

CITTA' DI BARLETTA

VILLA BONELLI

PROGETTO PRELIMINARE DI RESTAURO

Indice:

1. Premessa
2. Relazione illustrativa
3. Relazione tecnica
4. Studio di prefattibilità ambientale
5. Indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari
6. Elaborati grafici
7. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza
8. Calcolo sommario della spesa

1. Premessa

L'Amministrazione Comunale di Barletta, con Delibera di Giunta Comunale n.526 del 19 ottobre 2000, ha affidato l'incarico per la progettazione preliminare del "Restauro di Villa Bonelli".

La destinazione d'uso della monumentale Villa, definita durante i sopralluoghi e le riunioni ⁽¹⁾ tenutesi con i rappresentanti dell'Amministrazione Comunale e dell'Ufficio Tecnico Comunale, è stata quella di "nuova sede della Biblioteca Comunale "Sabino Loffredo", attualmente allocata all'interno del Castello.

Una parte del piano terra (l'ala di nord-ovest), in via temporanea, potrebbe essere destinata ad una sede staccata del Conservatorio.

⁽¹⁾ Riunioni e sopralluoghi del: xx.11.2000, 22.11.2000, xx.11.2000, 30.11.2000, 18.12.2000 presso l'UTC, presso la Villa e presso la Biblioteca Comunale; riunione del 28.12.2000 presso la Soprintendenza Beni AAAS di Bari..

2. Relazione illustrativa

2.1. La Villa Bonelli.

Il complesso di Villa Bonelli, edificato nella seconda metà del XVIII secolo (sono poche le testimonianze documentarie attendibili in nostro possesso), si sviluppa su una superficie circa 22.500 mq di cui circa 3.000 sono impegnati dalle costruzioni, d'ora in avanti denominate sinteticamente Villa, che sono oggetto del presente progetto di recupero.

Esso in passato ha avuto nella storia della Città una notevole rilevanza, tanto da dare il nome all'intero quartiere in cui si trova, detto appunto Borgovilla, nella zona sud-ovest della città.

Già oggetto di modifiche ed ampliamenti (lo attestano alcuni elementi costruttivi) nel XIX secolo, per volontà di Giuseppe Bonelli prima e di suo figlio Raffaele dopo, l'edificio è stato oggetto di un ampliamento e di una importante ristrutturazione, con destinazione a residenza di villeggiatura per la famiglia, assumendo la attuale configurazione.

Sull'architrave del portale della cappella vi è un'iscrizione che riporta il nome del committente e la data dei lavori (Giuseppe Bonelli, 1816).

Alla fine dell'Ottocento la Villa, spesso aperta al pubblico, ha rappresentato un punto di riferimento per la vita sociale del tempo: il suo parco, curato dal giardiniere "zi Gennaro", era ritenuto essere il "più bel giardino di Puglia".

Nel 1900 la Villa fu chiusa al pubblico e, sebbene abitata dagli eredi della famiglia fino agli anni '30 del Novecento, è andata progressivamente degradandosi, fino alla requisizione ed alla occupazione da parte di militari inglesi durante la seconda guerra mondiale.

Dopo essere passata in proprietà della famiglia Iatta per il matrimonio della Marchesa Anna Bonelli con il conte di Ruvo Giovanni Iatta, nella seconda metà degli anni settanta, la Villa, diventata di proprietà comunale, venne riaperta al pubblico.

Occupata da alcune famiglie di sfrattati dal 1982 al 1985, la Villa è attualmente disabitata (salvo l'alloggio del custode) e presenta un pesante livello di degrado.

Inserita, come già scritto, nel grande parco di circa 20.000 mq con l'ingresso principale posto nel muro di cinta su via Canosa, la Villa si sviluppa su tre livelli ed ha la pianta configurata ad "L".

Al piano terra sono ubicati ambienti di servizio e la cucina; al primo piano si trovano, oltre al grande salone "delle feste", la camera da pranzo e le camere da letto; al secondo piano (di limitata dimensione allo stesso livello del sottotetto) vi sono le tre stanze per la servitù.

Nella cappella, a cui si accede direttamente dal parco attraverso un portale neoclassico, è conservato l'altare di scuola napoletano databile intorno alla fine del settecento.

Le stanze del primo piano sono decorate con carte da parati. Il grande salone è collegato con un ampio corridoio alla grande terrazza che si affaccia da un lato sul parco e, dall'altro sul cortile dotato di un'ampia e caratteristica tettoia con struttura in capriate lignee che serviva per il ricovero delle carrozze e dei cavalli, con

gli ingressi di servizio alla casa. A questo cortile si accede direttamente dalla strada.

Il cortile è collegato al prospetto principale da un passaggio voltato a botte.

In asse al prospetto a ovest, sul confine, si trova la serra: realizzata in ferro battuto su basamento in pietra, è uno dei pochi esemplari ottocenteschi oggi conservati.

2.2. La Biblioteca Comunale “Sabino Loffredo”.

La sede attuale della biblioteca comunale “Sabino Loffredo” è all’interno del Castello, ed occupa un superficie di circa 1.400 mq con circa 80 posti a sedere.

Ha un organico di 6 unità, oltre a 2 lavoratori socialmente utili e 7 lavoratori di cooperativa.

L’orario di apertura al pubblico è dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.45, il martedì e giovedì anche dalle 15.45 alle 18.15.

I servizi offerti comprendono: la lettura in sede; il prestito a domicilio; l’emeroteca; la consultazione di Gazzette Ufficiali, Bollettini Ufficiali, ecc.; le informazioni bibliografiche; il prestito interbibliotecario; il servizio fotocopie.

Il patrimonio librario conta 65.000 titoli, 130.000 volumi, 150 periodici correnti e 3.300 volumi catalogati nel 1999.

Oggi la biblioteca dispone, nelle diverse sale a sua disposizione, di 3.716 mensole, di cui 2.849 occupate e 867 libere.

La catalogazione dei volumi della biblioteca avviene per sezioni, così come di seguito elencate, con il numero di scaffali ad esse destinate (le dimensioni di uno scaffale sono in media pari a 1,00x0,40x2,00 m):

SEZIONE	SCAFFALI
A	7
B	15
C	18
D	21
Collezione	44
Apulia	12
Ragazzi	3
Opuscoli	8
0A-9D	91
Periodici	94

Dattilo	1
Manoscritti	2
Fondo Gallo	6
Fondo Curci	1
Fondo De Nittis	1
Libri antichi	26
Libri vari	31
Gazzetta del Mezzogiorno	6
Emeroteca	8 scaffali, 10 espositori
Sala leggi	9 scaffali, 24 scaffali bassi
Sala lettura	11 scaffali, 39 scaffali bassi

La biblioteca, pertanto, ha attualmente la disponibilità di 488 scaffali.

2.3. Aspetti localizzativi e funzionali.

Come già scritto, il Comune ha acquistato Villa Bonelli alla fine degli anni settanta con la finalità di restaurarla e di destinarla ad una funzione sociale che le permetta di riacquistare il ruolo già avuto in passato di importante attrezzatura urbana: è anche per tale motivazione che l'Amministrazione comunale ha deciso di insediarvi la biblioteca comunale Sabino Loffredo, prevedendone il trasferimento dall'attuale sede nel Castello.

Per gli aspetti localizzativi e funzionali, va premesso che l'AIB (Associazione Italiana Biblioteche) distingue le biblioteche italiane in tre categorie (anche se una stessa biblioteca può appartenere contemporaneamente a più di una categoria):

- biblioteche di conservazione: hanno il compito fondamentale di catalogare e immagazzinare tutte le pubblicazioni presenti sul territorio nazionale; permettono di raccogliere e smaltire il patrimonio librario, indirizzandolo verso le biblioteche di minore importanza che fanno da tramite con l'utente e di programmare attività socio-culturali; in Italia tali biblioteche vengono individuate nelle "biblioteche nazionali";
- biblioteche di alta cultura e ricerca: sono biblioteche specializzate, abbinate a istituti come quelli universitari o per particolari fini di ricerca (per esempio il CNR); in tale categoria si possono includere anche altri tipi di raccolte di libri, da quelle scolastiche a quelle di istituti sociali;
- biblioteche pubbliche centrali e/o di base: svolgono un compito sociale più capillare rispetto ai precedenti tipi e pur non essendo istituti di educazione, divengono veri e propri centri sociali. Questo tipo di biblioteca offre, accanto al tradizionale compito di fornire

un sistema organizzato di percorsi bibliografici, altre funzioni quali: organizzare una documentazione di storia locale, divenire un centro di informazione di pubblica utilità, configurarsi come polo di iniziativa culturale, ecc.

