesime caratteristiche all'interno dello stesso locale, tenendo fede al PFTE.
3. Il Quadro Generale di Bassa Tensione è stato in termini di ingombro ridotto nelle sue dimensioni, in quanto in questa fase di progetto, non vi è ragione di avere un quadro a 6 scomparti. E' stata mantenuta però la filosofia della sua espandibilità su almeno uno dei lati così come richiesto dal PFTE. Inoltre il quadro è stato progettato espandibile per l'eventuale inserzione di un altro trasformatore, ma non è stata mantenuta la scelta di avere le macchine in parallelo sulla stessa barratura, infatti questa soluzione richiede sbarre interne al quadro e interruttori di protezione più robusti per l'effetto dell'aumento delle eventuali correnti di corto circuito.
4. Per quanto riguarda la distribuzione elettrica all'interno della Villa Antica si è scelto di installare in appositi locali tecnici chiusi a chiave e per ciascun piano, un quadro elettrico di piano (ad esclusione della citroniera le cui utenze sono alimentate dal quadro generale della struttura ubicato al piano primo seminterrato).
5. Per quanto riguarda il sistema di illuminazione di sicurezza è stata modificata la tipologia di sistema, applicando sempre un sistema centralizzato su soccorritore di sicurezza, alimentando apparecchi di illuminazione dedicati alla funzione di emergenza; in tal senso i quadri elettrici di distribuzione sono stati previsti a singola sezione, riducendo di fatto gli aspetti manutentivi sui quadri.

6. Per quanto riguarda l'impianto di illuminazione esterna, si è congiuntamente preferito illuminare i percorsi di accesso alle strutture e non l'intero parco, così come le facciate, questo per evitare ulteriori pareri tecnici presso l'ufficio della Soprintendenza e per evitare contrasti con le performance definite per ottenere la certificazione LEED con la contestuale perdita di punti per quanto riguarda l'inquinamento luminoso.

3.2.5. Profilo impianti antincendio

Rispetto al PFTE sono state apportate le seguenti modifiche:

1. La rete idrica antincendio sarà in grado di proteggere anche il piano sottotetto, mediante l'installazione di n. 2 naspi.
2. L'attacco motopompa è stato inserito in posizione facilmente accessibile dagli automezzi dei VVF e, sarà in grado di mettere in pressione tutto l'impianto previsto per questo lotto d'intervento.

3.3. APPLICAZIONE DEI CAM – DM 23.06.2022

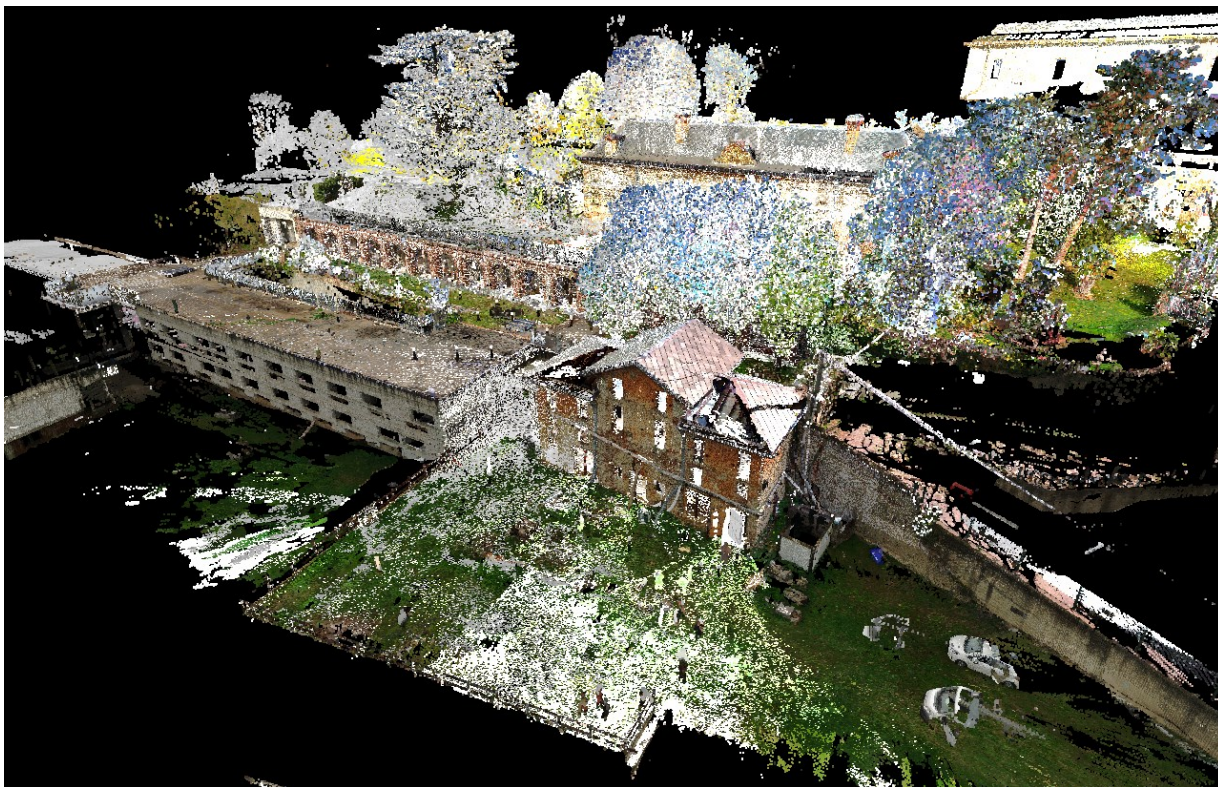
Il Progetto definitivo considera l'applicabilità dei Criteri Ambientali Minimi, in accordo a quanto indicato nel documento G15 – Relazione di conformità ai CAM.

