

RELAZIONE GENERALE

Ai sensi dell'art.36 D.P.R.554/99

Indice

1.0	OGGETTO DELL'INTERVENTO	2
2.0	LOCALIZZAZIONE	3
3.0	ASPETTI AUTORIZZATIVI E DI VERIFICA TECNICA	5
4.0	LINEE GUIDA DELL'INTERVENTO	10
5.0	DESCRIZIONE DEL FABBRICATO	20
6.0	DIMENSIONI E DISTRIBUZIONE INTERNA ATTUALE DEL FABBRICATO	29
7.0	ANALISI GEOLOGICA DEL TERRENO E RILIEVO DELLO STATO DI DEGRADO E DEI CARATTERI TIPOLOGICI DEL FABBRICATO	29
8.0	INDAGINI E STUDI SPECIALISTICI	38
9.0	CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	39
10.0	DAL DEFINITIVO ALL'ESECUTIVO	43
11.0	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	45
12.0	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI	55
13.0	SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	55
14.0	CONFERIMENTO RIFIUTI	57
15.0	SOTTOSERVIZI	57
16.0	CONDUZIONE DEL CANTIERE	58
17.0	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	59
18.0	QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA	Errore. Il segnalibro non è definito.
19.0	CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO DEI LAVORI	62
20.0	ATTESTAZIONE DEL PROFESSIONISTA	62

1.0 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Oggetto del presente progetto esecutivo redatto secondo le indicazioni riportate nelle precedenti fasi progettuali di progetto preliminare e definitivo approvati e' il restauro e la rifunzionalizzazione della palazzina "ex portineria" facente parte del complesso Villa San Remigio a Verbania, immobile vincolato ai sensi del D.lgs 42/04

Il restauro della suddetta palazzina rientra nell'obiettivo della Regione Piemonte di recuperare il patrimonio immobiliare di proprietà ed e' conseguente ed in linea con l'accordo programmatico stipulato in data 16/11/2006 fra la Regione Piemonte, la Provincia del Verbano-Cusio-Ossola e il Comune di Verbania nel quale si esprime l'intenzione di dare inizio al recupero con nuove destinazioni d'uso compatibili con le indicazioni del P.R.G.C del Comune di Verbania, di tutto il complesso di Villa San Remigio, comprendente la Villa principale, i giardini ,il parco ed gli edifici accessori tra i quali appunto l'ex portineria.

A tuttoggi il fabbricato oggetto del presente progetto definitivo risulta non ancora utilizzato se non come deposito temporaneo di attrezzature per la manutenzione del parco.

Come riportato dal citato accordo programmatico, la palazzina "ex portineria" dovrà essere riconvertita con destinazione ad uffici regionali, in parte connessi alla fruizione del Parco ed in parte da destinare alla ricollocazione di uffici regionali ora presenti all'interno della Villa principale ed in altre sedi .

Obiettivo del presente progetto esecutivo, come verrà approfondito nei capitoli successivi , e' quello di fornire un documento progettuale che, in linea con il progetto definitivo, contenga tutti quegli elementi ed informazioni di carattere progettuale ed economico indispensabili per poter procedere alla fase realizzativa.

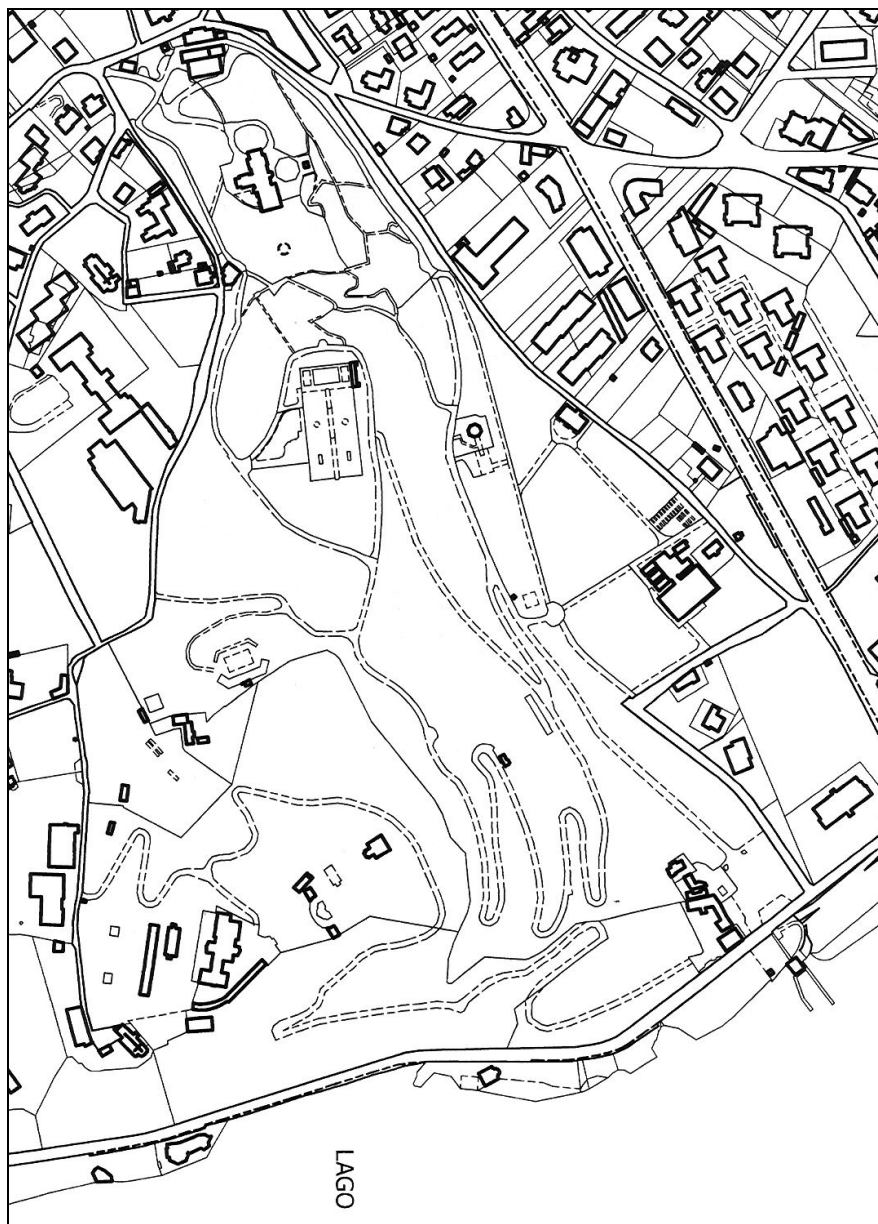
In fase di progettazione definitiva sono state acquisite tutte le autorizzazioni edilizie da parte degli Uffici tecnici comunali , ASL e della Soprintendenza.

Tuttavia - dal momento che in fase di redazione del progetto esecutivo è stato necessario apportare alcune varianti al progetto autorizzato sostanzialmente per ragioni di carattere strutturale come meglio di seguito specificato e per richieste/condizioni espresse nell'autorizzazione condizionata rilasciata dalla preposta Soprintendenza ai Beni Architettonici e del Paesaggio- si è dovuto richiedere una nuova autorizzazione alla Soprintendenza stessa e una variante al P.d.C. n. 143/2009 al Comune di Verbania sotto forma di Denuncia di inizio di attività e richiesta di autorizzazione Paesaggistica .

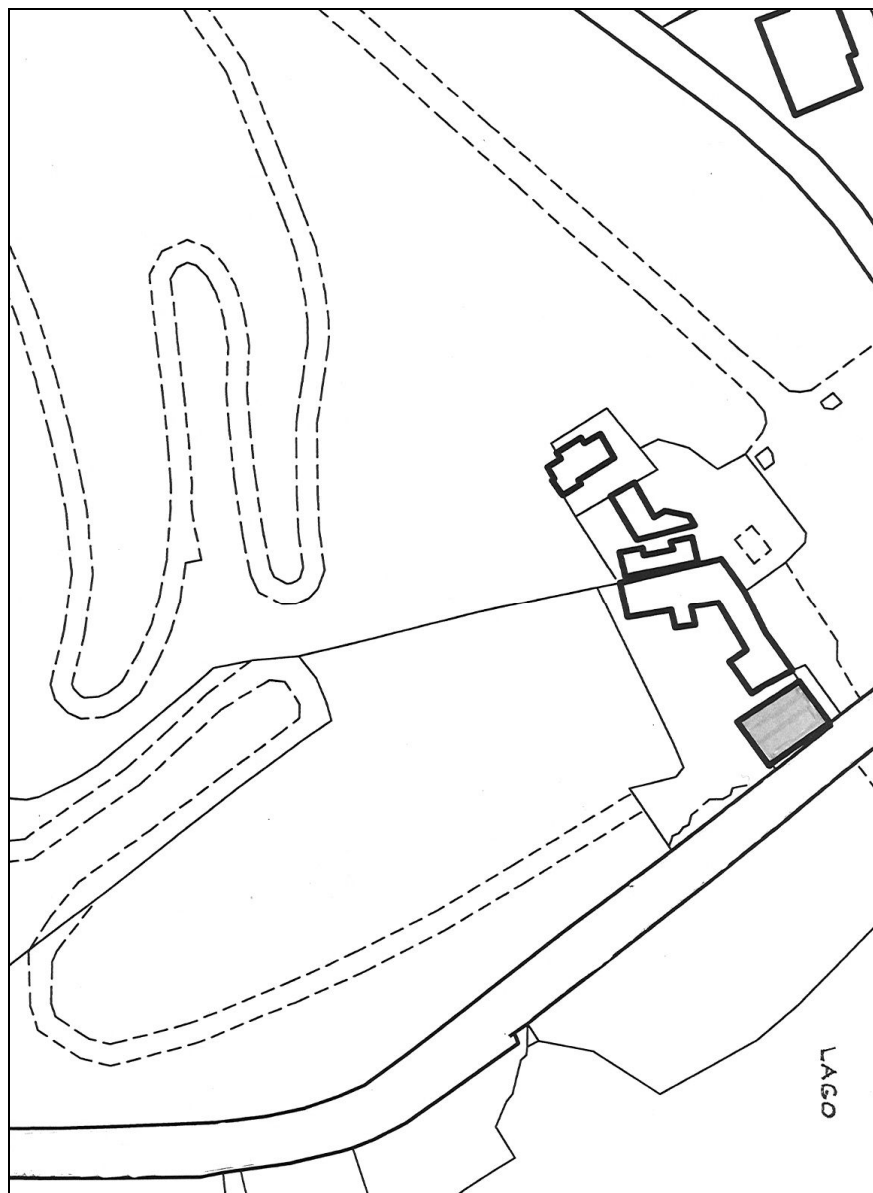
2.0 LOCALIZZAZIONE

Il complesso di Villa San Remigio e' situato nella zona di maggior impatto turistico e cioè Pallanza, quasi al confine con l'adiacente Intra ,sulla sommità del promontorio della Castagnola. La palazzina ex portineria sorge nella parte nord prospiciente il lago del parco del complesso di Villa San Remigio in corrispondenza dell'ingresso al parco medesimo adiacente all'accesso principale di Villa Taranto.