Il rapporto della biblioteca con il contesto territoriale non è determinato da un criterio univoco: se la programmazione e la realizzazione di biblioteche adibite a conservazione sono legate a piani nazionali, se per le biblioteche di ricerca si fa riferimento a programmi e piani dell'ente promotore (università, CNR, ecc.), per le biblioteche pubbliche in Italia si fa riferimento alla Legge 765/67 e al DM 1444/68, che prevedono una dotazione di spazi per le attrezzature di interesse sociale.

Sia localizzazioni "centrali" che aree periferiche possono favorire l'inserimento nel tessuto urbano: la biblioteca pubblica deve comunque funzionare da elemento catalizzatore per le attività socio-culturali di almeno una porzione di città (per esempio un quartiere), se non per l'intera comunità nel caso di centri abitati di media dimensione.

In quest'ultimo caso, ed è il nostro caso, la biblioteca può servire come struttura polivalente, di supporto all'organizzazione di spazi e manifestazioni culturali atti anche a migliorare l'ambito fisico di ricezione.

E' chiaro che la localizzazione in centri urbani storicamente consolidati avviene quasi esclusivamente mediante il riutilizzo di organismi edilizi esistenti, da riconvertire a destinazioni d'uso differenti rispetto a quelle originali: diventa indispensabile, come nel caso di cui ci si sta occupando, la preliminare redazione di un piano-programma che individui correttamente in uno alle attività

fondamentali, integrative e di servizio che si svolgeranno nella biblioteca, anche l'entità delle difficoltà realizzative ed i relativi costi.

Individuazione di tipo sia qualitativo, per individuare le diverse attività, sia quantitativo, per definire correttamente gli spazi e le attrezzature previste.

Appare evidente come il "luogo" della Villa, con i suoi spazi aperti intimamente connessi alle sale di lettura, si propone come luogo ideale per l'insediamento di una biblioteca "aperta" anche a nuove funzioni quali il settore per i ragazzi e quello multimediale.

2.4. Fattibilità dell'intervento.

Per quanto scritto, il trasferimento della biblioteca comunale all'interno di Villa Bonelli deve essere preceduto da opere edili e impiantistiche necessarie ad "attrezzare" e "dotare" l'edificio esistente di quanto necessario ad ospitare la nuova destinazione.

Nel pieno rispetto dell'organismo edilizio esistente, peraltro "protetto" ai sensi della legge 1089/39 e sottoposto alla tutela della Soprintendenza ai Beni AAAS di Puglia, si prevede di destinare, prevalentemente, gli ambienti interni della Villa alle destinazioni di studio e lettura (valorizzandone al massimo "la conservazione" e le specifiche peculiarità spaziali), e si prevede altresì di realizzare "ex novo", interrato nella zona del cortile interno, il "magazzino libri" ed i principali servizi connessi.

L'edificio "interrato" (e, pertanto, rispettoso del contesto architettonico e ambientale della Villa) è dotato di un sistema di patii su tre lati, in modo da garantire, oltre alle specifiche dotazioni impiantistiche; livelli accettabili di illuminazione ed aerazione l'agibilità degli ambienti "interrati".

I locali da destinare alla catalogazione ed alla manutenzione, per una ottimizzazione delle fasi lavorative, possono essere ubicati in adiacenza al deposito.

Dal piano terra si accede ai due livelli "interrati" sia attraverso le scale a giorno poste nel patio longitudinale (parallelo alla strada), sottostante la zona del cortile interno coperta dalla tettoia, sia tramite un ascensore (individuato come "ascensore est") che, posto nei pressi del tunnel voltato a botte, collega il piano terra ed il primo piano Villa con i due livelli "interrati" del magazzino libri.

Al piano terra della Villa è prevista la sistemazione dell'ingresso (evidenziato all'esterno con un "gazebo/bussola" trasparente e di valore simbolico) con le sale di controllo e catalogo, di consegna libri, di prestito libri e di fotocopiatura; di una sezione della biblioteca nell'ala sud di circa 128 mq (che può, eventualmente e comunque temporaneamente, essere utilizzata dal Conservatorio); dell'alloggio del custode; dell'accesso al passaggio coperto che conduce alla serra, oltre agli spazi dei collegamenti (orizzontali e verticali) e dei servizi igienici.

Un secondo ascensore (individuato come "ascensore nord"), vicino la scala principale, collega il piano terra al primo e al secondo piano della Villa.

Il corpo di fabbrica separato dal tunnel voltato a botte, di circa 150 mq) ospita una sezione della biblioteca.

All'esterno, sul cortile, la tettoia, caratterizzata dalla struttura costituita da capriate, è utilizzata in parte a "copertura" del patio longitudinale di pertinenza del magazzino libri interrato, ed in parte ad esposizioni temporanee all'aperto.

Nei locali delle ex mangiatoie sono allocate le centrali tecnologiche.

Sempre al piano terra, è prevista la realizzazione del passaggio coperto di collegamento tra la Villa e la serra che, restaurata, è destinata a utilizzazioni varie.

Tutto il primo piano è occupato dalla biblioteca, con gli ambienti della caffetteria e quelli annessi al "salone delle feste" utilizzabili anche per manifestazioni e per eventi non strettamente connessi con le attività proprie della Biblioteca.

Il "salone delle feste", infatti, anche con lo spazio della grande panoramica terrazza (che è raggiungibile anche mediante una scala

esterna direttamente dal parco) e con le attrezzature della caffetteria, potrà ospitare manifestazioni culturali di ogni tipo.

Nei tre ambienti del secondo piano, raggiungibile attraverso una ripida scala e l'ascensore "nord", può essere ubicata la direzione e relativa segreteria.

L'abaco delle superfici interne nette attuali (in cifra tonda, mq di pavimento), con la destinazione attribuita dal progetto preliminare, è riportato nella tabella seguente:

	1° p.int.	2° p.int.	p.terra	1°piano	2°piano	totale
Magazzino	373	373				746
Attività bibl.	35	35	76		40	226
Sale lettura			272	209		481
Audiovisivi				44		44
Salone plur.				100		100
Connettivi	22	22	142	118	16	320
Serv. igien.	20	20	28	44		112
Caffetteria				51		51
Cappella			31			31
Scala mon.			76	37		113
Abit.custode			71			71
Totali sup.cop.	450	450	696	603	56	2.255
Terrazza 1°p.				244		244
Tettoia			254			254
Ex fienili			76			76
Cortile			479			479
Totali sup.	450	450	1.505	847	56	3.308

Dette superfici sono da ritenersi indicative e, nella elaborazione del progetto definitivo, possono subire variazioni.

Disponibilità delle aree.

La disponibilità delle aree da parte del Comune è totale e, pertanto, non è da doversi prevedere alcun esproprio.

2.5. Indirizzi per la redazione del progetto definitivo.

Il progetto definitivo deve essere redatto, per quanto previsto dall'art.25 del DPR 554/1999, sulla base delle indicazioni del presente progetto preliminare, considerando, come già scritto che Barletta è inserita nell'elenco delle località sismiche di prima e seconda categoria con S=9 (allegato alla Legge 25.11.1962 n. 1684), e che le biblioteche comunali rientrano tra le opere di 1° classe ai sensi della L.R. n. 27 del 16.05.1985 (opera pubblica e di uso pubblico) e della Legge n. 64 del 02.02.1974.

Al riguardo si specifica:

2.5.1. La fase della “diagnosi”.

Considerate le peculiarità dell'intervento (si tratta del restauro -con una destinazione “complessa” e con una integrazione “scavata”- di un edificio di primaria importanza anche per la storia civile della Città di Barletta), il progetto definitivo dovrà essere preceduto dalla progettazione ed esecuzione della “completa diagnosi” dell'edificio e del sito da scavare; diagnosi che deve comprendere:

- a) esecuzione dei saggi pittorici e fisico-chimici sull'apparato decorativo residuo presente al 1° piano della Villa per accertarne la natura e la consistenza, per individuare gli elementi meritevoli di “conservazione”, e per definire le tecniche per il restauro.
- b) esecuzione dei saggi geognostici per accertare la natura del terreno entro cui dovrà essere costruito e fondato il “magazzino libri” con le relative opere di contenimento dei fronti dello scavo, con conseguente relazione geologica anche in relazione alla sismicità della zona;

- c) esecuzione di saggi per controllare la consistenza e lo stato delle murature e del corpo fondale della Villa in corrispondenza delle zone interessate dalla costruzione dei vani corsa dei due ascensori;
- d) esecuzione dei saggi sulle strutture del tetto della Villa, della tettoia nel cortile, e della serra nel parco, per rilevarne con precisione le geometrie ed i materiali costituenti, lo stato di conservazione, e le tecniche di consolidamento per il loro recupero, che deve concludersi con una dettagliata relazione la quale, per la parte di sua competenza, deve essere sottoposta al parere della Soprintendenza per i Beni AAAS di Puglia.