L'attuazione dei nuovi CAM mira ancora una volta a ridurre gli impatti ambientali del settore e a promuovere la diffusione di buone pratiche di accessibilità e inclusione, favorendo lo sviluppo della cultura alla sostenibilità declinata a tutto tondo, rafforzandone le competenze in materia.

4. GLI STRUMENTI DI RILIEVO E PROGETTO

4.1. LA CAMPAGNA DI RILIEVO TRAMITE NUVOLA DI PUNTI

Ai fini di conoscere la consistenza del lotto di intervento e restituire il quadro complessivo dell'area per la progettazione si è proceduto al rilievo dell'intera area di progetto, mediante produzione di nuvola di punti e restituzione in file BIM degli edifici e delle aree esterne. I rilievi delle aree oggetto di intervento sono stati realizzati con strumentazione laser scanning e generazione di nuvola di punti, misurabile ex-post.



Nuvola di punti : vista a volo d'uccello del lotto.

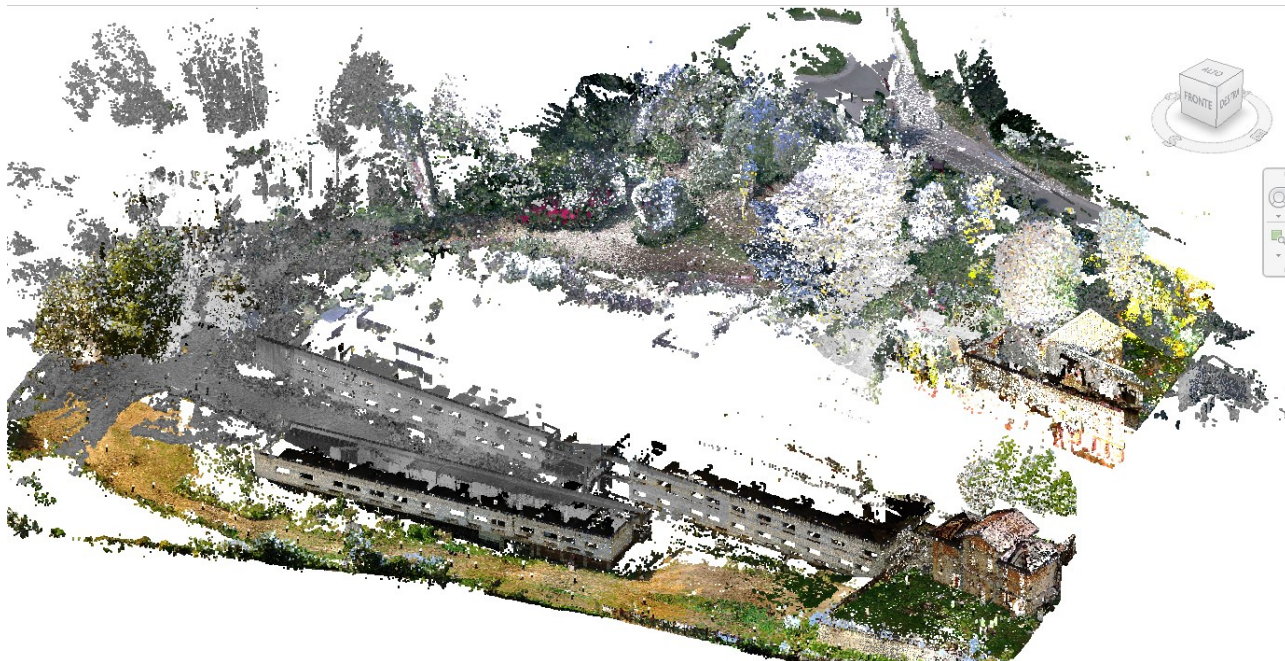
Grazie alla nuvola di punti è stato prodotto un modello da cui è stata estratta per tutta l'area di intervento per gli elaborati grafici, per gli abachi e per tutti quei documenti propri dell'attività progettuale richiesta.