Il fabbricato risulta così confinante a nord con una piccola area a giardino (in stato di abbandono) limitrofo a Villa Taranto, ad est con Via Veneto e il lungolago, a sud con il cortile e zona di accesso al Parco ed alla Villa San Remigio, ad ovest con la cappella cui prima si accennava. La zona risulta dal punto di vista infrastrutturale e della viabilità sicuramente ben servita. Dettaglio non poco importante in relazione alle intenzioni dell'Amministrazione Regionale che prevedono di utilizzare quest'area come ingresso principale al complesso e in coerenza delle quali quota parte della superficie del fabbricato ex portineria sarà destinato ad ospitare la reception e la biglietteria del parco.



Planimetria d'insieme



Localizzazione fabbricato in mappa

3.0 ASPETTI AUTORIZZATIVI E DI VERIFICA TECNICA

Il progetto ha ottenuto i pareri positivi dei competenti Enti Territoriali e di Controllo.

Nel seguito si riporta l'elencazione delle pratiche e il loro esito; per la visione dei documenti di autorizzazione e per le modalità di recepimento delle prescrizioni degli Enti si rimanda alla Relazione Descrittiva del Progetto Definitivo.

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

- 1. Il Comune di Verbania, Sportello unico edilizia privata, ha rilasciato una prima Autorizzazione Paesaggistica (relativa all'istanza di Permesso di costruire) con n. **61/2009**, in data **06/05/2009**, n. pratica 2009/109, sulla base della documentazione presentata in data 26/03/2009 dalla Regione Piemonte, Direzione Risorse Umane e Patrimonio.
- 2. In seguito alla presentazione di D.I.A. in variante al suddetto P.d.C., il Comune di Verbania ha rilasciato una seconda Autorizzazione Paesaggistica con n. **140/2010** in data **16/11/2010**, n. pratica 2010/371, sulla base della documentazione presentata in data 27/09/2010 dalla Regione Piemonte, Direzione Risorse Umane e Patrimonio.

PERMESSO DI COSTRUIRE

Il Comune di Verbania, Sportello unico edilizia privata, ha rilasciato il **Permesso di Costruire n. 143/2009** in data 18 novembre 2009, n. pratica 2009/174, sulla base della documentazione presentata in data 07/05/2009 dalla Regione Piemonte, Direzione Risorse Umane e Patrimonio.

La Regione Piemonte ha provveduto successivamente, visto il procrastinarsi dei tempi per la redazione del presente Progetto esecutivo (legato all'ottenimento della nuova autorizzazione da parte della Soprintendenza) e al successivo slittamento dei tempi per l'aggiudicazione dei lavori, a chiedere al Comune di Verbania una proroga dei termini di inizio lavori previsto come risulta da data di rilascio del permesso di Costruire entro il 18 novembre 2010.

PARERE DELL 'A.S.L. (contenuta nella pratica Permesso di Costruire)

L'ASL ha espresso parere favorevole con lettera prot. n. 98885/08 del 04.12.2008 sulla base della documentazione tecnica pervenuta con prot. ASL V.C.O. n. 95822/08 del 25/11/08.

AUTORIZZAZIONE DELLA SOPRINTENDENZA AI BENI ARCHITETTONICI E PER IL PAESAGGIO

La Regione Piemonte ha provveduto a trasmettere la richiesta alla Soprintendenza

per i Beni Architettonici e Paesaggistici in data 14/08/2007 con il prot. nr. 9531. La suddetta Soprintendenza ha rilasciato **autorizzazione n. 5823 prot. 17851/AL del 9 febbraio 2009**, condizionata al rispetto di una serie di prescrizioni da attuare in sede di progetto esecutivo sottolineando come eventuali variazioni al progetto avrebbero dovuto essere nuovamente sottoposte alla approvazione dell'Ente.

In fase di redazione del presente progetto esecutivo sono stati effettuati parecchi incontri tra i rappresentanti dell'ATP e la Soprintendenza : da esso è emersa la necessità di fare realizzare da ditte accreditate numerosi saggi stratigrafici sugli intonaci interni ed esterni (in termini di supporto e colorazione) e sul seminato esistente, cui far seguire relazione dettagliata con schede di restauro e bozzetti di colorazione.

Tali saggi sono stati regolarmente eseguiti in loco e gli esiti raccolti nella relazione di restauro allegata alla documentazione presentata alla Soprintendenza. Ci sono inoltre state fatte in quella sede anche una serie di richieste a parziale modifica del progetto definitivo, quali un nuovo disegno delle bussole di ingresso , la richiesta di conservazione integrale del seminato del salone aulico (escludendo perciò la possibilità di realizzare il parziale vespaio perimetrale antiumido previsto dal progetto definitivo e quindi rendendo necessaria l'adozione di altri sistemi) che sono state recepite e formalizzate . Inoltre in quella sede sono state presentate schede e campionature di materiali e prodotti le cui scelte sono state inserite nel presente progetto esecutivo.

Parallelamente (come meglio illustrato nel punto seguente), si è reso necessario recepire nel progetto architettonico le modifiche insorte conseguentemente all'entrata in vigore dal punto di vista normativo della sopraggiunta necessità di verificare strutturalmente il comportamento non solo statico ma anche sismico dell'edificio in questione, contrariamente a quanto previsto nel progetto definitivo strutturale.

Pertanto si è reso necessario apportare delle modifiche al progetto autorizzato ed integrare l'originale parere favorevole della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte con una **nuova pratica autorizzata con prot. 1653/NO del 11 ottobre 2010**.

CAMBIAMENTO DELLA NORMATIVA RELATIVA ALLE OPERE STRUTTURALI (normativa antisismica)

Tra la consegna del progetto definitivo e l'approvazione dello stesso è scaduto il periodo di coesistenza della vecchia normativa relativa alle opere strutturali con la nuova (D.M. 14/1/2008) : pertanto le Regioni sono state chiamate ad esprimersi sul da farsi relativamente alle progettazioni di strutture in zona 4.

A questo proposito con D.G.R. n. 13058 del 18/1/2010 la Regione Piemonte ha deliberato di adottare integralmente le disposizioni del D.M. 14/1/2008 per cui di introdurre la necessità di progettazione antisismica per tutti gli edifici , compresi quelli della zona 4 (zona nella quale è classificato l'edificio in oggetto) contrariamente a quanto previsto in precedenza.

Questo fattore di classificazione normativa ha modificato radicalmente la progettazione affrontata nel progetto definitivo e ha richiesto una procedura di analisi diversa e più approfondita ; in particolare è risultato necessario avere dei dati certi sulla resistenza meccanica delle murature esistenti, ottenibili solo attraverso la realizzazione di sondaggi. Infatti se si fossero presi come validi i valori “ virtuali” di resistenza delle murature indicati nella circolare esplicativa del 2/2/2009, essi sarebbe stati troppo bassi (penalizzanti) per garantire all'edificio il livello di sicurezza richiesto.

Per questo motivo sono stati tempestivamente richiesti dei preventivi ad alcune ditte specializzate per effettuare i sondaggi richiesti dalla normativa , quali la **prova di “martinetto piatto”** prevista nel caso in oggetto; a tale scopo è stato interpellato il Laboratorio Prove presso il Politecnico di Torino (dipartimento di Strutture) che ha realizzato alla fine del mese di luglio tali sondaggi . In base ai loro esiti si è proceduto ad una riprogettazione completa degli interventi strutturali da prevedersi nell'edificio in oggetto.

Rispetto al progetto definitivo approvato al fine di ridurre l'azione inerziale del sisma si è reso necessario ridurre ed alleggerire le masse, realizzando - dove possibile - tramezzi in cartongesso anziché in laterizio, utilizzando calcestruzzo strutturale alleggerito (tipo LecaCLS1600) per i consolidamenti della volta e per la caldana dei solai in legno, e massetti alleggeriti per i sottofondi (tipo Lecamix Facile).

Inoltre si è verificato che la struttura del nuovo vano scala e ascensore inizialmente prevista in cemento armato creava - ai fini della verifica del comportamento sismico - problemi di squilibrio del baricentro delle rigidità, riducendo le caratteristiche resistenti globali dell'edificio; pertanto si è optato per una struttura portante in acciaio avente una inerzia trascurabile che - unita all'indispensabile introduzione di un setto in **muratura** armata al piano terreno e primo (come indicato negli elaborati grafici) - ha permesso di riequilibrare il baricentro della rigidità e ridurre gli effetti torsionali dell'edificio.