Soltanto a valle dell'avvenuto parere della Soprintendenza su detta relazione e sulla base delle risultanze in essa contenute, si procederà alla elaborazione del progetto definitivo così come disciplinato, lo si ripete, dalla sezione terza del DPR 554/1999.

2.5.2. La fase del progetto definitivo.

Il progetto definitivo deve articolarsi in tre “sottoprogetti” specialistici:

- a) il primo è quello relativo al restauro dei “beni mobili” (apparato decorativo” ed elementi lapidei lavorati da sottoporre a restauro conservativo), che deve essere elaborato da restauratore/i compreso/i negli elenchi dei restauratori di fiducia della Soprintendenza per i Beni AAAS di Puglia;
- b) il secondo è quello del “restauro architettonico, adeguamento antisismico ed equipaggiamento impiantistico” della Villa, tettoia e serra, che deve essere elaborato da professionisti abilitati ed esperti nel settore del restauro; al riguardo va evidenziato che sull’edificio esistente, nonostante si sia constatato un buono stato di conservazione, deve essere effettuata un’analisi sismica, in quanto la destinazione a biblioteca prevede l’adozione, in sede di verifica,

di sovraccarichi accidentali almeno pari a 6,00 kN/mq (circ. 04.071996, n. 156 AA.GG./STC).

c) il terzo è quello della costruzione del “magazzino libri interrato” con relative strutture ed equipaggiamento impiantistico, che deve essere elaborato da professionisti a ciò abilitati.

Esso deve contenere tutti gli elementi necessari (relazioni tecniche e specialistiche) per l’ottenimento dei pareri favorevoli degli enti preposti (A.S.L., Soprintendenza B.A.A.A.S., Genio Civile, Vigili del Fuoco, ecc.).

Esso, più in particolare, nella sua elaborazione si dovrà tenere conto che l’opera è di 1° classe ai sensi della L.R. n. 27 del 16.05.1985 (opera pubblica e di uso pubblico), e che Barletta è inserita nell’elenco delle località sismiche con S=9 (allegato alla Legge 25.11.1962 n. 1684).

2.5.3. Accessibilità, utilizzo e manutenzione.

I collegamenti verticali meccanizzati rendono accessibile ogni parte della struttura; i servizi igienici sono dotati di bagno separato per disabili con ingresso autonomo.

Le centrali tecnologiche, ubicate nei pressi del cortile interno, sono accessibili dall’esterno, non interferiscono con le funzioni della biblioteca e sono dotate degli spazi necessari alla manutenzione dei macchinari.

2.6. Cronoprogramma delle fasi progettuali ed attuative.

Si può presumere che i ragionevoli tempi per lo svolgimento delle attività di progettazione e di esecuzione delle opere, possano essere quelli riportati di seguito:

progettazione "diagnosi"	30 giorni: dall'inizio al	30°giorno
approvazione prog."diagnosi"	15 giorni: dal 30° al	45°giorno
esecuzione "diagnosi"	45 giorni: dal 45° al	90°giorno
approvazione relaz."diagnosi"	15 giorni: dal 90° al	105°giorno
progettazione definitiva	60 giorni: dal 105° al	165°giorno
approvazione prog. definit.	30 giorni: dal 165° al	195°giorno
progettazione esecutiva	90 giorni: dal 195° al	285°giorno
approvazione prog. definit.	30 giorni: dal 285° al	315°giorno
appalto	60 giorni: dal 315° al	375°giorno
esecuzione lavori	600 giorni: dal 375° al	975°giorno
collaudo	90 giorni: dal 975° al	1.065°giorno
totale		1.065 giorni

Periodo da considerarsi, come già scritto, "ragionevole", che però potrebbe subire un qualche prolungamento nella fase di messa in esercizio della Biblioteca (a causa dei collaudi ed autorizzazioni specialistiche), e che non comprende i tempi necessari per l'allestimento del magazzino libri e degli altri ambienti della Biblioteca.

3. Relazione tecnica

1. Sintesi degli interventi.

Per adeguare la monumentale Villa alle funzioni richieste dalla destinazione a sede della biblioteca comunale “Sabino Loffredo”, con le esigenze individuate nei punti che precedono, al fine di individuare le categorie dei lavori da eseguire e di calcolare, ancorché in modo sommario, il loro costo, gli interventi vengono così sintetizzati:

- 1.01. costruzione ex novo del magazzino libri nel sottosuolo del “cortile” tra la villa e la strada;
- 1.02. restauro tecnico-tecnologico ed adeguamento antisismico delle coperture a tetto (compreso il plafone) ed a lastrico della Villa;
- 1.03. restauro, consolidamento ed adeguamento antisismico delle strutture murarie verticali e voltate della Villa;
- 1.04. restauro dei prospetti della Villa;
- 1.05. interventi di rifunzionalizzazione del piano terra e del primo piano, con eliminazione di barriere architettoniche ed inserimento di ascensori e servizi;
- 1.06. restauro dei completamenti interni al piano terra (con costruzione del vespaio ventilato), al primo piano ed al secondo piano della Villa;
- 1.07. smontaggio, restauro e rimontaggio della tettoia delle scuderie; costruzione della falda di tettoia sui due confini laterali del cortile;
- 1.08. restauro della ex serra, suo collegamento diretto con la Villa e sua rifunzionalizzazione;

1.09. restauro murario, copertura e rifunzionalizzazione con destinazione a spazi tecnologici degli ex fienili/mangiatoie tra la tettoia delle scuderie e la strada;

1.10. dotazione impiantistica per il controllo ambientale, per la distribuzione dell'energia elettrica, per l'illuminazione interna ed esterna, per le reti telefonica televisiva informatica, per la sicurezza dagli incendi e dalle intrusioni.

2. Costruzione ex novo del magazzino libri.

2.1. Le esigenze di spazio determinate dalla dimensione sia dell'attuale dotazione libraria e del suo prevedibile sviluppo nel medio periodo, sia dalle attività che sono strettamente connesse con il magazzino libri, rendono impossibile allocare negli ambienti della monumentale Villa (che, è opportuno ribadire, nascono come ambienti residenziali e che, nel rispetto dei principi del "restauro architettonico", devono conservare tali caratteristiche) il magazzino libri e gli spazi per le attività annesse. Ciò anche perché non è possibile assicurare in detti ambienti quelle situazioni climatiche, ritenute essenziali per la conservazione del patrimonio librario e prescritte dalle normative vigenti, senza pesanti e stravolgenti "invasioni" impiantistiche.

2.2. Inoltre, da un lato, le esigenze di non modificare con nuovi volumi l'assetto planivolumetrico esistente impone che il magazzino libri debba essere costruito "interrato" e, d'altro lato, le esigenze spaziali e tecnologiche proprie di una tale destinazione richiedono un rapporto "interno-esterno" che esclude una localizzazione totalmente ipogea. A tali contrapposte esigenze è possibile rispondere in positivo prevedendo che la costruzione del magazzino impegni tutto il cortile con la costruzione, "sotto" la tettoia delle ex scuderie e sotto due falde di tetto da realizzarsi sui confini lungo i due lati corti dello stesso cortile, di tre ampi "pati"

(e non mere intercapedini) architettonicamente qualificati e caratterizzati, che consentano un diretto rapportarsi dello spazio interno del magazzino con l'esterno. Pati che, peraltro, coperti in alto con le tettoie, ed attrezzati anche con le scale e le rampe, acquistano una significativa valenza spaziale connettendo funzionalmente e visivamente il cortile scoperto con il "sottostante" magazzino.