Nuvola di punti : sezione del lotto complessivo.

Il sistema di misurazione su cui basare i modelli e gli elaborati è il sistema metrico decimale.

Il modello di progetto federato Bim è costituito dall'insieme dei sotto-modelli della “Villa antica”, della “Palazzina Svizzera”, della “Citroniera”, del “Locale tecnico” e della “Cabina di ricezione” collegati reciprocamente nello spazio tramite punti di interconnessione riassunti nel documento “Piano di gestione informativa”. Il Nord di progetto è parallelo all'asse della facciata SUD della Villa Antica ed ha un'inclinazione di **39° 6' 10" E** rispetto al Nord Reale.



Nuvola di punti : area di intervento e contesto esterno.

4.2. IL MODELLO BIM

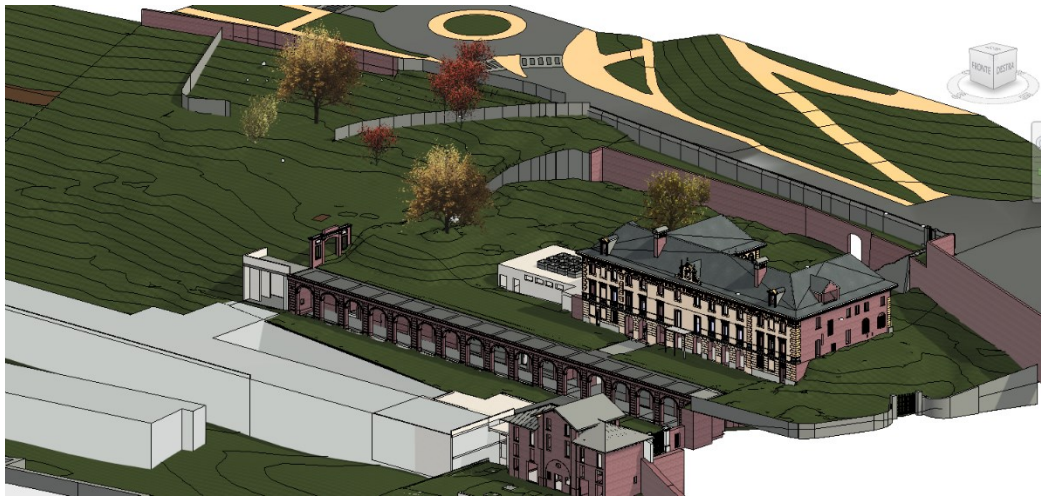
Le modellazioni eseguite in ambiente digitale BIM sono state utilizzate come strumento di supporto e registrazione delle scelte progettuali con la possibilità di risolvere le interferenze tra le diverse dimensioni del progetto. Di seguito vengono riportate alcune immagini per ripercorrere il processo di modellazione dal rilievo in formato .rcp a modello federato .rvt.