Quanto sopra ha richiesto una riprogettazione della distribuzione interna , in particolare degli spazi destinati ai servizi igienici .

Si sottolinea come l'aspetto formale del vano scala ed ascensore non abbia subito alcuna modifica rispetto a quanto previsto dal definitivo , in quanto la nuova struttura in acciaio della scala e del vano ascensore sarà interamente rivestita da lastre in cartongesso tinteggiato e le pedate continueranno ad essere in pietra locale lavorata a superficie fiammata con costa arrotondata , come concordato con la Soprintendenza .

Particolare attenzione è stata prestata al comportamento degli esistenti setti verticali in pietra e laterizio: per garantire la necessaria resistenza all'azione sismica risulta necessario garantire al massimo la continuità delle suddette murature, chiudendo perciò dove possibile le nicchie esistenti; tale necessità è emersa anche per ridurre le carenze meccaniche che negli anni si sono accentuate a seguito della creazione di tracce, scassi e riduzione di spessore per sopravvenute esigenze.

Sempre a questo scopo, come meglio specificato nel paragrafo relativo alla descrizione degli impianti, sono stati ridotti al minimo tracce e/o scassi troppo invasivi per il passaggio degli impianti stessi con la creazione per le salite interne di appositi cavedi esterni alle murature.

Si è peraltro resa necessaria la chiusura di alcune finestre sulla muratura prospiciente il cortile retrostante, sempre ai fini di garantire le necessarie condizioni di sicurezza al sisma: tale intervento non pare agli scriventi penalizzare l'equilibrio di una facciata oggettivamente del tutto secondaria e senza caratteristiche degne di nota dal punto di vista storico ed architettonico, caratterizzata tra l'altro da asimmetria dell'orditura delle aperture e da assenza di fregi e cornici. In ogni caso le suddette tamponature di aperture (limitate nel numero di due) saranno realizzate sottoquadro onde mantenere memoria di tali passaggi tamponati.

La realizzazione dei suddetti rinforzi locali (nell'insieme poco invasivi) permette di garantire la continuità fondazione-copertura dei maschi murari, come richiesto dalla normativa per gli elementi resistenti .

Tutti gli altri interventi strutturali già previsti ed approvati in fase di progetto definitivo sono stati confermati (rifacimento solai in legno e consolidamento volta ecc)

D.I.A. (denuncia di inizio attività) IN VARIANTE

In virtù di tutto quanto sopra esposto si è reso necessario apportare delle modifiche al progetto precedentemente autorizzato (Permesso di Costruire n. 143/2009), con

la presentazione al comune di Verbania di una D.I.A. in variante **prot. 40286 del 27.09.2010**, presentata congiuntamente alla richiesta di nuova autorizzazione Paesaggistica.

Il progetto di variante, esaminato senza richieste di integrazioni o modifiche dagli Uffici del Comune di Verbania, ed avendo ottenuto (come anticipato nei punti precedenti):

- autorizzazione della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte, prot. 1653/NO, il giorno 11 ottobre 2010;
- autorizzazione paesaggistica dallo stesso Comune di Verbania, 140/2010 il giorno 16 novembre 2010;

è da ritenersi approvato (*come è noto la D.I.A. non prevede il rilascio di alcuna autorizzazione da parte dell'Ente*).

LA VALIDAZIONE DELLA REGIONE

I documenti del Progetto Definitivo sono stati esaminati dai referenti tecnici della Direzione Risorse Umane e Patrimonio: la formalizzazione del percorso di validazione da parte del RUP dott.ssa Maria Grazia FERRERI è avvenuta con Determina n. 322 del 22.03.2010.

4.0 LINEE GUIDA DELL'INTERVENTO

Le linee guida che hanno caratterizzato la fase preliminare e definitiva , e che ora vengono ricalcate con i dovuti aggiornamenti nella progettazione esecutiva risultano innanzitutto essere :

- il rispetto dei vincoli e dei parametri edilizi ed urbanistici, con attento esame della compatibilità delle nuove destinazioni d'uso con le norme degli strumenti urbanistici vigenti
- il rispetto della normativa vigente in materia di edifici pubblici , superamento delle barriere architettoniche , prevenzione incendi , strutture antisismiche , sicurezza del lavoro e dei cantieri , contenimento energetico, conformità e sicurezza impianti termici , elettrici e speciali ecc.
- il rispetto delle caratteristiche storiche ed architettoniche del fabbricato.
- la flessibilità della distribuzione interna , compatibilmente con la struttura portante esistente e con gli altri punti programmatici . Ci sembra importante che tale flessibilità anche impiantistica sia garantita nel tempo mediante la scelta di idonee soluzioni.
- l'attenzione ad una corretta distribuzione degli spazi a disposizione in funzione delle diverse utenze presenti (dipendenti Regione, personale gestione Parco,)

- l'attenzione alla facilità di gestione e manutenzione dell'opera in fase di esercizio. Le soluzioni tecniche adottate dai progetti definitivi, le tipologie ed i materiali proposti non potranno prescindere da questo principio
- il rispetto dei principi del contenimento energetico, nonché per quanto possibile della bioedilizia
- l'utilizzo delle migliori e più appropriate tecniche di recupero e restauro in funzione del degrado del fabbricato, delle tecniche costruttive, della tipologia dei materiali, ed anche non ultimo delle somme messe a disposizione dall'Amministrazione.
- il rispetto dei principi della bioarchitettura con particolare attenzione al benessere ambientale, compatibilmente con la normativa vigente soprattutto in materia di costruzioni antisismiche; in questo senso è stato considerato prioritario l'orientamento è stata privilegiata per quanto possibile l'esposizione a sud per i locali destinati ad uffici, mentre a nord hanno trovato collocazione gli spazi destinati ai servizi ecc.

La progettazione esecutiva ricalcando quella definitiva è stata svolta in modo che sia assicurata la rispondenza funzionale alle prescrizioni dettate dall'Amministrazione, la rispondenza alle leggi, ai regolamenti ed alle norme tecniche.

L'obiettivo primario dell'Amministrazione regionale è innanzitutto quello di ottenere un fabbricato polifunzionale che, con un recupero funzionale relativamente alle proprie esigenze e rigoroso per quanto riguarda il rispetto dell'oggetto architettonico, risulti del tutto fruibile in funzione delle esigenze legate alla gestione del parco e in armonia con il contesto eccezionale costituito dal complesso Parco e Villa di San Remigio. Questo obiettivo si è concretizzato attraverso la soluzione dei seguenti problemi:

- Un razionale schema distributivo interno dei locali e la loro interconnessione deve favorire un rapido e razionale collegamento fra i vari uffici che dovranno essere di adeguata dimensione tale da consentire la sistemazione di sufficienti postazioni di lavoro. Gli addetti presenti per la Regione saranno 16, mentre per la biglietteria e reception del Parco sarà impegnata 1 persona. È stato necessario quindi compatibilmente alla struttura preesistente ed in armonia con essa accorpare o dividere locali esistenti. I locali dovranno inoltre essere tutti raggiungibili da persone portatrici di handicap.

In accordo con l'Amministrazione Regionale si è deciso di dotare, per quanto possibile e compatibilmente con le superfici a disposizione, ogni tipologia e destinazione di ufficio di locali di servizio personali e separati. I locali ad uso ufficio dovranno inoltre essere di dimensioni sufficienti, oltre che a norma

secondo gli standard regionali, per il posizionamento di attrezzature (fax, fotocopiatrici ecc) necessarie allo svolgimento dell'attività'.

- Gli accessi esterni sono posizionati in modo tale che i flussi del pubblico siano nettamente separati . Da una parte il pubblico che frequenta il parco e dall'altra l'utenza relativa agli uffici regionali non correlati con il parco.

Un accesso quindi agevole e sicuro sia per dipendenti che utenza pubblica.

Chiaramente i diversi flussi verranno rispettati anche nella sistemazione dell'area esterna di competenza sia esternamente all'area del fabbricato portineria sia all'interno del giardinetto annesso al fabbricato.

La fruibilità ed accessibilità degli spazi all'interno del fabbricato devono essere tra i requisiti principali del progetto la cui realizzazione non deve in ogni caso mai prescindere da una costante attenzione verso la tutela e valorizzazione del bene architettonico.

Il progetto è studiato in un'ottica di massima manutenibilità e durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali, esaltando i valori formali delle opere, dando spazio ove opportuno e necessario , all'innovazione tecnologica sperimentata.

Sicuramente l'esistenza di vincoli strutturali impone l'esigenza dell'individuazione della soluzione meno invasiva per l'adeguamento delle dimensioni degli spazi necessari allo svolgimento della nuova attività'.

Il bilancio energetico dell'edificio per il controllo del contenimento dei consumi energetici così come regolato dalla attuale normativa in vigore nonché l'adeguamento degli impianti meccanici ed elettrici sono come sempre in questi casi due problematiche assai delicate.

Occorre tenere sempre presente che si interviene su un edificio d'epoca di un certo pregio avente caratteristiche tipologiche appartenenti al passato e realizzato con tecniche costruttive ora non più utilizzate, con tutte le problematiche impiantistiche ed estetiche relative.

La Soprintendenza, nonostante espresse richieste dell'Amministrazione Comunale, ha escluso la possibilità di installare pannelli solari o altri dispositivi sulla copertura e nelle aree limitrofe.

Il rispetto della normativa vigente in tema di superamento delle barriere architettoniche viene garantito seguendo il criterio del soddisfacimento di tutte le direttive della normativa stessa con la ricerca e valutazione anche di più ipotesi progettuali per la soluzione di uno stesso problema cercando di trovare un compromesso fra aspetto economico e rispetto della preesistenza inteso come salvaguardia e valorizzazione in generale del bene oggetto di intervento e in particolare della tipologia costruttiva e degli elementi decorativi del medesimo.