2.3. La costruzione del magazzino e dei pati, pertanto, richiede:

2.3.1- smontaggio, restauro e stoccaggio degli elementi costituenti la tettoia delle ex scuderie e degli ambienti loro contigui sul lato strada, già adibiti a fienili e mangiatoie (da ricostruirsi con coperture dotate di shed orientati verso la tettoia per areazione e illuminazione dall'alto e per non investire con eventuali diffusioni sonore l'edificato residenziale prospiciente la strada;

2.3.2- realizzazione lungo i confini del cortile (lungo il lato Villa, i due lati corti, ed il lato lungo la strada nel sedime del fienile) di una palificata continua di contenimento, costituita da pali trivellati armati contigui (e dotata da più ordini di tirantature ad ancoraggio morto), che consenta lo scavo per la formazione della "vasca" della profondità di circa 7,50 metri entro cui costruire il magazzino ed i pati, in sicurezza sia rispetto ad ogni possibile effetto sulle costruzioni confinanti (compresa, ovviamente, la Villa), sia rispetto alle operazioni da eseguire nel cantiere;

2.3.3- realizzazione: delle fondazioni della struttura del magazzino che è articolato su due livelli (di 3 m di altezza netta, oltre agli spessori degli impalcati); delle opere necessarie per consentire e non ostacolare il deflusso delle acque di falda (che probabilmente è presente alla profondità di oltre 7 m); della chiusura di base ventilata (anche con un solaio) per il calpestio del magazzino; delle strutture verticali in calcestruzzo armato a telaio (con i giunti sismici lungo il perimetro idoneamente protetti dall'acqua

meteorica); dei due orizzontamenti (quello interno intermedio e quello di copertura magazzino/calpestio cortile) con i “vuoti” in corrispondenza dei pati; delle scale di connessione tra i due livelli interrati ed il cortile; della struttura delle chiusure verticali sui pati con serramenti a tutta luce; della struttura della chiusura verticale contro terra da realizzarsi, lasciando idonea intercapedine (anche per la distribuzione impiantistica), con pannellature coibentate movibili;

2.3.4- realizzazione della parziale sottofondazione delle strutture murarie della Villa per la realizzazione del vano ascensore “est” verso il cortile; dello scavo a pozzo e dello scavo sottopassante le murature per la realizzazione sia del vano corsa dell’ascensore, sia del suo collegamento in orizzontale con ambedue i livelli del magazzino; realizzazione degli interventi di adeguamento nelle strutture murarie di perimetro al vano corsa dell’ascensore che smonta al primo piano, compresa la presa d’aria diretta, attraversante il plafone, all’esterno del tetto (abbaino);

2.3.5- realizzazione degli ambienti per lo spogliatoio ed i servizi per il personale; del laboratorio; degli ambienti catalogazione, registrazione, ecc.;

2.3.6- realizzazione delle reti e dei terminali degli impianti, che hanno le centrali allocate degli ambienti sulla strada (ex fienili delle scuderie) relativi a: distribuzione dell’energia elettrica, per l’illuminazione interna ed esterna, per le reti telefonica televisiva informatica, per la sicurezza dagli incendi, dalle intrusioni, per la sicurezza dell’esodo;

2.3.7- realizzazione di tutti i completamenti interni ed esterni, compresi quelli al calpestio del cortile (pavimentazione a disegno, strati di tenuta, strato di pendenza, strati di coibentazione termica con barriera al vapore, strati antivibranti) e di protezione lungo i vuoti dei pati.

3. Restauro tecnico-tecnologico delle coperture della Villa a tetto (con sottostante plafone) ed a lastrico.

3.1. La copertura della monumentale Villa è costituita, per il corpo principale a due livelli, dal tetto a due falde con tegumento di tegole marsigliesi e, per la parte ad un livello, dal lastrico praticabile con accesso sia dagli ambienti del primo piano sia, attraverso la scala esterna in muratura, direttamente dal parco.

3.2. Il tetto ha la struttura costituita da capriate lignee (del tipo palladiano, con puntoni, monaco e controcatene lignee e catena in due segmenti di tondo di ferro) vincolate direttamente sulle murature perimetrali, e da piccola orditura su cui sono fissate le tegole tipo marsigliesi. Sulle murature perimetrali sono allocate le gronde incassate che sono definite, verso l'esterno, da una cornice aggettante coperta da due filari di tegole.

3.3. Il plafone, spesso decorato con tempere e carte colorate all'intradosso, è indipendente dalla struttura del tetto ed è costituito da travi lignee (vincolate alle murature d'ambito e di spina) e da tavolato/cannicciato.

3.4. La parte centrale del corpo principale ha un secondo livello con la copertura a lastrico che funge da belvedere sul parco.

3.5. Il restauro delle coperture a lastrico, sia al primo che al secondo livello, comporta (oltre ai lavori complementari): lo smontaggio delle pavimentazioni esistenti, la riconfigurazione delle pendenze, la costruzione dello strato di tenuta, il ripristino della pavimentazione, il restauro dei parapetti, il restauro delle gronde e dei discendenti, il restauro della scala di connessione con il parco, il restauro del volume tecnico e relativa scala di accesso al belvedere (per l'adeguamento antisismico si veda il punto 4 che segue).

3.6. Il restauro della copertura a tetto comporta (oltre ai lavori complementari): la predisposizione delle impalcature perimetrali, della copertura provvisoria con ponteggi tubo/nodo e lastre traslucide ondulate, degli schermi perimetrali lungo le impalcature; lo smontaggio del tegumento di tegole residuo con selezione degli elementi riutilizzabili e loro stoccaggio; lo smontaggio delle opere provvisorie presenti nel sottotetto; lo smontaggio delle coperture provvisorie; lo smontaggio della piccola orditura; lo smontaggio delle capriate non restaurabili in sito, loro restauro e rimontaggio; revisione delle capriate efficienti e montaggio in tutti i nodi capriata/muratura di apparecchi antimartellamento con connessione degli stessi alle sottostanti travi lignee del plafone che assumono la funzione di puntone in congruenza con la funzione di tirante acquisita dalle catene in ferro delle capriate; revisione delle travi portanti i plafoni e loro restauro/sostituzione; ripristino delle connessioni travi/plafone e irrigidimento nel piano dei plafoni anche con il montaggio di travi dormienti lungo le murature e diagonali; ricostruzione della piccola orditura lignea e trattamento ignifugo degli elementi lignei e metallici; disposizione di strato coibente termico sul plafone; ricostruzione del tegumento di tegole marsigliesi con integrazioni di tegole nuove; ripristino delle gronde con strato di tenuta e di protezione; ripristino dei discendenti.

4. Restauro, consolidamento ed adeguamento antisismico delle strutture murarie verticali e voltate della Villa.

4.1. Gli orizzontamenti voltati di copertura del piano terra, laddove non presentino quadri deformativi/fessurativi (allo stato non sembrano presenti, ma che la pulitura e la stonatura completa delle volte e delle murature - necessarie anche per il controllo dei quadri presenti di degrado da umidità da risalita- del piano terra possono evidenziarne la presenza) vanno dotati di catene nel piano

delle direttrici poste in corrispondenza delle murature trasversali (funzionamento catena/puntone) (situazione che si attribuisce al 70% delle superfici voltate); laddove risultino presenti quadri deformativi/fessurativi (situazione che si attribuisce al 30% delle superfici voltate), oltre alla apposizione delle catene ed ai lavori complementari, va liberato l'estradosso dello strato strutturale della volta, va scarificato, restaurato e controllato con cappa di calcestruzzo additivato armato con rete cucita allo stesso, con conseguente ripristino dei rin fianchi con conglomerato leggero.

5. Restauro dei prospetti della Villa.

5.1. Oltre ai lavori complementari, vanno smontate tutte le opere provvisorie (murazione dei vani portoni e finestre del piano terra, ecc.); vanno revisionati e ridipinti i paramenti intonacati; vanno restaurati i portali con interventi di scuci/cuci; vanno revisionate le tavolette ed i mensoloni degli aggetti.

5.2. Vanno revisionate le opere in ferro e riverniciate; vanno restaurati, con eventuali integrazioni parziali, i serramenti esterni in legno (persiane e finestroni/finestre), con sostituzione della vetratura attuale con lastre di sicurezza.

6. Interventi di rifunzionalizzazione del piano terra e del primo piano, con eliminazione di barriere architettoniche ed inserimento di ascensori e servizi igienici.

6.1. Oltre all'ascensore "est" di collegamento con il magazzino libri (punto 2.3.4 che precede), per consentire l'accesso/uscita senza barriere al/dal primo piano ed al/dal secondo piano, va realizzato l'ascensore "nord" con accesso/uscita dall'androne di piano terra ed uscita/accesso dal lato opposto al primo piano ed al secondo piano. Contestualmente a tutti i lavori complementari, vanno realizzati gli interventi di adeguamento nelle strutture

murarie di perimetro del vano corsa dell'ascensore in tutti e tre i livelli praticabili, con la presa d'aria diretta nell'orizzontamento di copertura.