Sovrapposizione tra modello BIM e nuvola di punti: prospetto sud Villa Antica

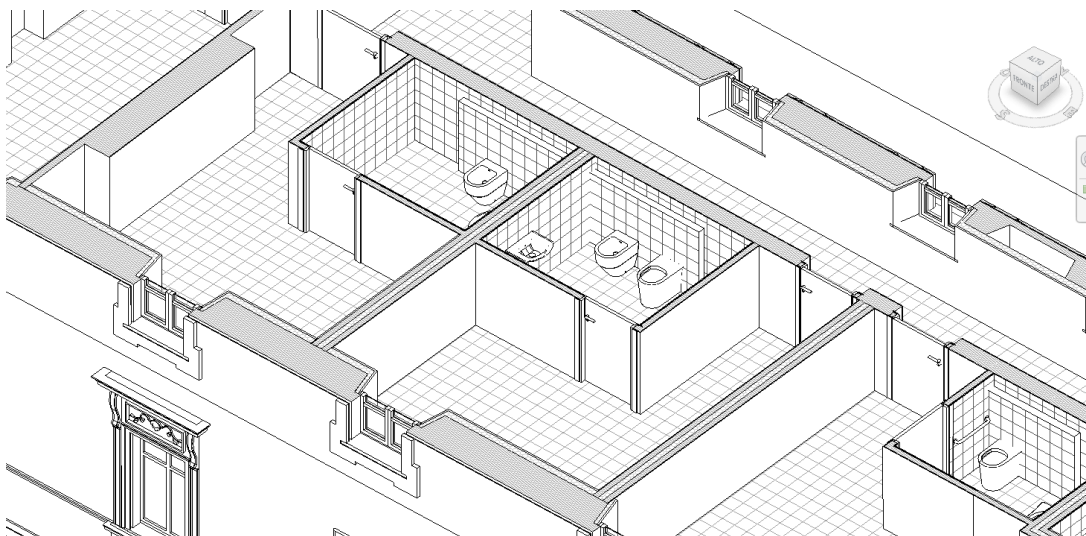


Sovrapposizione tra modello BIM e nuvola di punti: stralcio prospetto Citroniera

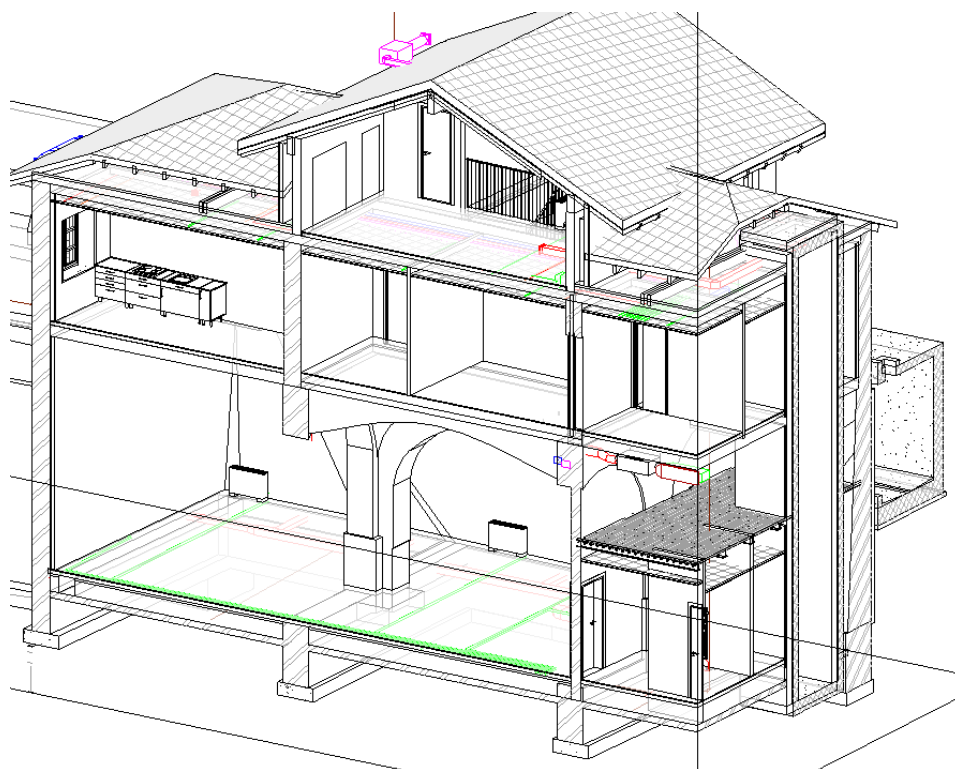


Modello BIM: vista colo d'uccello dell'area di rilievo

La gestione e l'organizzazione dei modelli BIM è specificata più nel dettaglio nel documento “Piano di gestione informativa”. A conclusione della fase definitiva sono stati consegnati i modelli RVT e IFC in avanzato stato di progetto, in modo tale da garantire a conclusione della progettazione esecutiva il minor numero di interferenze. Il modello BIM è descritto negli elaborati progetto BIM (L01-L40).