Normativa di riferimento

- Norme del P.R.G.C. della Città' di Verbania.
- Regolamento edilizio della Città' di Verbania.
- Legge 11 febbraio 1994 n.109 – “Legge quadro in materia di lavori pubblici”
- D.P.R. 21 dicembre 1999 n.554 – “Regolamento di attuazione delle Legge quadro in materia di lavori pubblici.”
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 503 del 24/07/1996 – “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”.
- D.M. 10 marzo 1998 – “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro (in attuazione dell'art.13 D.Lgs 626/94”
- Decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626 – Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Decreto legislativo 19 marzo 1996, n.242 – “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Circolare n.154 del Ministro del Lavoro e Previdenza Sociale del 19/11/1996 – “Ulteriori indicazioni in ordine all'applicazione del decreto legislativo 19 settembre 1994 n.626, come modificato dal decreto legislativo 10 marzo 1996 n.242”.
- Circolare n.119 del 29 aprile 1999 Ministero della Pubblica Istruzione – Decreto legislativo n.626/1994 e successive modifiche ed integrazioni – D.M. n. 382/1998: Sicurezza nei luoghi di lavoro- Indicazioni attuative.
- D.P.R. n.303 del 19 marzo 1956 – “Norme generali per l'igiene del lavoro”.
- D.Lgs 493/96 – “ Norme concernenti le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro”.
- Decreto Legislativo 494/96 – “Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili”.
- Decreto Legislativo 528/99 - “Modifiche ed integrazioni al DL 494/96”.
- D.P.R. 3/07/2003 n. 222 Regolamento contenuti minimi del Piano di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
"Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"
- Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34

- Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici, a norma dell'articolo 8, comma 2, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 - (G.U. n. 49 del 29 febbraio 2000, suppl. ordin. n. 35)

- L. 3 agosto 2007, n.123

Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

- Dir. 24 marzo 2004

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Funzione Pubblica

Misure finalizzate al miglioramento del benessere organizzativo nelle pubbliche amministrazioni

- D.P.R. 27 aprile 1955, n.547

Norme per la prevenzione degli infortuni.

-DECRETO 16 febbraio 2007

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

- D. Lgs. 10 aprile 2006, n.195

Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

- D.Lgs. 4 agosto 1999, n.359

Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n.475

Attuazione della direttiva 89/686/del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale (1)

- D. M. 27 novembre 2006

Ministero dello Sviluppo economico

Quarto elenco riepilogativo di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva n. 89/686/CEE, relativa ai dispositivi di protezione individuale.

- Legge regionale 3 aprile 1989, n. 20.

Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici.

-Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005

Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

- Legge regionale 14 marzo 1995, n. 35.

Individuazione, tutela e valorizzazione dei beni culturali architettonici nell'ambito comunale.

- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

- LEGGE 8 AGOSTO 1985, n. 431

CONVERSIONE IN LEGGE, CON MODIFICAZIONI, DEL DECRETO-LEGGE 27 GIUGNO 1985, N. 312 ,
RECANTE DISPOSIZIONI URGENTI PER LA TUTELA DELLE ZONE DI PARTICOLARE INTERESSE
AMBIENTALE. ECOLOGIA

- DECRETO LEGISLATIVO 12 aprile 2006, n. 163

Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

aggiornato con le modifiche introdotte dal D.L. 12 maggio 2006, n. 173, dal Decreto legislativo 26 gennaio 2007 n. 6 e dal Decreto legislativo 31.07.2007 n. 113.

- Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145

Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni

- Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34

Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici, a norma dell'articolo 8, comma 2, della legge 11 febbraio 1994, n. 109

- Decreto del Ministro per i Beni e le attività culturali 3 agosto 2000, n. 294

Regolamento concernente l'individuazione dei requisiti di qualificazione dei soggetti esecutori dei lavori di restauro e manutenzione dei beni mobili e delle superfici decorate di beni architettonici.

OPERE STRUTTURALI

-Legge n. 1086 - 5 Novembre 1971

"Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".

-Decreto Ministeriale 20 Novembre 1987

"Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo degli edifici in muratura e loro consolidamento"

-Decreto Ministeriale 9 Gennaio 1996

"Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".

-Decreto Ministeriale 16 Gennaio 1996

Aggiornamento delle norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica e la sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi".

-Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003 e s.m.i.

"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modifiche ed integrazioni.

D.M. 14 Gennaio 2008

"Nuove Normative tecniche per le costruzioni"

Circolare n. 617 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Normative tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 Gennaio 2008"

D.G.R. 19 Gennaio 2010 n. 11-13058 "Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006)"

IMPIANTI MECCANICI

- Regolamento e prescrizioni Regionali relative alla zona di realizzazione dell'opera: Regione Piemonte;
- Regolamento e prescrizioni Nazionali relative alla zona di realizzazione dell'opera: Italia
- Norme UNI;
- Normative ISPESL, ASL e ARPA;
- Norme e progetti di norma UNI-CTI;
- Norme CEI;
- Disposizioni dei vigili del fuoco di qualsiasi tipo.

RACCOMANDAZIONI DI TIPO SPECIFICO

- D.P.R. 19 marzo 1956, n° 302 - Norme per prevenzioni infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 27 aprile 1955, n° 547;
- Legge 23 dicembre 1982, n° 936 - Integrazioni e modifiche alla Legge 13 settembre 1982, n° 646 in materia di lotta alla delinquenza mafiosa e tutte le successive circolari del Ministero dei LL.PP. e del Ministero di Grazia e Giustizia;
- D.M. 22-1-2008 n. 37 - "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- Legge n°10 del 9 gennaio 1991 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili d'energia e successivi regolamenti di attuazione;
- D.P.R. 26 agosto 1993 n°412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi d'energia", in attuazione dell' art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n°10;

- DPR 551 del 21/12/99. "Regolamento recante modifiche al DPR 412 del 26/08/93";
- Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia, recepita a livello nazionale mediante:
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n.311 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- DM 02.04.1998 "Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connesse";
- D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia";
- Regione Piemonte: Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 - regolamenti attuativi - Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia;
- Regione Piemonte: Legge regionale 7 ottobre 2002, n. 23 - Disposizioni in campo energetico. Procedure di formazione del piano regionale energetico-ambientale. Abrogazione delle leggi regionali 23 marzo 1984, n. 19, 17 luglio 1984, n. 31 e 28 dicembre 1989, n. 79;
- Regione Piemonte: Legge regionale 24 marzo 2000, n. 31 - Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche;
- Regione Piemonte: D.G.R. 4 agosto 2009 n°46-11968;
- Regione Piemonte: D.G.R. 4 agosto 2009 n°43-11965;
- Regione Piemonte: D.G.R. 30 settembre 2008 n°32-9699;
- Regione Piemonte: D.C.R. 11 gennaio 2007 n°98-1247;
- Regione Piemonte: L.R. 28 maggio 2007 n°13;
- Legge 13 luglio 1966, n° 615 - Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico;
- Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n° 1391 - Regolamento per l'esecuzione della Legge 13 luglio 1966, n° 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici;
- Circolare n° 28 del 19 aprile 1972 del Ministero dell'Interno - Chiarimenti circa l'applicazione delle norme vigenti riguardanti gli impianti termici. Legge n° 615 del 13/07/1966, D.P.R. n° 1391 del 22/12/1970 e circolare M.I. n° 73 del 29/07/1971;
- D.M. 01.12.1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione" e tutte le norme, raccolte e circolari ISPESL (ex ANCC) e s.m.i.;
- D.P.R. 524/82 e Norma UNI 7544 - Cartellonistica di sicurezza;
- D.Lgs. 14/08/1996 n. 493 - Segnaletica di sicurezza;

- E' inoltre prescritta l'osservanza delle norme di buona tecnica redatta dall'A.S.A.P.I.A. (Associazione nazionale aziende produttrici di condotte e componenti di impianti aeraulici - Via dei Fornaciai, 3 - 40129 Bologna) e riportate sulla Guida Tecnica n°1;
- Legge n°186 del 1° marzo 1968 - "Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- D.P.R. 1° marzo 1991 - Limiti massimi d'esposizione al rumore degli ambienti abitativi e dell'ambiente esterno;
- DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi".
- Legge n° 447 del 26 ottobre 1995 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D.M. 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- D.Lgs. 81/08 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Legge 1 Marzo 1968, n. 186 e Norme CEI
- D.M. del 31/07/34. Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali,
- D.M. 22 Ottobre 2007 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.
- D.M. del 24/11/1984 Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- D.M. 15 Settembre 2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi."
- D.M. del 12/04/1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.M. 22 febbraio 2006 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.
- Decreto Ministeriale del 09/03/2007 Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

IMPIANTI ELETTRICI

- Legge 01.03.1968, n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici"
- Decreto n. 37 del 22/01/08 "Norme per la sicurezza degli impianti"
- Circolare Ministero dell'Industria 21.05.1990 n.3209/C. Precisazioni sull'abilitazione all'esercizio delle attività di installazione

- Legge 28.03.1991, n. 109 "Impianti telefonici"
- Legge 428/91 - Istituzioni di elenchi di professionisti abilitati all'effettuazione di servizi di omologazione e di verifiche periodiche ai fini di sicurezza di apparecchi, macchine, impianti ed attrezzature
- Decreto 22.04.1992 - Formazione degli elenchi soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti.
- DPR 462/01 – 22.10.2001 - Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

NORMATIVA CEI ED UNI (NORME PRINCIPALI E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI)