6.2. Gli interventi per l'adeguamento funzionale del piano terra (oltre ai lavori complementari) sono così riassumibili: costruzione del vano corsa dell'ascensore "est" (punto 2.3.4) e dell'ascensore "nord" (punto 6.1 che precede); demolizione delle tramezzature e del servizio igienico negli ambienti 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 rendendo, al massimo, unitario lo spazio (destinazione lettura e studio); interventi negli ambienti 1.8, 1.9 conseguenti all'installazione dell'ascensore "nord"; nell'ambiente 1.11, destinato a funzionare come connettivo tra l'ala "nord-ovest e quella "nord-est" del piano terra, in conseguenza della decisione se musealizzare o meno l'attrezzatura a "cucina" della Villa, restaurare dette attrezzature oppure demolirle; l'ambiente 1.15 (destinazione a centro copie) va connesso con l'ambiente 1.19; gli ambienti 1.16, 1.17, vanno ristrutturati per la loro destinazione a servizi igienici di piano; l'ambiente 1.18 va ristrutturato con destinazione a connessione con il percorso coperto per la "serra" e per il parco; l'ambiente 1.20 (destinazione sala prestito libri) va connessa con gli ambienti 1.19 (connettivo) e con l'ambiente 1.23 (sala consegna libri, è direttamente collegato al magazzino libri); gli ambienti 1.24 e 1.25 (destinazione ingresso "quotidiano" e consultazione schedari) va attrezzato con "gazebo/bussola" esterno avente anche un significato simbolico; l'ambiente 1.27 va ristrutturato in conseguenza dell'inserimento dell'ascensore "est"; gli ambienti 1.21 e 1.22 vanno ristrutturati con destinazione a "bilocale" di abitazione per il custode con la costruzione all'interno rispettivamente del primo (letto) e del secondo (soggiorno-pranzo) del bagno e della cucina in alcova areati artificialmente. I vani 1.28 e 1.29 (destinazione lettura

e studio) vanno liberati dalle tramezzature, vanno direttamente connessi con il parco e vanno funzionalmente collegati tra loro.

6.3. Gli interventi per l'adeguamento funzionale del primo piano (oltre ai lavori complementari) sono così riassumibili: costruzione del vano corsa dell'ascensore "est" (punto 2.3.4) con ristrutturazione dell'ambiente 2.7; costruzione dell'ascensore "nord" (punto 6.1 che precede) con ristrutturazione dell'ambiente 2.22; ristrutturazione degli ambienti 2.15 e 2.16 (destinazione "audiovisivi"); ristrutturazione dell'ambiente 2.14 con destinazione a servizi igienici di piano; gli ambienti 2.18, 2.19 vanno ristrutturati con destinazione a caffetteria e connessi con la terrazza; l'ambiente 2.21 a servizi igienici/spogliatoio/guardaroba (è attraversato dalle canne di areazione dei sottostanti servizi dell'abitazione del custode che attraversano anche il sottotetto e tetto, e terminano in un abbaino); gli ambienti 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.2, 2.8, 2.9, 2.10 vanno restaurati con destinazione "sale lettura e studio"; gli ambienti 2.12, 2.13, 2.20 vanno restaurati con destinazione a connettivo per le sale di lettura e studio e per l'ambiente 2.17 (già salone delle feste della Villa) che viene restaurato per attività culturali varie (conferenze e simili, musica e simili, mostre e simili, ecc.).

6.4. Gli interventi per l'adeguamento funzionale del secondo piano (oltre ai lavori complementari) sono così riassumibili: costruzione del vano corsa dell'ascensore "nord" (punto 6.1 che precede) con conseguente ristrutturazione dei vani 3.1, 3.2, 3.3 (3.2 impegnato dal vano corsa e dal connettivo, 3.1 e 3.2 destinati ad uffici).

6.5. Gli ambienti 1.13, 2.11 relativi alla scala monumentale vanno restaurati; gli ambienti 1.12 (sottoscala) e gli ambienti impegnati dalle scale di servizio vanno restaurati.

7. Restauri dei completamenti interni al piano terra ed al primo piano della Villa.

7.1. Le manifestazioni di umidità da risalita per capillarità presenti nelle murature allo spiccatto del piano terra impongono interventi: sia nel caso si costruisca l'intercapedine esterna per isolare le murature d'ambito dal terrapieno del parco, sia se non la si costruisce (necessità/opportunità da verificare nella fase diagnostica del progetto definitivo), si deve realizzare la chiusura di base del piano terra in modo da isolare il calpestio (comunque isolato termicamente) dal sedime, attivando la ventilazione della camera d'aria attraverso le stesse murature d'ambito.

7.2. Gli intonachi interni da ricostruire su tutte le murature del piano terra vanno realizzati con miscele formate in modo da garantire prestazioni di alta permeabilità al vapore senza formazione di cristallizzazione di sali sulla superficie.

7.3. Le decorazioni residuali (carte da parati, tempere, decori vari, ecc.) presenti sulle pareti degli ambienti del primo piano, in coerenza con le risultanze delle analisi eseguite durante la fase diagnostica del progetto definitivo) vanno restaurate.

8. Smontaggio, restauro e rimontaggio della tettoia delle scuderie. Costruzione tettoia sui confini del cortile.

8.1. La tettoia delle scuderie va recuperata mediante: smontaggio del tegumento, restauro degli elementi reimpiegabili, integrazione di quelli irrecuperabili, stoccaggio in previsione del rimontaggio; smontaggio delle orditure, loro restauro e eventuali integrazioni, stoccaggio in previsione del rimontaggio; smontaggio dei ritti e dei trasversi, loro restauro e stoccaggio in previsione del rimontaggio; previsione, nella costruzione della struttura del magazzino interrato dei libri, dei "telai" atti a supportare i ritti della tettoia da

rimontare; rimontaggio della tettoia che funge da “copertura” dell’articolato patio “longitudinale” interrato del magazzino libri.

8.2. Sui due lati di confine a nord ed a sud del cortile, a “copertura” dei sottostanti pati “trasversali” interrati del magazzino libri, vanno costruite ex novo due tetti ad una falda con tegumento e struttura che, senza necessariamente “copiare” sia coerente, per forme e materiali, con la contigua tettoia restaurata.

9. Restauro della ex Serra e suo collegamento con la Villa.

9.1. Dall’ambiente 1.18 del piano terra, utilizzando costruttivamente il vano della finestra verso il parco, va realizzato il collegamento con la vicina “serra” in ghisa e l’annesso piccolo edificio in muratura; il collegamento va realizzato con un tunnel con struttura e materiale trasparenti che evidenzino la sua “estraneità” e facile “smontabilità”.

9.2. Il restauro della serra, comprensivo della chiusura di base, della disciplina di allontanamento delle acque meteoriche, il contromuro (di minimo spessore, a spessore, smontabile) sul muro di confine, ecc., va completato con la ricostruzione della sua “chiusura” con elementi che, mantenendo piena trasparenza, diano accettabili prestazioni di coibenza termica e di sicurezza (nella sua accezione generale) in relazione alle molteplici attività allocabili (mostre, eventi culturali e/o ludici, ecc.) nella stessa serra.

9.3. Il restauro del piccolo edificio in muratura va eseguito con finalità museali.

10. Ristrutturazione degli ex fienili e loro rifunzionalizzazione a locali tecnici.

10.1. Gli ambienti presenti tra la tettoia ed il muro di confine lungo la strada, già utilizzati in modo funzionale alle mangiatoie presenti nel muro di divisione con la contigua tettoia, vanno ristrutturati per

la destinazione a centrali tecnologiche mediante: smontaggio restauro e stoccaggio degli elementi “caratterizzanti” il muro di divisione tra i fienili e la tettoia, in previsione della ricostruzione del muro con la realizzazione degli accessi ai locali ristrutturati; smontaggio della copertura esistente; consolidamento del muro lungo la strada; costruzione della copertura con aperture di areazione ed illuminazione a shed aperte verso la tettoia (per contenere gli effetti acustici sugli edifici prospicienti la strada); ricostruzione del muro verso la tettoia previa previsione, nella costruzione della struttura del magazzino interrato dei libri, del “telaio” atti a supportare lo stesso muro sul vuoto del sottostante articolato patio “longitudinale” interrato del magazzino libri.

11. Dotazioni impiantistiche.

11.1. Gli impianti, sia quelli relativi al controllo ambientale, sia quelli relativi alla distribuzione/utilizzazione dell’energia e della informazione, sia quelli relativi alla sicurezza, vanno divisi nettamente tra quelli pertinenti al magazzino libri e quelli pertinenti alla Villa.