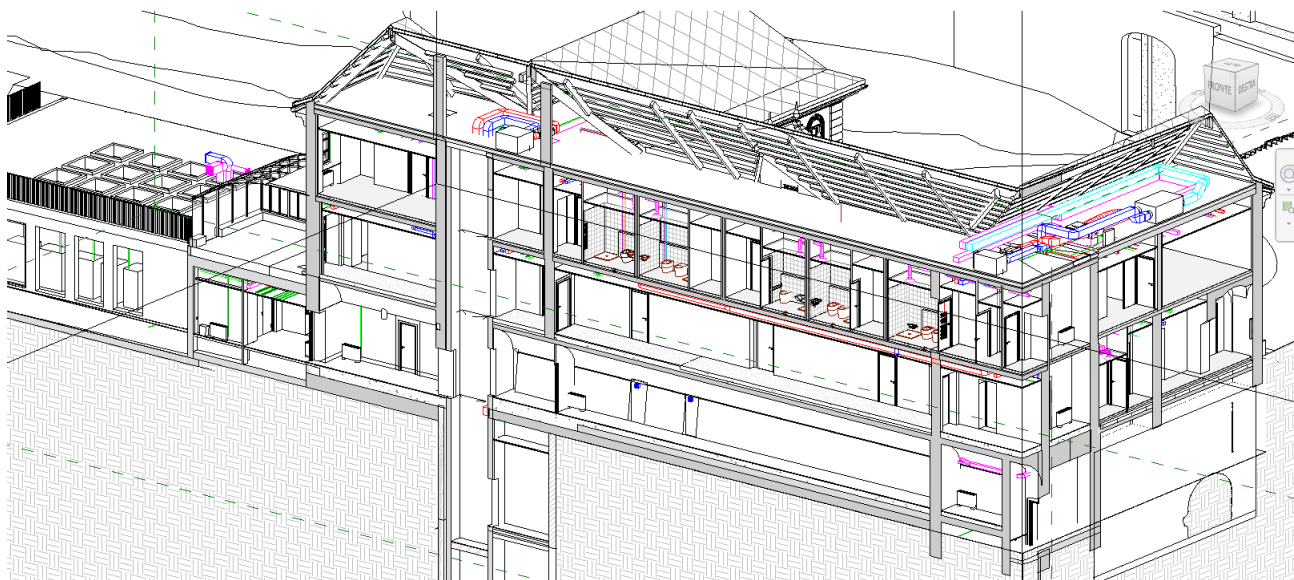
Modello BIM: stralcio di progetto Villa Antica



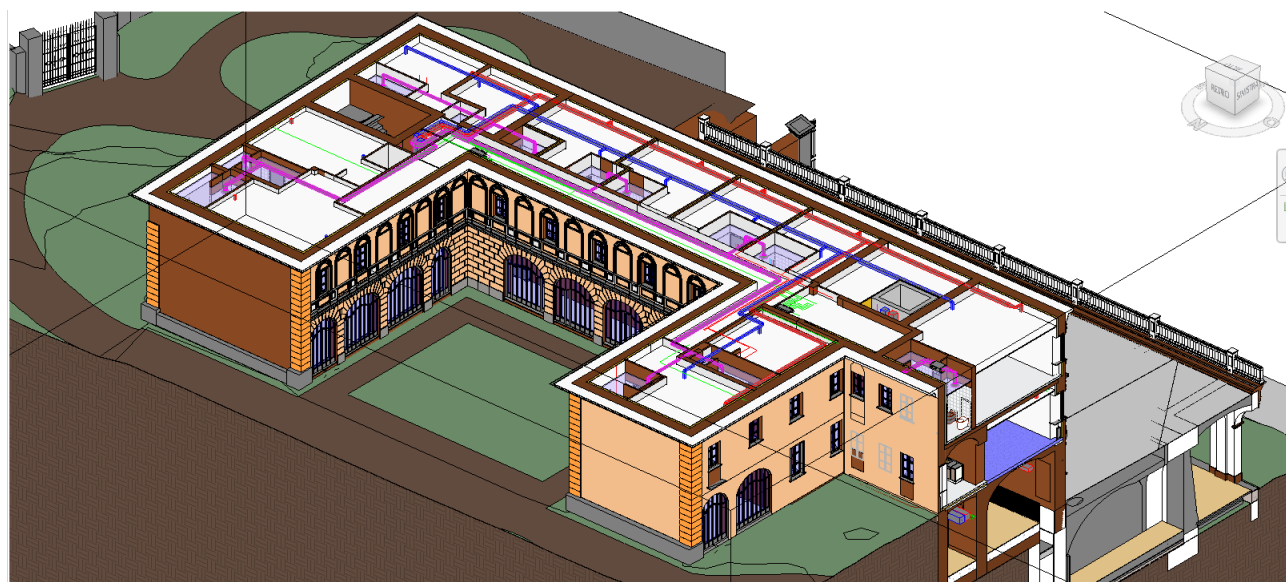
Modello BIM: stralcio di progetto Palazzina Svizzera