- CEI 17-13 - Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT).
- CEI 20-20 - Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.
- CEI 20-22 - Prove di incendio su cavi elettrici.
- CEI 20-35 - Metodi di prova comuni per i cavi in condizione di incendio- Prova di non propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato
- CEI 20-36 - Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici
- CEI 20-37 - Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici e dei materiali dei cavi.
- CEI 20-38 - Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi.
- CEI 21-6 - Batterie di accumulatori stazionari al piombo. Prescrizioni generali e metodi di prova.
- CEI 23-3 - Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- CEI 23-9 - Apparecchi di comando non automatici per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare.
- CEI 23-12 - Spine e prese per uso industriale.
- CEI 23-26 - Tubi per installazioni elettriche.
- CEI 23-44 - Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari.
- CEI 31-30 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas .
- CEI 31-35 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas.
- CEI 32-1/4/5 - Fusibili a tensione non superiore a 1000 V per corrente alternata e a 1500 V per corrente continua.
- CEI 34 - Specifiche costruttive lampade
- CEI 64 Effetti della corrente attraverso il corpo umano
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.
- CEI 64-11 - Impianti elettrici nei mobili
- CEI 64-12 - Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario

- Guida CEI 64-54 “Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. – Criteri particolari per i locali di pubblico spettacolo”;
- CEI 70-1 - Gradi di protezione degli involucri
- CEI 79 - Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione.
- CEI EN 62305-1 - “Protezione contro i fulmini – Principi generali”;
- CEI EN 62305-2 - “Protezione contro i fulmini – Analisi del rischio”;
- CEI EN 62305-3 - “Protezione contro i fulmini – Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone”;
- CEI EN 62305-4 - “Protezione contro i fulmini – Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture”;
- CEI 81-3 - "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per kilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico."CT 210 - Compatibilità elettromagnetica (Ex CT 110)
- CEI 100-7 “Guida per l'applicazione delle norme riguardanti gli impianti d'antenna per ricezione radiofonica e televisiva”;
- CEI 100-55 “Diffusione sonora ai fini evacuazione”
- CEI 103-1/1 “Impianti telefonici interni – Parte 1: Generalità”;
- CEI 103-1/2 “Impianti telefonici interni – Parte 2: Dimensionamento degli impianti telefonici interni”;
- CEI 103-1/13 “Impianti telefonici interni – Parte 13: Criteri di installazione e reti”
- CEI 103-1/14 “Impianti telefonici interni – Parte 14: Collegamento alla rete in servizio pubblico”
- CEI 303-14 “Tecnologia dell'informazione – Sistemi di cablaggio generico”
- CEI 303-14; V1 “Tecnologia dell'informazione – Sistemi di cablaggio generico”
- UNI EN 9795 “Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio – Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuali”.
- Norma europea UNI-EN 54
- Norma UNI EN 1838 “Illuminazione di emergenza”;
- Norma UNI EN 12464-1 “Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: posti di lavoro in interni”;
- Norma UNI 10819 “Illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso”.

5.0 DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

E' stato riverificato il rilievo del fabbricato “portineria” eseguito già in fase definitiva, oggetto del progetto di recupero e rifunzionalizzazione, sia dal punto di vista dimensionale per aver a disposizione tutti i dati relativi a superfici a disposizione, altezze piani, quote altimetriche, consistenza delle strutture, necessari ed indispensabili per una corretta progettazione dal punto di vista della

distribuzione planimetrica delle nuove destinazioni dei locali, sia sotto l'aspetto delle natura dei materiali utilizzati e delle tecniche utilizzate in origine per la costruzione dell'edificio. (Tav. ARC02- ARC03- ARC04)

E' stato riverificato anche il rilievo plani altimetrico (Tav. ARC01) dell'area su cui insiste il fabbricato nei limiti dettati dal DPP.

L'approfondimento in questa fase di una accurata fase di analisi conoscitiva sulle caratteristiche prestazionali dell'esistente e' presupposto fondamentale per la scelta di tecnologie appropriate alla qualita' progettuale che si vuole ottenere. Cio' al fine anche del contenimento dei costi attraverso la limitazione delle incognite e delle variabili interpretative di lettura.

E' stato cosi' analizzato in modo piu' accurato l'aspetto conoscitivo dei materiali, delle caratteristiche statiche del fabbricato e delle tecniche tradizionalmente utilizzate, anche in relazione alle risorse ed alla cultura locale (per esempio la ricerca ed utilizzo della pietra locale).

Il fabbricato costituito da un'unica manica a tre piani fuori terra e un sottotetto risulta essere molto semplice e di forma regolare. L'impianto architettonico originario risalente alla meta' dell'ottocento sembra rimasto inalterato nel tempo anche se l'analisi dei materiali costituenti le murature portanti lascerebbe supporre l'esistenza di un preesistente nucleo piu' antico (porzione verso lago).

Struttura portante (vedere per dettagli Relazione strutturale)

La struttura portante è composta da muratura portante in pietra (e in parte mista a mattoni pieni) mentre i solai sono per la maggior parte con struttura portante in legno mentre in una sola stanza è presente una volta a botte; i solai ai vari piani presentano notevoli dissesti ed in alcuni punti un marcato degrado mentre risultano di nuova realizzazione il solaio di sottotetto ed il tetto. E' presente in corrispondenza di ogni solaio in legno preesistente (escluso quelli di recente realizzazione al secondo piano) un cannicciato intonacato ormai in cattivo stato.

La muratura portante è realizzata con pietre lisce di varia pezzatura e forma, probabilmente prelevate dal lago, la cui disposizione è intervallata con pietre piatte spaccate in modo da stabilizzare la trama; gli elementi resistenti sono collegati con una malta, probabilmente di calce, con scarse caratteristiche meccaniche. Non sono presenti quadri fessurativi diffusi o di distribuzione tale da lasciare prevedere situazioni di sofferenza delle murature portanti; le lesioni presenti sono infatti concentrate in corrispondenza dello spigolo verso il lago, lato cancello, dove l'andamento, la posizione e lo spanciamiento verso l'esterno del muro portante pare indicare una spinta non contrastata della volta a botte di copertura del piano terra con relativa espulsione dello spigolo. Tale volta a botte e' completata con inserti di piccole volte sempre a botte ortogonali alla principale in corrispondenza

dell'imposta della volta medesima, in merito al cui degrado si parlerà nel capitolo successivo.

Si è provveduto a realizzare un rilievo accurato del complesso strutturale comprendente i principali elementi strutturali portanti, piano per piano, e sono stati verificati visivamente la qualità dei dettagli costruttivi quali collegamento tra le pareti ortogonali oppure collegamento tra solai e pareti. Da questa analisi si è dedotto che, tranne per l'unica volta in muratura, i solai risultano essere tutti in legno con struttura portante composta da travi a sezione raramente rettangolare con dimensioni medie circa pari a 18-22 cm di altezza per 10-12cm di base con interasse variabile tra i 50cm ed 80cm; su di essi è disposto un tavolato di spessore circa pari a 2.5cm a sostegno di uno strato di sabbia, di spessore variabile tra 6 e 15cm, su cui sono posate le piastrelle del pavimento. Dai sondaggi da noi eseguiti in quasi tutti i locali, è emerso che alcuni di questi solai risultano originali mentre altri risultano realizzati in epoche molto più recenti.

In uno dei locali al piano primo f.t, come risulta dai disegni, a rinforzo della soletta in legno sono state posizionate due putrelle in ferro parallelamente alla trave in legno originaria.

La "soletta" a soffitto del secondo piano f.t. è stata realizzata recentemente con travi in legno ad interasse abbastanza ravvicinato e tavolato in legno.

La copertura del fabbricato a quattro falde realizzata una decina di anni orsono, risulta costituita da una struttura portante in travi e travetti secondari di legno poggianti su un cordolo perimetrale in cls forse armato anch'esso di recente realizzazione. Più precisamente l'ordito presenta puntoni posizionati a 45° poggianti su due pilastri in muratura, due puntoni intermedi che sostengono a loro volta la trave di colmo, travi orizzontali, una per falda, ad interrompere la luce del puntone, travetti secondari che sostengono l'assito in legno. Al di sopra di quest'ultimo sono posizionati correnti orizzontali e correnti verticali, a formare una sorta di "tetto ventilato", e in ultimo i coppi alla piemontese. Fra i correnti orizzontali e quelli verticali è posizionata una sottile guaina con funzione di, si suppone, barriera al vapore, ma non vi è presenza di isolamento termico. Il sottotetto risulta quindi freddo.

I diversi livelli del fabbricato sono collegati da una scala interna di larghezza di 1,00 m che è realizzata in muratura con pedate in pietra locale ed alzate in muratura ed intonaco. Il sottotetto è raggiungibile solamente tramite una piccola botola ricavata nella soletta dell'ultimo piano.

I sondaggi da noi eseguiti in corrispondenza della pavimentazione al piano terreno hanno potuto verificare che non vi è presenza di vespaio. Tutti i pavimenti

poggiano infatti direttamente su terra con interposizione di un sottile strato di posa in sabbia e cemento.

Le diverse tipologie di pavimentazioni sono riportate sulla pianta dei rilievi delle medesime. In generale comunque sono costituite da piastrelle esagonali in cemento di differenti colori, piastrelle quadrate in graniglia a grana più o meno grossa, losi rettangolari di pietra locale a spacco. L'unica pavimentazione degna di nota è comunque quella presente nell'unico locale "aulico" della palazzina a piano terreno e cioè quello in cui è presente la volta a botte in muratura. Tale pavimentazione è realizzata in seminato a grana grossa con campitura centrale a colori misto bruno-giallo-rosso e fasce perimetrali sempre in seminato bianco o nero e contorno bianco.

Da notare che alcuni pavimenti al piano secondo ft sembrano essere stati realizzati su una preesistente pavimentazione la cui eventuale conservazione (se di valore) risulta sicuramente pregiudicata dal fatto che in occasione della posa della nuova pavimentazione sono state eseguite le tracce per gli impianti, come risulta dai sondaggi eseguiti.