11.2. Le reti impiantistiche e, possibilmente, anche i loro punti di utenza, relativi alla Villa vanno localizzati o nella chiusura di base del piano terra, o nei rinfianchi o nei sottopavimenti al primo piano, o sul plafone nel sottotetto, senza interessare le murature e “invadere” gli spazi e/o le decorazioni parietali.

11.3. Il controllo ambientale del magazzino libri va finalizzato al controllo ed al mantenimento su valori costanti sia della temperatura sia del tasso di umidità.

11.4. Impianto elettrico e impianti assimilati

L’illuminazione della biblioteca è di tipo naturale e artificiale: la corretta disposizione delle fonti luminose e un corretto livello d’illuminazione devono garantire un soddisfacente confort visivo.

Il livello di illuminamento deve essere riferito a un piano orizzontale collocato ad una distanza di 85 cm dal pavimento.

I valori di illuminamento consigliati sono:

- illuminazione generale	250 lux
- sala lettura	500-600 lux
- emeroteca	250 lux
- sala cataloghi e scaffali aperti	400 lux
- distribuzione e ritiro libri	250 lux
- laboratori (rilegatura, ecc.)	500-700 lux
- sala polifunzionale	250 lux

Per il deposito, considerato che livelli di illuminazione eccessivi possono creare danni di alterazione e decolorazione, di sviluppo di germi patogeni per calore eccessivo ai supporti cartacei, che il danno principale è causato dai raggi ultravioletti emessi da molte sorgenti di luce bianca e che fra esse la luce del giorno è la più pericolosa, vanno adottate idonee schermature nelle zone direttamente illuminate dalla luce naturale.

L'impianto elettrico va realizzato in conformità alla normativa vigente anche in materia di sicurezza, e deve soddisfare i requisiti sopra elencati.

Tra gli impianti assimilati devono essere previsti l'impianto di luce di sicurezza, di distribuzione e di allacciamento alla rete telefonica, l'impianto di messa a terra.

Va prevista la predisposizione della rete informatica con postazioni multimediali connesse in rete.

L'edificio deve essere protetto dalle scariche atmosferiche (D.P.R. n. 418/95, art.6, comma 3).

11.5. Impianto di condizionamento

Per le sale di lettura va garantito un adeguato confort termoigrometrico: la temperatura interna ottimale è di 21 °C con escursioni contenuto entro i 2 °C, la umidità relativa deve variare tra il 45 e il 55%.

Per il deposito dei libri va prevista una temperatura compresa tra i 13 e i 18 °C, ed una umidità relativa del 50-55%; devono essere evitate, per non creare problemi di natura fisiologica agli addetti alle zone deposito, escursioni termiche superiori agli 8 °C.

Tra le principali cause di degrado e distruzione del patrimonio librario, oltre ai danni derivanti da calamità naturali e furti, vi è la degenerazione delle materie che costituiscono il libro e le malattie parassitarie: è infatti l'umidità che causa sia il deterioramento del libro, sia la formazione di muffe, funghi, batteri nocivi per il supporto cartaceo. La ventilazione del magazzino, oltre a evitare i descritti problemi dovuti all'umidità, permette l'eliminazione del particolato in sospensione nell'aria, che, depositandosi sui libri, è causa di danni.

E' prevedibile l'adozione dell'impianto di aria condizionata caldo-freddo del tipo a ventilconvettori con pompa di calore che, dotato di apparecchiature di deumidificazione, garantisce un livello di umidità costante negli ambienti.

Sono necessari, sia per le sale lettura che per i depositi interrati, dai 3 ai 6 ric/h di aria sia in estate che in inverno.

11.6. Sicurezza antincendio

Gli "edifici pregevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi..." sono inseriti nell'elenco (all'attività n. 90) degli edifici soggetti alle visite di prevenzione incendi di cui al D.M.I. del 16.02.1982 "Determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi".

L'allegato I del D.M.10.03.1998 prevede che i luoghi di lavoro compresi nell'elenco del D.M. 16.02.1982 sono da considerarsi attività a rischio di incendio medio.

Il D.P.R. n. 418 del 30.06.1995 "Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico

destinati a biblioteche ed archivi”, si applica agli edifici sottoposti a tutela ai sensi della Legge n. 1089/39.

Per quanto sopra, nella organizzazione degli spazi, nella scelta dei materiali, nella progettazione degli impianti, ecc. deve essere rispettato quanto previsto da detta normativa.

In via preliminare si evidenzia che il magazzino interrato di nuova realizzazione è fisicamente separato dalla villa e può costituire un compartimento autonomo.

Si deve prevedere l’installazione di idonei mezzi antincendio quali estintori, impianto idrico antincendio (interno ed esterno), impianto fisso di rilevazione automatica antincendio, sistema di allarme acustico e quant’altro previsto dalla normativa vigente.

11.7. Impianto idrico antincendio

L’impianto idrico antincendio prevede una rete di idranti (UNI 45 interni e UNI 70 esterni) per la Villa, progettato secondo quanto previsto dalla norma UNI 10779, ed un impianto sprinkler nel magazzino interrato.

La rete, chiusa ad anello, va alimentata da un gruppo di pressurizzazione a norma UNI 9490 alimentato da linea elettrica preferenziale.

La riserva idrica, ubicata in adiacenza al deposito interrato, è proporzionata alle portate richieste dall’impianto.

4. Studio di prefattibilità ambientale

4.1. Premessa

L'intervento di restauro della Villa ed il trasferimento della biblioteca nel suo interno non apporteranno alcuna modifica né al parco né al contesto residenziale confinante con la stessa Villa: sia la fruizione a regime della biblioteca, sia l'approntamento del cantiere e la realizzazione degli interventi, anche per la predisposizione delle opere di confinamento di cui si scriverà in appresso, non altereranno lo stato attuale.

4.2. Lo studio di prefattibilità ambientale.

Nonostante quanto sopra evidenziato, per la rilevanza che si attribuisce agli aspetti ambientali, si è ritenuto di verificare, ancorché in modo speditivo, l'impatto dell'intervento con riferimento allo "studio di impatto ambientale" così come disciplinato dall'allegato I del DPCM 27.12.1988.

L'esito delle analisi/verifiche consentono, ancorché -lo si ripete- non siano richieste formali procedure di valutazione di impatto, di attribuire con sufficiente sicurezza all'intervento "*di restauro della Villa e costruttivo del magazzino libri*", così come definiti dal presente progetto preliminare, un giudizio di compatibilità ambientale positivo.

4.3. Facendo riferimento, come già scritto, al DPCM 27.12.1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art.6 della legge 08.07.1986 n.349, adottate ai sensi dell'art.3 del DPCM 10.08.1988 n.377"; allegato I: "componenti e fattori ambientali", infatti, è possibile affermare quanto segue.

4.3.1. Lo studio di impatto ambientale considera le componenti naturalistiche ed antropiche interessate, le interazioni tra loro, ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

L'analisi dell'impatto viene contestualmente riferita a due dimensioni ambientali: quella direttamente interessata dall'intervento, definita "dimensione

locale”, e quella più vasta, non direttamente interessata, costituita dal territorio del Comune, definita “dimensione comunale”; ciò, risultando del tutto evidente - per la natura e l’entità delle trasformazioni previste dal progetto- la inutilità di sottoporre ad analisi una dimensione di maggiore estensione.

Il giudizio che si esprimerà nel seguito, elaborato con procedura sintetica, è del tipo “esperto”, in quanto espresso da un esperto nella disciplina per attività professionale e di studio; esso viene espresso applicando due volte, una per la situazione a regime ed una per la situazione durante la costruzione, una scala di 4 valori: impatto con conseguenze pressoché nulle “cn”, impatto con conseguenze lievi “cl”, impatto con conseguenze rilevabili “cr”, impatto con conseguenze importanti “ci”.

4.3.2. L’area di sedime dell’intervento, tipizzata dal PRG vigente come “EVA-zona espansione con volumi approvati” e come “zona B5” nel PRG adottato, ha una forma rettangolare, di complessivi circa 2.200 metri quadrati (di cui circa 1.400 già impegnati dalla Villa, e circa 800 impegnati dalla costruzione del magazzino interrato); è posta a breve distanza dalla sede della ferrovia Foggia-Bari e dalla storica Via Canosa su cui si attesta il parco della Villa.

Tutta la zona è densamente abitata, salvo il parco della Villa, per cui l’ecosistema che caratterizza la zona è totalmente artificiale.