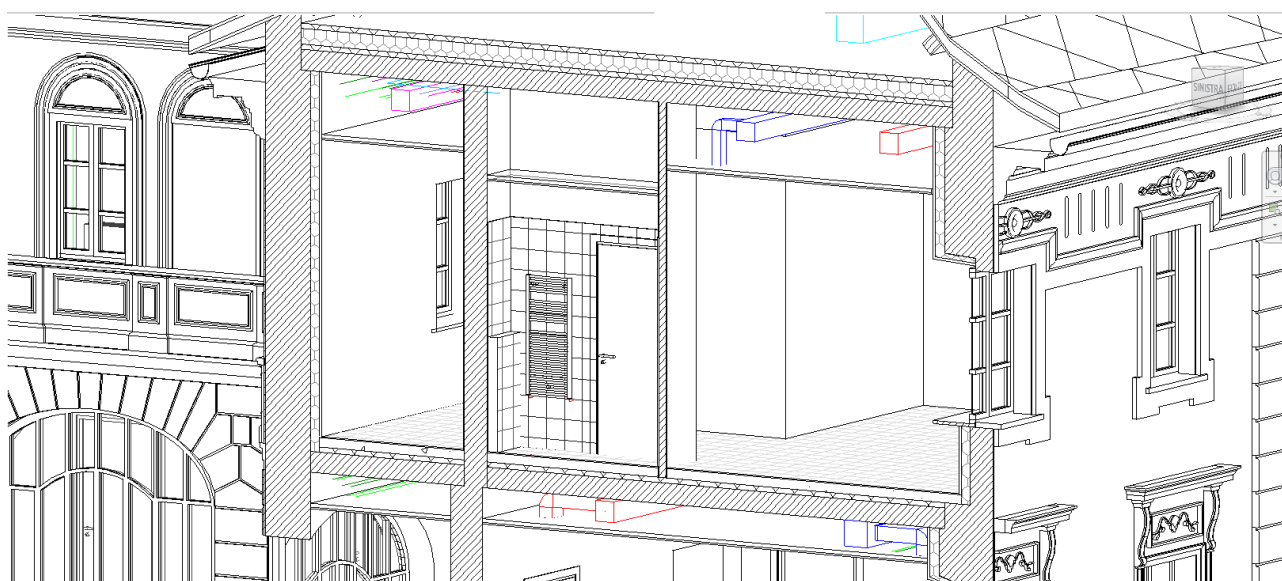
Modello BIM: stralcio di progetto Palazzina Svizzera



Modello BIM: stralcio di progetto Villa Antica



Modello BIM: stralcio di progetto. Vista assonometrica di Villa Antica e Citroniera



Modello BIM: stralcio di progetto. Vista assonometrica di Villa Antica e dettagli stratigrafici

5. PROGETTO ESECUTIVO

5.1. CONTENUTI PROGETTUALI

Il progetto esecutivo è stato redatto in conformità con quanto previsto all'art.33 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, ed è composto complessivamente da 254 elaborati, suddivisi in: 23 elaborati generali (G01-G23) 84 elaborati progetto edile e restauro (A01-A84) 24 elaborati progetto strutturale (B01-B24.2) 25 elaborati progetto impianti meccanici (C01-C25) 29 elaborati progetto impianti meccanici (D01-D29) 9 elaborati progetto impianti idrici antincendio (E01-E09) 6 elaborati sicurezza (F01-F06) 1 elaborato protocollo GBC Historic Building (H01) 13 elaborati richiesta parere di conformità antincendio (I01-I13) 40 elaborati progetto BIM (L01-L40). L'elenco completo è contenuto nell'elaborato G01.

Il progetto esecutivo ha approfondito e dettagliato quanto già previsto nel progetto definitivo, assumendo le indicazioni ricevute nei numerosi incontri avuto con la committenza, e con altri enti, tra cui il CRRI, la Soprintendenza ai Beni architettonici e quella ai beni archeologici e i Vigili del fuoco. Il grado di contenuto progettuale di approfondimento degli elaborati è passato dal corrispondente di quelli di una scala 1:100 a quelli di scala 1:50.

Oltre a tutti gli aspetti già considerati nel Progetto Definitivo, nel progetto esecutivo sono stati considerati gli aspetti di contenuto emersi dagli studi condotti in merito ai CAM (G15), al Piano dei sondaggi archeologici preliminari (G16), alla Relazione idrologica e idraulica (G17), alla Valutazione del rischio scariche atmosferiche (G20) e gli aspetti acustici (vedi sotto).

Per commisurare l'entità delle risorse disponibili al grado di complessità che progressivamente è emersa dall'approfondimento dei contenuti progettuali, è stato necessario modificare alcune lavorazioni in modo da gestire nell'unico appalto una serie di opere escluse dal PFTE ma funzionali alla buona riuscita dell'opera. In particolare è stata escluso dall'oggetto dell'appalto il restauro del grottino al fianco ovest della Villa Antica, che viene temporaneamente reso inaccessibile in attesa di future risorse specifiche aggiuntive.