Per quanto riguarda l'esterno della palazzina le facciate degne di nota dal punto di vista storico e architettonico sono quelle prospicienti a est il lago, a nord il giardino di Villa Taranto e a sud l'ingresso e relativo cortile.

L'orditura delle facciate è semplice e lineare con alternanza di finestre, portefinestre e alcune cornici prive di serramenti.

La facciata principale verso lago presenta una perfetta simmetria ai vari livelli.

Al piano terra sono presenti due portoni in legno di un certo pregio con stipiti e voltino in pietra. Al piano primo fuori terra centralmente vi è una portafinestra che dà accesso alla lunga balconata in pietra e quattro finestre. Al piano secondo ft sono invece simmetricamente situate cinque finestre.

Il prospetto invece sud verso il cortiletto d'accesso presenta invece un'orditura dei serramenti totalmente asimmetrica ai vari livelli con alternanza non regolare di portoni e finestre al piano terra e finestre e portefinestre ai piani superiori. Stessa cosa più o meno dicasi per il prospetto a nord verso Villa Taranto. Da notare è il grande stemma in rilievo ma senza elementi decorativi al suo interno sul prospetto a sud.

I tre prospetti presentano alla base una zoccolatura in cemento.

Alla sommità dei predetti prospetti è presente un consistente cornicione in rilievo a più livelli.

Tutti i serramenti (finestre, portefinestre e portoni) dei medesimi prospetti sono completati con decorazioni e fregi in rilievo di un certo pregio definibili in "finta pietra" e realizzati in stucco sostenuto da armature metalliche.

Tutt'altra importanza riveste invece il prospetto verso ovest, che si presenta alquanto "povero" con asimmetria dell'orditura dei serramenti e assenza di fregi e coronamenti, e presenza di balconi a piano primo e secondo ft realizzati in lastre di pietra locale sostenute da mensole in spezzoni di putrelle e ringhiere in ferro a disegno semplice e lineare (bacchette verticali in tondino e piatti inferiore e superiore).

Sulla parte sinistra del prospetto sono presenti i volumi su tutti e tre i livelli, ove sono situati i gabinetti.

Tutte le facciate risultano intonacate e finite con pittura a calce, come hanno evidenziato i saggi stratigrafici eseguiti in questa fase.

I serramenti esterni sono tutti lignei con telaio fisso direttamente ancorato alla muratura ed hanno vetro semplice. I portoni sono in legno massiccio. Sia le finestre che i portoni sono verniciati a smalto. Non vi è presenza di davanzale interno.

Il sistema di oscuramento dei serramenti è a gelosie in legno verniciato. Le finestre al piano terreno sono provviste di grate in ferro a disegno molto semplice, a bacchette verticali ed orizzontali. I davanzali esterni delle finestre così come le soglie delle portefinestre e dei portoni, ove presenti sono in pietra grigia locale.

I serramenti interni, alcuni in legno massiccio originali dell'epoca, altri invece di recente realizzazione, sono in parte interamente in legno laccato e in parte in legno con parte delle pannellature in vetro.

Le partizioni interne sono realizzate in mattoni pieni o forati intonacati.

I muri dei locali servizi sono in parte piastrellati ed in parte rivestiti da una pellicola plastica adesiva. Gli intonaci a base calce risultano essere, secondo la Soprintendenza, degni di essere per quanto possibile conservati.

Per quanto riguarda gli impianti tecnologici, l'impianto elettrico, in ogni caso non sufficiente alle esigenze relative alla futura destinazione dei locali, risulta totalmente fuori norma in ogni suo componente sia relativamente alle linee più vecchia sia per quelle realizzate recentemente. Il contatore delle ente fornitrice dell'energia elettrica è posizionato in un armadietto incassato sulla facciata principale.

All'interno del fabbricato non esiste alcun quadro di distribuzione e non vi è impianto di messa a terra. L'impianto di illuminazione interna è costituito solamente da qualche plafoniera a lampada fluorescente. L'impianto di telefonia e dati è del tutto assente, così come l'impianto antintrusione e l'impianto citofonico.

L'impianto idrico sanitario risulta del tutto carente. Sono presenti n.2 servizi interni non completi di tutte le apparecchiature oltre ai gabinetti sul ballatoio su ogni piano. I locali versano in assoluto stato di abbandono e sono assolutamente

inagibili . Non sono in alcun modo rispettate le piu' elementari norme igienico sanitarie. I sanitari esistenti sono assolutamente irrecuperabili cosi' come la rete di distribuzione acqua e la rete di scarico della fognatura. Alcune colonne di scarico sono inoltre in plastica esterne alle murature. Non e' presente l'allacciamento alla pubblica fognatura e lo scarico avviene tramite pozzo nero.

L'impianto gas e' presente e il contatore e posizionato in apposito armadietto metallico sulla sinistra della facciata principale verso lago. Tutta la facciata risulta attraversata esternamente dalla tubazione in ferro che dal punto di consegna arriva fino al contatore dalla parte opposta del prospetto. All'interno sono presenti punti gas realizzati con tubazioni in rame assolutamente volanti e fuori norma.

L'impianto termico e' praticamente inesistente. Quel poco che c'e' e' obsoleto e in stato di abbandono. Nulla risulta recuperabile della componentistica. Sono presenti invece alcuni camini dei quali sicuramente quello di maggior pregio risulta essere quello in pietra situato al piano terreno nel locale ove e' presente la grande volta in mattoni.

Le aree esterne al fabbricato, da prendere in considerazione in questo intervento sono quella relativa al cortiletto antistante al prospetto sud delimitata da un muro di forma curvilinea di differenti altezze ,quella antistante il prospetto ovest a confine con il fabbricato adiacente e quella antistante il prospetto nord confinante con il giardino di Villa Taranto. Le aree attualmente sono sistemate in parte a prato incolto e in parte pavimentato con lose di pietra. E' presente anche un grande "pozzetto" in cls con all'interno il contatore dell'acqua.

Da notare la presenza nell'area adiacente fra i due fabbricati anche di un pozzo d'acqua con altezza di falda superiore al livello del lago. Suddette aree esterne sono anch'esse in stato di abbandono e contrastano nettamente con l'ordine e la cura con cui sono mantenute le aree verdi del parco della Villa.

Esiti dei saggi stratigrafici

Per quanto riguarda gli esiti dei saggi stratigrafici eseguiti in questa fase della progettazione sugli intonaci e sulle coloriture , essi hanno permesso di identificare le fasi di decorazione diversa che ne hanno connotato l'esterno , a partire dalla costruzione ottocentesca e poi con la riplasmazione di inizio Novecento cui sono seguite varie tinteggiature dilavate nell'esposizione agli agenti atmosferici.

Sulle facciate è emersa in modo evidente una decorazione ad affresco o a mezzo affresco con partiture architettoniche, bugnati e scansione diversa da quella attuale, che ha ricoperto tutto ancorando direttamente lo stucco delle cornici delle finestre sulle pitture policrome sottostanti , che ora riappaiono per via della caduta della

pellicola pittorica : in molti casi la scansione delle finte finestre non coincide con la sistemazione regolare delle aperture successive .

Anche se appare improponibile anche alla Soprintendenza il recupero di questa fase antecedente alla ridecorazione novecentesca e contrastante in modo macroscopico con l'assetto successivo e definitivo dell'edificio , è risultato interessante documentarla in dettaglio dal punto di vista storico.

Peraltro le cornici e le decorazioni in aggetto in finta pietra di gusto neobarocco realizzate con una tecnologia (a stucco sostenuto da armatura metallica) molto in voga nei primi anni del Novecento , risultano di ottima fattura.

Per quanto riguarda lo stemma- medaglione incorniciato da stucchi in aggetto presente sul prospetto sud, esso era sicuramente stato predisposto per essere affrescato , ma tale intervento per ragioni imperscrutabili non è mai stato realizzato. Infine per quanto riguarda gli interni , è risultato che la decorazione della volta del salone al piano terra è stata più volte modificata dalla sua costruzione : è comunque emersa , al di sotto della decorazione con motivi floreali scuri tipici del liberty una fase iniziale con decori blu su fondo chiaro a disegni calligrafici.



Prospetto verso strada e lago



Prospetti sud ed ovest verso giardino



Prospetti nord verso Villa Taranto



Prospetto sud verso ingresso Parco

6.0 *DIMENSIONI E DISTRIBUZIONE INTERNA ATTUALE DEL FABBRICATO*

Il fabbricato risulta avere una lunghezza di manica di mt. 13,70 per una larghezza di mt 11,10. L'altezza da piano esterno strada alla gronda risulta essere di mt 9,90. Le superfici lorde di piano (escluso balconi ma compreso vano verso cortile) rilevate risultano essere :

-Piano terreno 154 mq

-Piano primo 2°ft 154 mq

-Piano secondo 3°ft 154 mq

Mentre le superfici nette di piano (lorda meno ingombro muratura portante ed escluso balconi ma compreso muri interni portanti e non) a disposizione rilevate risultano essere:

-Piano terreno 119 mq

-Piano primo 2° ft 124 mq

-Piano secondo 3°ft 133 mq

Le superfici allo stato attuale ai vari piani son così' distribuiti:

-Piano terreno : ingresso, disimpegno, salone "aulico", locale occupato attualmente da attrezzature per manutenzione parco, n.2 locali con arredi obsoleti, vano scala accesso ai piani superiori, latrina esterna.

-Piano primo 2°ft : n.6 locali con arredi abbandonati, n.2 disimpegni, servizio igienico, vano scala accesso al piano superiore, latrina esterna.