4.3.3. Le componenti ed i fattori ambientali oggetto dell’analisi sono:

4.3.3.1) atmosfera:

- 3.1.1- *situazione a regime:*

a1. per la qualità dell’aria, l’impatto, pur essendo rilevabile un apprezzabile aumento per l’immissione di prodotti della combustione (dovute al maggiore traffico veicolare dovuto all’utenza della biblioteca, ed al riscaldamento degli edifici), risulta di conseguenza pressoché nulla rispetto alla situazione pre-intervento, pertanto:

nella dimensione locale: l’impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: l’impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

a2. per la caratterizzazione meteorologica, considerato che:

a2.1. la pluviometria;

a2.2. il regime termometrico;

a2.3. il regime anemometrico,

non subiscono alcun impatto dall’intervento; per tale la caratterizzazione:

nella dimensione locale: l’impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: impatto è con conseguenze pressoché nulle cn

- 3.1.2- *situazione durante la costruzione:*

a1. per la qualità dell’aria l’impatto, pur essendo rilevabile un apprezzabile aumento per l’immissione di polveri prodotte delle operazioni di scavo e di prodotti della combustione (dovute al maggiore traffico veicolare per il trasporto a discarica delle materie scavate), risulta di conseguenza rilevabile rispetto alla situazione pre-intervento, pertanto:

nella dimensione locale: l’impatto è con conseguenze rilevabili, cr

nella dimensione comunale: l’impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

a2. per la caratterizzazione meteorologica, considerato che:

a2.1. la pluviometria;

a2.2. il regime termometrico;

a2.3. il regime anemometrico,

non subiscono alcun impatto durante la costruzione:

nella dimensione locale: l’impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: impatto è con conseguenze pressoché nulle cn

4.3.3.2) ambiente idrico:

-3.2.1/3.2.2- *situazione a regime e durante la costruzione:*

Sulle acque sotterranee e superficiali (caratterizzate dal fenomeno carsico epigeo ed ipogeo e da un contesto idrogeologico complesso), ancorchè considerate come componenti, come ambienti e come risorse, l'impatto, durante la costruzione ed a regime (considerata la tecnica costruttiva dello scavo individuata) coincidono.

La costruzione della "vasca stagna" con le palificate continue di perimetro, infatti, può intercettare l'acquifero della falda superiore costituendo, ancorché spazialmente limitato, uno sbarramento per il suo libero deflusso; pertanto:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze rilevanti, cr

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

4.3.3.3) suolo e sottosuolo:

-3.3.1/3.3.2- situazione a regime e durante la costruzione:

a) aspetto geologico

L'area è caratterizzata in affioramento da situazioni estremamente variabili per cui il progetto preliminare ha previsto, per la costruzione del magazzino libri interrato, la preliminare costruzione di una palificata continua di perimetro (con ancoraggi morti nel masso terroso) in modo da rendere "stabile" la situazione al contorno dell'area interessata dall'intervento; pertanto:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze rilevanti, cr

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

b) aspetto pedologico

sotto il profilo pedologico, l'intervento non tocca alcuna area a copertura agraria; pertanto ne segue che:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze nulle, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze nulle, cn

4.3.3.4) vegetazione, flora, fauna:

-3.4.1/3.4.2- situazione a regime e durante la costruzione:

L'area interessata dall'intervento non è interessata da alcuna forma di vegetazione; nel sito non sono presenti né specie rare e protette, né associazioni animali, né luoghi di nidificazione; l'habitat del sito non riveste alcun aspetto meritevole di una qualche salvaguardia, pertanto:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

4.3.3.5) ecosistemi:

-3.5.1/3.5.2- situazione a regime e durante la costruzione:

con riferimento "ai complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale", nel caso in studio, la situazione urbana non attribuisce all'area alcun bio-ecosistema; pertanto:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

4.3.3.6) salute pubblica:

-3.6.1/3.6.2- situazione a regime e durante la costruzione:

Sia come individui che come comunità, con riferimento al benessere ed alla salute umana, considerate le caratteristiche dell'insediamento residenziale esistente e della contiguità del parco con l'ampia (e praticamente unica) superficie piantumata e pedonalizzata, tra le possibili cause di impatto sul benessere e sulla salute umana, quali:

-quelle nella qualità dell'ambiente: qualità dell'aria, visibilità, qualità dell'acqua, qualità del suolo, livelli sonori, radiazioni; e

-quelle relative ai possibili disturbi fisici: cambiamenti del clima, cambiamenti della visibilità, cambiamenti della qualità fisica dell'aria, cambiamenti della qualità fisica dell'acqua, cambiamenti nelle piante e negli animali, cambiamenti nel paesaggio, cambiamenti dei livelli di stress da rumore,

risulta evidente l'assenza di un qualche peso per la realizzazione dell'insediamento, per cui:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

4.3.3.7) rumore e vibrazioni:

-3.7.1- situazione a regime:

l'area è già interessata da edifici residenziali e da viabilità di transito; pertanto essa può classificarsi come appartenente alla III Classe "Aree di tipo misto; aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali" (allegato al DPCM 14.11.1997, in attuazione della legge n.447/1995), per cui, tenuto conto delle distanze dai fabbricati e delle attività insediate (anche in attuazione di quanto nell'art.8 "disposizioni in materia di impatto acustico", legge n.447/1995) :

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

-3.7.2- situazione durante la costruzione:

la costruzione della palificata di perimetro della "vasca" entro cui è prevista la costruzione del magazzino libri, lo scavo successivo nel suo interno, il carico sui mezzi per il trasporto a discarica delle materie, e lo stesso movimento dei camion, provocheranno rumori, per cui:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze rilevanti cr

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

4.3.3.8) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

-3.8.1/3.8.2- situazione a regime e durante la costruzione:

non sussistendo fonti, considerate in rapporto all'ambiente sia pre che post intervento:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle

4.3.3.9) paesaggio:

-3.9.1/3.9.2- situazione a regime e durante la costruzione:

considerato che "gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, la identità delle comunità umane interessate ed i relativi beni culturali" del sito prima dell'intervento non attribuiscono alcun altro riconoscibile assetto paesaggistico che non sia quello del contesto parco/Villa, e considerato che detto assetto non viene modificato in nulla, è afferabile che:

nella dimensione locale: l'impatto è con conseguenze pressoché, cn

nella dimensione comunale: l'impatto è con conseguenze pressoché nulle cn

4.3.4. Gli effetti sull'ambiente derivanti dalla realizzazione del progetto, com'è ovvio, non sono completamente assenti anche per un intervento, come quello in studio, che per finalità si è imposto di non portare modificazioni paesaggistico-ambientali. Tali effetti, comunque, risultano del tutto irrilevanti nella dimensione territoriale del Comune, sono quasi sempre "lievi" nella "situazione a regime" anche nella dimensione dell'area direttamente interessata dall'insediamento, mentre alcune caratteristiche ambientali sono

sottoposte a “rilevanti” impatti durante la costruzione: è per tali aspetti che il progetto dovrà predisporre le opportune mitigazioni e/o compensazioni.

Per la situazione a regime, infatti, l’impatto che va mitigato riguarda la componente geologica e, più in particolare, quella idrogeologica: le mitigazioni, al riguardo, dovranno essere definite a valle della “fase diagnostica”, dell’avvenuta acquisizione, cioè, della diretta conoscenza della situazione sottostante il realizzando magazzino libri interrato. Esse comunque, dovranno consentire il deflusso della falda, minimizzando eventuali possibili effetti al contorno, anche con dispositivi di raccolta e allontanamento dell’acqua all’interno della “vasca”.

Per la situazione durante la costruzione, di contro, oltre a quanto sopra scritto, vanno previste le mitigazioni relative agli impatti dovuti alla possibile emissioni di polveri (la mitigazione, in questo caso, è banale poiché basta prescrivere nelle voci di contratto l’obbligo di inumidire i materiali durante lo scavo ed il trasporto); alla trasmissione di possibili vibrazioni (la mitigazione, specialmente nella costruzione della palificata di perimetro della “vasca”, consiste nel prescrivere l’esecuzione di pali trivellati, limitando ogni procedura che preveda “battiture”).

4.3.5. La metodologia adottata ha consentito di individuare, ancorché a livello qualitativo con l’utilizzo dell’<esperto>, i singoli impatti elementari e di pervenire ad una valutazione globale dell’impatto ambientale provocato dalla realizzazione del progetto per l’insediamento della Biblioteca Comunale nella Villa Bonelli nel Comune di Barletta.