5.2. ACUSTICA

Lo studio acustico è stato condotto con riferimento alle seguenti norme principali:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie generale n. 254, 30/10/1995) e ss.mm.ii;
- D.P.C.M 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Decreto 16 Marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 5/12/97 - Determinazione dei Requisiti Acustici Passivi;
- DM 23 giugno 2022 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare-Allegato 2“Criteri Ambientali Minimi per L'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione”

Per la valutazione di dettaglio di tutte le azioni e soluzioni per l'edificio oggetto di intervento nell'ambito dello sviluppo del progetto definitivo sono state redatte le seguenti due relazioni specialistiche: Valutazione previsionale di rispetto dei requisiti acustici passivi e verifica delle condizioni di comfort acustico degli ambienti interni (G23) e Valutazione previsionale di clima e impatto acustico (G22) a firma di Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

5.3. DEFINIZIONE DEGLI AMBIENTI INTERNI

Nell'approfondimento progettuale condotto in fase esecutiva sono state definite tutte le scelte sulle finiture degli ambienti interni, che sono rappresentate nelle seguenti rappresentazioni prospettiche degli ambienti.



Fig.1 Villa Antica: vista del corridoio intorno alla corte del piano terreno.



Fig.2 Villa Antica: vista dell'aula universitaria al piano semi interrato



Fig.3 Villa Antica: vista di camera tipo al piano primo



Fig.4 Villa Antica: vista di bagno tipo delle camere al piano primo

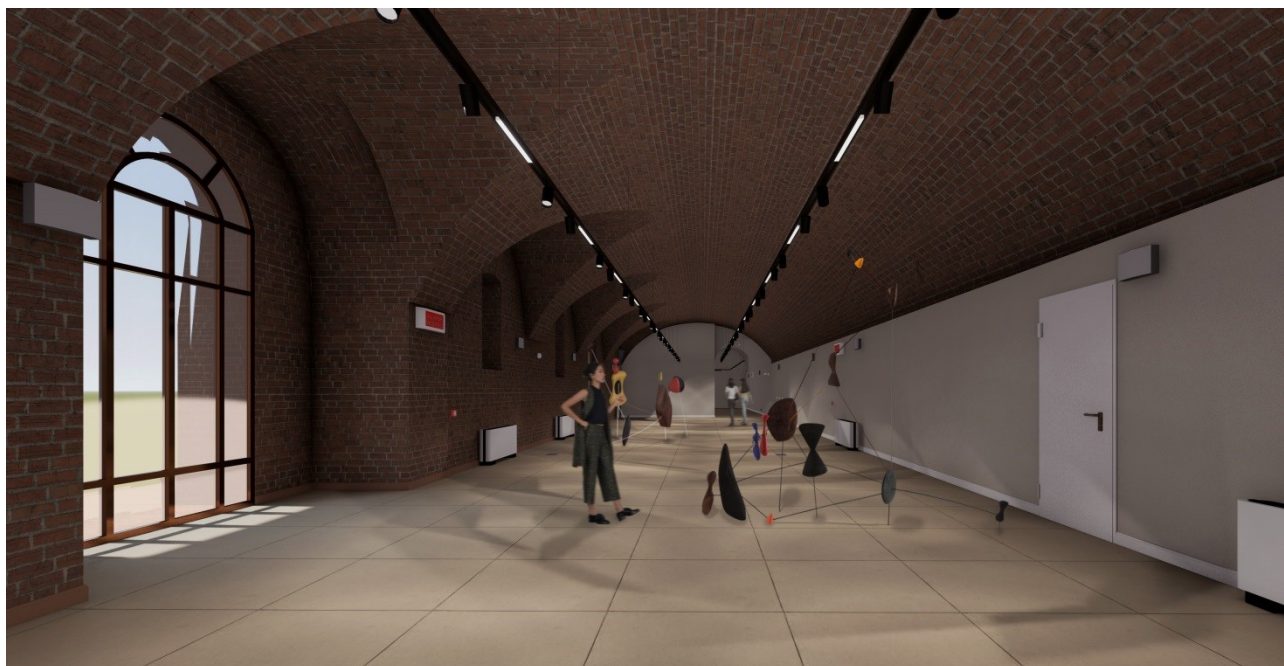


Fig.5 Citroniera: vista dell'aula espositiva del piano terreno.



Fig.6 Citroniera: vista dei locali archivio e cold storage



Fig.7 Palazzina Svizzera: vista degli ambienti a uso atelier del piano terreno.