-Piano secondo 3°ft : n.6 locali con arredi abbandonati, n.2 disimpegni, servizio igienico, vano scala, latrina esterna. Il piano sottotetto e' raggiungibile da una botola nel vano scala

7.0 *ANALISI GEOLOGICA DEL TERRENO E RILIEVO DELLO STATO DI DEGRADO E DEI CARATTERI TIPOLOGICI DEL FABBRICATO.*

7.1. Analisi geologica del terreno

Riassumendo infatti quanto e' stato esposto nella **relazione geologica**:

L'area è posta in Classe II nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica" del PRGC vigente di Verbania: "*Porzioni di territorio dove le*

condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche; gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 marzo 1988". Nelle aree soggette a tale classe non si applicano norme particolari oltre a quelle previste dalla legislazione specifica sulle norme geotecniche e sul vincolo idrogeologico.

L'assenza di problematiche particolari non esime i soggetti attuatori degli interventi ad adeguare gli interventi stessi alle condizioni del suolo e alla stabilità dell'area e alla possibile presenza di falda freatica".....

.....Il terreno di fondazione prevalentemente granulare ghiaioso-sabbioso non risente in modo particolarmente negativo della presenza di acqua di falda o di percolazione e ben si presta a costituire piano di imposta per le fondazioni dell'esistente. In caso di significativi aumenti di carico dovuti agli interventi di ristrutturazione, sarebbe necessario verificare le caratteristiche effettive del substrato a maggiori profondità, anche perchè va segnalato che le modalità di deposizione dei sedimenti nel passato geologico potrebbero aver portato alla creazione di livelli di deposizione lacustre limosi e torbosi con scadenti caratteristiche geotecniche.....

.....La quota del piano d'imposta delle fondazioni esistenti esclude interferenze con il livello lacustre anche in condizioni climatiche eccezionali. È però presente una falda sospesa, rilevata alla quota di circa -3,80 m dal piano cortile interno ad inizio ottobre 2007. Tale livello può sicuramente innalzarsi occasionalmente in caso di piogge intense e prolungate. Si segnala inoltre la presenza di un interrato di ridotta altezza con sistema di raccolta delle acque piovane e di smaltimento delle stesse tramite fori di drenaggio sul fondo.

Tali condizioni, unitamente alla posizione a ridosso di un versante collinare tenuto a giardino con substrato roccioso poco permeabile, contribuiscono a creare condizioni di umidità persistente nel terreno e con piccole venute d'acqua semipermanenti sul versante stesso e possibilità di diffuso ruscellamento superficiale.

Il terreno di fondazione prevalentemente granulare ghiaioso-sabbioso non risente in modo particolarmente negativo della presenza di acqua di falda o di percolazione e ben si presta a costituire piano di imposta per le fondazioni dell'esistente. In caso di significativi aumenti di carico dovuti agli interventi di ristrutturazione, sarebbe necessario verificare le caratteristiche effettive del substrato a maggiori profondità, anche perchè va segnalato che le modalità di deposizione dei sedimenti nel passato geologico potrebbero aver portato alla creazione di livelli di deposizione lacustre limosi e torbosi con scadenti caratteristiche geotecniche.

Infine si segnala che le condizioni di estensione, possibilità di alimentazione e

potenza della falda captata nel pozzo interno non inducono a considerarla molto produttiva e che qualsiasi progetto di utilizzo della stessa per impianti tecnologici deve essere preceduto da indagini per accertarne la reale produttività.....

.....In ogni caso, sarà necessario ottemperare alla vigente normativa espressa dal D.M. 11.03.88, la quale prescrive che "... in corso d'opera si dovrà controllare la rispondenza tra la caratterizzazione geotecnica assunta in progetto e la situazione effettiva, differendo di conseguenza il progetto definitivo". Si ricorda infine che qualora, in fase di esecuzione dei lavori, si riscontrassero condizioni dissimili da quanto ipotizzato sulla base delle indagini effettuate, si renderà necessario riesaminare la situazione alla luce dei nuovi elementi emersi.....

Quindi in conclusione l'indagine geologico tecnica redatta in fase di progettazione definitiva ha evidenziato che le caratteristiche del sito, sotto il profilo geologico, idrogeologico e geotecnico, risultano compatibili con l'intervento in progetto. Non si sono rilevati dissesti di carattere idrogeologico o geomorfologico sull'area in oggetto o negli immediati dintorni.

7.2 Rilievo dello stato di degrado e dei caratteri tipologici del fabbricato

I problemi diagnostici legati alla individuazione dell'esatto stato di conservazione del manufatto sono stati determinanti nel corso della progettazione al fine della ricerca delle migliori e più avanzate tecniche di recupero onde garantire una ragionevole durabilità del manufatto e un regolare e non gravoso in termini tecnici ed economici piano di manutenzione.

La ricerca storica è stata sicuramente utile per il recupero e la valorizzazione di quelle parti auliche e di quegli elementi decorativi che sono stati ritenuti di maggior pregio (quali per esempio la pavimentazione, la volta e il camino del salone al piano terreno).

La definizione del quadro statico e sismico dell'edificio riveste un'importanza fondamentale nella riuscita dell'intervento non solo per ovvi motivi di sicurezza, ma anche in proiezione futura per la conservazione del manufatto in termini di manutenzione e impatto estetico (si pensi alle cavillature nelle murature portanti, alle mufte, ai distacchi di intonaci ecc.).

Un ulteriore approfondimento nella classificazione e interpretazione dei dati di indagine conoscitiva relativi allo stato di conservazione del fabbricato e della individuazione delle patologie del degrado ha permesso in questa fase una corretta scelta delle tecniche di recupero e dei cicli di intervento.

Particolare cura e' stata dedicata quindi alle indagini relative al degrado della struttura del fabbricato, al rilevamento e diagnosi dell'umidita' ascendente, al degrado dei materiali da costruzione impiegati (intonaci, pavimentazioni, serramenti), al rilevamento di muffe da condensa, infiltrazioni a livello del terreno, ecc.

Come meglio specificato nella relazione strutturale allegata, si e' proceduto come si diceva al rilievo ed all'analisi del quadro fessurativo al fine di determinare quali sono gli elementi verticali ed orizzontali che hanno originato la situazione di dissesto statico.

E' stato così realizzato un rilievo del complesso strutturale comprendente i principali elementi strutturali resistenti a taglio, piano per piano, ed una stima a campione dell'andamento della rigidezza dei solai. Inoltre, sempre per campione, sono stati verificati visivamente la qualità dei dettagli costruttivi quali collegamento tra le pareti ortogonali oppure collegamento tra solai e pareti; particolare attenzione e' prestata alle ricerca e stabilizzazione di elementi strutturali spingenti oltre ad elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità sismica (masse sospese, pendoli rovesci, ecc...). Per completare le informazioni sulle proprietà dei materiali da costruzione dedotte dalla letteratura si sono realizzati esami visivi sulla tessitura della murature e degli elementi costituenti.

Dalle analisi effettuate non sono presenti quadri fessurativi diffusi o di distribuzione tale da lasciare prevedere situazioni di sofferenza grave delle murature portanti; le lesioni presenti sono infatti concentrate in corrispondenza dello spigolo verso il lago, lato cancello, dove l'andamento, la posizione e lo spanciamiento verso l'esterno del muro portante pare indicare una spinta non contrastata della volta a botte di copertura del piano terra con relativa espulsione dello spigolo.

In conseguenza dell'analisi svolta sugli orizzontamenti si e' confermata l'ipotesi come già' riportato nel progetto definitivo del rifacimento di tutte le solette esistenti. Infatti, durante le analisi a campione al fine di valutare la bontà degli appoggi dei travi in legno nelle sedi murarie, si sono rinvenuti in diversi punti fenomeni di degrado avanzato dell'appoggio dei travi oltre a presenza di muffe probabilmente dovute ad un'esposizione prolungata all'acqua percolata del tetto la cui traccia è evidente anche dalle colature presenti nell'edificio sulle murature perimetrali; inoltre risulterebbero difficilmente stimabili le resistenze vista l'incertezza sulle caratteristiche meccaniche del legno impiegato oltre alla notevole variabilità della forma e delle dimensioni della sezione piuttosto che degli interassi. Inoltre, come detto al capitolo 3, in fase di redazione del progetto esecutivo sono stati realizzati dei saggi sulle murature portanti con la prova a martinetto piatto onde verificarne il comportamento in presenza di sisma, che oltre a fornire i

necessari dati per i calcoli strutturali hanno confermato la composizione delle murature portanti a pietre anche di grandi dimensioni.

Si e' detto nel capitolo relativo al rilievo del fabbricato della mancanza di un vespaio a pavimento. Proprio questa assenza insieme al fatto che chiaramente le strutture portanti verticali in muratura piena o blocchi di pietra poggiano direttamente sul terreno, sono le cause primarie dell'umidita' ascendente presente in tutte le murature prese in esame. Si puo' affermare anche in fase esecutiva che il problema e' diffuso ma non cosi' accentuato come si potrebbe supporre considerando anche la vicinanza del lago e l'altezza della falda. La classica macchia ad onda marina che a partire dal terreno o dal pavimento segna il muro per un'altezza variabile e' senza dubbio testimonianza sufficiente della presenza del fenomeno. A ulteriore conferma del fenomeno sono anche le diverse risposte delle porzioni asciutte o umide delle murature alla percussione delle medesime, e la presenza di efflorescenze superficiali determinate dai depositi salini lasciati dall'acqua in evaporazione. Le pressioni di cristallizzazione di questi sali e l'alternarsi di cicli di gelo e disgelo sono causa della sfaldatura del sistema di rivestimento sia interno che esterno. E' stata rilevata una marcata disomogeneita' di assorbimento nelle differenti porzioni di muratura prese in esame dovuta alla presenza di materiali a differente assorbimento; infatti materiali molto porosi (mattoni pieni) si alternano a materiali meno porosi (blocchi di pietra, ciotoli).