In definitiva si può affermare che la realizzazione del progetto non costituisce minaccia alcuna per il sistema ambientale in cui esso si inserisce.

5. Indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari

5.1. Geologia

I caratteri geologici della zona, in mancanza di indagini geognostiche eseguite in corrispondenza del sito in oggetto, sono stati desunti dalla bibliografia e dall'esperienza in zone circostanti. Tutto il comprensorio comunale è ubicato nel settore centro-settentrionale del F° 176 Barletta della Carta Geologica d'Italia (scala 1:100.000) dove, oltre ad un'ampia lacuna tardo cretacicomiopliocenica, si individua chiaramente la trasgressione discordante della successione plio-pleistocenica tipo del margine esterno della Avanfossa Sudappenninica sulle litofacies mesozoiche della Piattaforma Carbonatica Apula (basamento apulo p.p.). Seguono, infine, indistinti termini arenitici attribuiti ad un generico Pleistocene, i depositi alluvionali antichi e recenti del Fiume Ofanto ed i depositi sabbiosi delle spiagge attuali del litorale adriatico.

Studi geologici recenti e geomorfologici precedenti su “depositi quaternari terrazzati”, consentono di affermare che la successione tipo affiorante dei termini di piattaforma, di avanfossa e delle coperture neozoiche è molto più articolata di quella illustrata per il foglio geologico Barletta ed è estremamente variabile da punto a punto, soprattutto se si fa riferimento alle facies pleistocenico-oloceniche.

La successione tipo dal margine esterno dell'Avanfossa Sudappenninica all'Adriatico è la seguente: 1) Depositi Marini Terrazzati (Pleistocene Medio ?-Olocene); 2) Conglomerati di Irsina (Pleistocene Medio); 3) Calcareniti di Montescaglione (Pleistocene inferiore-Pleistocene Medio ?); 4) Sabbie di Monte Marano

(Pleistocene inferiore-Pleistocene Medio ?); 5) Argille Subapennine (Pliocene Superiore ?-Pleistocene inferiore); 6) Calcarenite di Gravina (Pliocene Medio ?-Pleistocene inferiore); 7) Calcarea di Bari (Valanginiano-Turoniano inferiore ?).

5.2. Idrogeologia

Sempre dalla letteratura tecnica si deduce che nell'ambito del territorio comunale di Barletta sono presenti due distinte falde sotterranee differenti per tipologia, ubicazione e geometria degli acquiferi che le contengono.

La prima falda coincide con la cosiddetta falda idrica profonda pugliese auct. il cui acquifero è caratterizzato da una permeabilità elevata per carsismo e fessurazione. La circolazione di questa falda avviene ad una profondità non inferiore ai 30 m dal piano campagna. E' un sistema idrogeologico la cui vulnerabilità, già alta per talune caratteristiche intrinseche (strutture tettoniche, fessurazione e carsismo delle rocce serbatoio calcareo-dolomitiche), viene elevata dal fattore esterno di chiara derivazione antropica (esasperato emungimento da pozzi abusivi, intrusione da percolati da discariche non autorizzate).

La seconda falda idrica, in posizione superiore alla prima e da questa separata tramite l'interposizione della gran parte della successione tipo del margine esterno dell'Avanfossa Sudapenninica, è meno profonda ed il suo letto si rinviene mediamente ai 10 m dal piano campagna. L'acquifero di questa falda può definirsi semi-confinato e, conseguentemente, il tetto della falda idrica in esso contenuta può rinvenirsi a pelo libero (intorno ai 5-6 m dal piano campagna) o essere tenuto in pressione da intervalli pelitici localmente denominati, per la loro tipica fessurazione, "argille a quadretti".

La presenza della falda idrica superficiale influisce molto sulla progettazione e sulla realizzazione di una qualsiasi opera le cui fondazioni siano poco profonde, mentre le sue escursioni piezometriche rappresentano un problema di difficile soluzione per la stabilità delle strutture esistenti nel Centro Storico di Barletta.

5.3. Archeologia

La zona di territorio cittadino interessata dall'intervento è, a parte la Villa, di recente edificazione: è ragionevole presumere, pertanto, che nell'area interessata dallo scavo per la costruzione del magazzino libri interrato, dal punto di vista archeologico, non vi sia alcun elemento per giustificare una preliminare campagna di scavi esplorativi, né di effettuare una previsione di spesa per eventuali ritrovamenti.

5.4. Conclusioni

Gli elementi sopra descritti non consentono di procedere ad una "definitiva" progettazione dell'intervento: è per tali motivi che il presente progetto preliminare ha individuato la necessità di eseguire la già descritta "fase diagnostica" come lotto iniziale dei lavori a farsi.

6. Elaborati grafici

6.1. Del presente progetto preliminare fanno parte:

6.2. Elaborati grafici attestante la localizzazione dell'intervento nel contesto urbano ed lo stato giuridico dell'area:

- a- Stralcio della restituzione del rilievo aerofotogrammetrico della Città con ubicazione dell'intervento;
- b- Stralcio del fotopiano della Città con ubicazione dell'intervento;
- c- Stralcio del Piano regolatore generale vigente;
- d- Stralcio della Variante del Piano regolatore generale adottato.

6.3. Elaborati grafici attestanti l'attuale consistenza dell'immobile oggetto dell'intervento:

- e- Planimetria generale;
- d- Pianta del piano terra;
- e- Pianta del primo piano;
- f- Pianta del secondo piano;
- g- Pianta delle coperture;
- h- Sezione-prospetto;
- i- Sezione.

6.4. Elaborati grafici attestanti la fattibilità dell'intervento in termini spaziali e funzionali:

- l- Schema funzionale del piano terra;
- m- Schema funzionale del primo piano
- n- Schema funzionale del secondo piano
- o- Schema funzionale del primo piano interrato
- p- Schema funzionale del secondo piano interrato.

7. Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza

7.1. In conformità di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 3 del D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.Lgs. 528/99, il committente o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore della progettazione che, tra l'altro (art.4), deve elaborare il piano di sicurezza e coordinamento.

7.2. Il piano di sicurezza deve contenere "l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso delle offerte delle imprese esecutrici".

Esso deve essere costituito da una relazione tecnica e dalle prescrizioni correlate alla complessità dell'opera ed alle fasi critiche del processo di costruzione e, in particolare, deve contenere:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'esterno;
- servizi igienico-assistenziali;
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;

- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.

Esso, inoltre, deve prescrivere le disposizioni riguardanti la consultazione dei rappresentanti della sicurezza, le disposizioni riguardanti gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione, la valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano.

8. Calcolo sommario della spesa.

Seguendo la descrizione sintetica degli interventi riportata nella relazione tecnica, la valutazione sommaria dei lavori necessari per il restauro e rifunzionalizzazione della Villa, per la costruzione del magazzino libri interrati e per le opere connesse, è così sintetizzabile (importi in milioni di lire):

a. Fase diagnostica (progetti e lavori)	300
b. Restauro della Villa (progetti e lavori)	4.200
restauro, consolidamento ed adeguamento antisismico delle strutture murarie verticali e voltate	
restauro tecnico-tecnologico ed adeguamento antisismico delle coperture a tetto ed a lastrico	
restauro dei prospetti	
interventi di rifunzionalizzazione del piano terra, primo piano e secondo piano con eliminazione delle barriere architettoniche e costruzione vani corsa degli ascensori	
restauro tecnico-tecnologico dei completamenti di piano terra con vespaio ventilato, di primo piano e di secondo piano	
equipaggiamento impiantistico con relativa centrale	
c. Restauro dell'apparato decorativo della Villa (progetti e lavori) negli ambienti del secondo piano	200
d. Costruzione magazzino libri nel cortile ed opere connesse	3.000
Smontaggio, restauro, rimontaggio (dopo la costruzione del magazzino) della tettoia sul cortile (progetti, lavori)	
Smontaggio e ricostruzione (dopo la costruzione del magazzino) degli ex fienili e loro destinazione a centrali tecnologiche	
Costruzione della "vasca" con la palificata continua di perimetro con ancoraggi morti	
Costruzione del magazzino libri (lavori civili)	
Equipaggiamento impiantistico (con relativa centrale)	
e. Restauro della Serra (progetti e lavori) e suo collegamento con la Villa (anche per gli impianti)	300
f. Spese dell'Amministrazione (IVA lavori 10%; IVA spese generali 20%, collaudi, allacciamenti, imprevisti, ecc.)	1.000
Importo complessivo stimato	9.000

9. Immagini