6. ALLEGATI**6.1. PARERE SOPRINTENDENZA PFTE**

MIC|MIC_SABAP-TO|30/06/2022|0013083-P



Torino, (data protocollo)

*Ministero della cultura*SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

Alla Città di **Rivoli**
 Direzione Servizi al Territorio e alla Città
 Corso Francia, 98
 10098 Rivoli (To)
pec: comune.rivoli.to@legalmail.it

AMBITO E SETTORE: PARTE II d.lgs 42/2004 e s.m.i – Tutela architettonica
 DESCRIZIONE: Comune **RIVOLI** Prov. TO
 Bene e oggetto dell'intervento: **Villa Melano** – Recupero e valorizzazione del complesso di proprietà comunale denominato villa Melano, adiacente al complesso del castello di Rivoli e al relativo Museo d'Arte Contemporanea – Progetto di fattibilità tecnico-economico
 Indirizzo: Via Melano
 DATA RICHIESTA : Data di arrivo richiesta: 31/05/2022
 Protocollo entrata richiesta: **11008 del 01/06/2022**
 Data di arrivo integrazioni a seguito di Cds: 23/06/2022
 Protocollo entrata richiesta: **12707 del 28/06/2022**
 RICHIEDENTE: Città di Rivoli - Pubblico
 PROCEDIMENTO: AUTORIZZAZIONE PER OPERE O LAVORI, art 21 d.lgs 42/2004 e s.m.i
 PROVVEDIMENTO: Tipologia dell'atto: parere di massima
 Destinatario: Città di Rivoli

Vista la richiesta presentata alla competenza di questo Ufficio per gli effetti delle norme citate, per l'intervento di cui all'oggetto;

Considerato che il bene in oggetto risulta sottoposto ai disposti di tutela di cui alla parte II del d.lgs. 42/2004 e s.m.i ai sensi degli artt. 10-12;

Esaminata la documentazione progettuale trasmessa in allegato all'istanza e relativa a: *Progetto di recupero e valorizzazione del complesso di proprietà comunale denominato villa Melano, adiacente al complesso del castello di Rivoli e al relativo Museo d'Arte Contemporanea*;

Tenuto conto che gli edifici del complesso di Villa Melano saranno restaurati e rifunzionalizzati per accogliere il Centro di Ricerca Castello di Rivoli – CRRI, sulla base dell'intesa tra Regione Piemonte e Castello di Rivoli;

Considerato quanto discusso durante la Conferenza dei Servizi presso il Comune di Rivoli in data 24/06/2022 e a mente del sopralluogo congiunto eseguito il giorno 07/06/2022;

Considerato che, come indicato nella relazione generale, il progetto non prevede la costruzione di nuovi spazi interrati e/o fuori terra, poichè usufruisce di quelli già esistenti e poichè inoltre, al fine di preservare le caratteristiche architettoniche degli edifici storici è previsto il passaggio degli impianti nelle intercapedini delle contro-pareti, realizzate per migliorare dal punto di vista energetico l'involucro edilizio, per cui non sarà necessario creare tracce nelle murature storiche e sarà possibile minimizzare l'impatto visivo degli impianti che si realizzeranno;

Questa Soprintendenza, ai sensi della normativa vigente, visti gli elaborati, la documentazione e le relazioni in allegato, per quanto di competenza esprime parere di massima favorevole alla realizzazione della proposta progettuale presentata, fermo restando che si rimane in attesa di esaminare le successive fasi progettuali definitive onde poter formulare l'autorizzazione prevista dagli artt. 21-22 del D. Lg 42/2004.



Palazzo Chiablese: Piazza San Giovanni, 2 – 10122 Torino Tel. +39.011.5220411 Fax +39.011.4361484
 email: sabap-to@cultura.gov.it – PEC: mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it
 sito web: <http://www.sabap-to.beniculturali.it/>

Copia del documento prot. n. 46177 del 04/07/2022 conservato dalla Città di Rivoli

Considerato tuttavia che i tempi di realizzazione delle opere saranno inevitabilmente lunghi e tenuto conto che l'art. 30, comma 3 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. obbliga i proprietari o detentori di beni culturali a garantirne la conservazione, si richiede che siano poste in opera nel breve termine e secondo modalità da condividere con la Scrivente, adeguate protezioni dei pavimenti musivi presenti al piano terreno della villa storica, onde evitare l'avanzamento irreversibile del degrado in atto.

Il presente atto approvativo potrà subire variazioni o annullamento (principio di autotutela) ove la documentazione risulti imprecisa, oppure in corso d'opera si riscontrino situazioni o ritrovamenti non accertabili preliminarmente.

Si conserva copia della documentazione inviata via pec.

Per IL DIRETTORE GENERALE AVOCANTE

Arch. Federica Galloni

IL DELEGATO

Arch. Cristina Lucca

*documento firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 e ss.
del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.*

La Responsabile dell'Istruttoria
arch. Cecilia CASTIGLIONI (cecilia.castiglioni@cultura.gov.it)

Copia del documento prot. n. 46177 del 04/07/2022 conservato dalla Città di Rivoli



Palazzo Chiabrese: Piazza San Giovanni, 2 – 10122 Torino Tel. +39.011.5220411 Fax +39.011.4361484

email: sabap-to@cultura.gov.it – PEC: mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it

sito web: <http://www.sabap-to.beniculturali.it/>