La mancanza di un vespaio ha determinato chiaramente anche il cattivo stato di conservazione in cui versano gli intonaci e le pavimentazioni al piano terreno. E se per tutti i pavimenti non di pregio il problema del recupero non sussiste, per l'unica pavimentazione di una certa valenza storica e cioe' il seminato tipo veneziano, peraltro in pessime condizioni di conservazione nel grande salone con il soffitto a volta, il recupero, imposto dalla Sovrintendenza dovra' essere affrontato da artigiani competenti onde garantire un ottimo risultato.

Sono state inoltre rilevate diffuse macchie di umidita' sulle murature dell'ultimo piano quasi del tutto ormai asciutte, dovute alle perdite avvenute prima che la copertura fosse demolita e rifatta. Queste infiltrazioni come detto sono quelle che hanno determinato maggiormente il deterioramento degli intonaci e delle strutture portanti orizzontali in tutte le loro componenti (travi in legno, assito, ecc) e il quadro fessurativo delle murature (alternanza di cicli di gelo e disgelo).

Sempre in relazione alle pavimentazioni esistenti, a parte la pavimentazioni di cui sopra, tutte le altre non risultano avere nessun pregio particolare. Esse come si e' precedentemente detto sono costituite da piastrelle esagonali in cemento di differenti colori, piastrelle quadrate in graniglia a grana piu' o meno grossa, tipiche

dell'epoca ma di scarso valore storico. Pur essendo in accettabile stato di conservazione, si è deciso di non recuperarle dato anche il rischio di danneggiarne la maggior parte durante la fase di rimozione e dato anche il loro notevole spessore e peso.

Molto importante ai fini di un adeguato controllo del futuro comfort ambientale è risultata essere l'analisi del livello di conservazione del sistema dei serramenti, poiché una grossa parte del benessere interno è demandata al sistema serramento. Gli aspetti di valutazione e analisi che sono stati affrontati sono il comportamento termico, il comportamento acustici e il comportamento alle infiltrazioni d'acqua e d'aria.

Per quanto riguarda l'esame dello stato di degrado dei serramenti si può dire che a parte i due portoni al piano terreno verso lago, tutto il resto, versando in pessimo stato di conservazione non potrà essere recuperato. Tutti i serramenti esterni, finestre e portefinestre, infatti si presentano svergolati e non in grado di garantire un sufficiente livello isolamento termico e acustico come richiesto dalla attuale normativa.

Il legno, la cui consistenza non è più quella originale, con cui sono realizzati i serramenti e lo spessore dei vetri non sono in grado di garantire un coefficiente di trasmittanza K sufficientemente basso. La struttura del serramento inoltre, non è più in grado, venendo a mancare la planarità fra i singoli componenti, di garantire un corretto controllo delle dispersioni per infiltrazione d'aria (permeabilità) e delle infiltrazioni d'acqua.

Stessa cosa dicasi per il sistema di oscuramento delle finestre realizzato con gelosie alla piemontese che ormai non possono più garantire un adeguato grado di sicurezza. I serramenti interni risultano essere di varia tipologia appartenenti a epoche differenti. Sono presenti alcune porte in legno tamburato recentissime e alcune porte in legno massello a riquadri d'epoca ma di scarsa importanza storico architettonica e soprattutto in numero insufficiente a soddisfare le nuove esigenze distributive.

Per quanto riguarda l'esame delle elementi decorativi e non, in materiale lapideo del fabbricato, è emerso che mentre i balconi in pietra sui tre prospetti principali sono in discrete condizioni di conservazione così come tutti i davanzali esterni delle finestre, le lastre invece costituenti struttura e piano di calpestio dei due balconi sul prospetto interno ovest al piano primo e secondo, risultano in avanzato stato di degrado e non più in condizioni da garantire un sufficiente livello di sicurezza visto anche il ridotto spessore delle lastre medesime. Per quanto attiene gli impianti si è già detto che nulla del poco esistente potrà essere recuperato sia per quanto riguarda l'impianto elettrico, che termico, igienico sanitario.



Pavimento in seminato salone piano terreno



Muratura portante lato cortile piano terreno



Sondaggio pavimento piano terreno



Fessurazioni muratura portante piano primo



Umidita' di risalita salone piano terreno



Soffitto piano secondo



Soletta soffitto piano primo

8.0 INDAGINI E STUDI SPECIALISTICI

Il sito di Villa San Remigio (limitatamente al fabbricato ex portineria) è stato oggetto di indagini geotecniche e strutturali .

Nel corso della stesura del presente progetto esecutivo sono state svolte indagini e prove integrative a controllo delle strutture e ulteriore acquisizione di dati conoscitivi (prove a martinetto piatto sulle murature perimetrali);per i dettagli tecnici relativi alle indagini ed agli studi specialistici (localizzazione, metodologia e risultati delle prove, consultazione delle stratigrafie dei sondaggi) si rimanda agli specifici elaborati.

Sono state svolte in questa fase anche prove stratigrafiche sugli intonaci e sulle pitturazioni esistenti sia internamente sia esternamente , ampiamente documentate nelle relazioni allegate alla richiesta di autorizzazione alla Soprintendenza.

9.0 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Come già riportato nel capitolo introduttivo la rifunzionalizzazione del fabbricato “ex portineria” di Villa San Remigio è finalizzata alla realizzazione di locali ad uso ufficio, destinati in parte a piano terreno alla gestione e conduzione del sistema Parco della Villa e in parte agli uffici regionali. Le superfici dei piani superiori saranno destinati ad accogliere uffici regionali aventi altre funzioni amministrative. Secondo quanto richiesto dall'Amministrazione regionale e dal D.P.P. all'interno dei locali uffici dovranno operare circa sedici/diciassette persone suddivise per tipologia di ufficio e per le varie mansioni.

La proposta progettuale prospettata in fase preliminare e definitiva viene qui in fase di redazione del progetto esecutivo confermata nelle sue caratteristiche distributive e funzionali principali, a parte alcune variazioni relative all'aggiornamento dell'esigenze dell'utenza, dei calcoli strutturali e delle richieste della Soprintendenza. .

E' stata rivista infatti la suddivisione fra le varie superfici di competenza dei vari settori (Uffici Regione, Uffici Parco) e la eventuale condivisione delle medesime. Infatti in uno dei confronti avvenuti già nel corso della redazione del progetto definitivo con i tecnici regionali è emerso che non verranno più destinati all'URP gli uffici del piano terreno e del primo piano .

In conseguenza delle ultime esigenze i locali saranno così distribuiti:

Piano terreno: uffici regione e biglietteria Parco, servizi , locale tecnico

Piano primo (2°ft): uffici Regionali e servizi

Piano secondo (3°ft): uffici Regionali e servizi

Entrando più nel dettaglio della proposta progettuale, esaminando le allegate piante di progetto si evidenzia che al piano terreno sono stati destinati due locali ai n.3 funzionari regionali di cui uno (il salone “aulico”) condiviso con il personale (1 persona) della biglietteria. L'accesso dell'utenza del Parco e del personale biglietteria personale della Regione avverrà dall' accesso lato strada fronte lago. Al piano terreno troveranno posto anche i servizi ad utilizzo utenti Parco, personale biglietteria e Regione , nonché l'ampio locale tecnico (armadi dati, quadri elettrici, ecc) e il vano scala con relativo vano ascensore.

L'accesso del personale della Regione, i cui uffici e servizi saranno dislocati ai piani superiori, e degli eventuali visitatori avverrà attraverso il nuovo ingresso che affaccia sul giardinetto lato nord confinante con i giardini di Villa Taranto. L'ingresso sarà gestito tramite videocitofono direttamente dal personale della regione ai piani superiori o eventualmente dall'addetto alla biglietteria al piano terreno o da un eventuale servizio futuro di portineria.

Al piano terreno troverà posto anche il servizio igienico per persone con limitata capacità motoria a disposizione ed in comune con le varie tipologie di utenze.

Il grande locale “aulico” verra’ suddiviso in aree di lavoro di differente tipologia con elementi d’arredo mobili (divisori mobili, librerie, espositori ecc). Questo locale potra’ infatti essere utilizzato anche (compatibilmente con gli spazi a disposizione) per esposizioni di brochures, manifesti, materiale divulgativo in genere riguardante il complesso di Villa san Remigio.

L’accesso al locale tecnico, in comune chiaramente per varie attivita’, potra’ avvenire sia dall’esterno, quindi con grande agevolazione per il trasporto delle attrezzature tecniche, sia dall’interno.

Al piano primo (2°ft) accessibile a tutti tramite la nuova scala interna e anche alle persone con limitata capacita’ motoria tramite l’ascensore a norma predisposto, saranno dislocati gli uffici utilizzati dal personale della Regione e i relativi servizi igienici suddivisi per maschi e femmine. Sara’ presente una sala riunione da utilizzare eventualmente come ufficio per tre persone, un ufficio per una persona, un ufficio per due persone, un ufficio per due/tre persone.

Il secondo piano (3°ft) sara’ distribuito secondo i medesimi spazi del secondo piano, ma al posto della sala riunioni vi sara’ un ufficio per due/tre persone.

Di seguito sono riportate una tabella riassuntiva delle superfici destinate ad ogni attivita’ e lo schema distributivo per zone ai vari piani

TABELLA SUPERFICI NETTE IN PROGETTO

piano	Superficie netta	Superfici nette in uffici in progetto	Superfici nette in servizi in progetto	Superfici nette locali tecnici e in comune
terreno	112,19 mq	52,53 mq	13,11 mq	46,55 mq
primo (2°ft)	116,12 mq	75,31 mq	8,67 mq	32,14 mq
secondo (3°ft)	119,28 mq	78,46 mq	8,73 mq	32,08 mq
totale	347,59 mq	206,30 mq	30,51 mq	110,77 mq

Coerentemente al progetto presentato ed approvato dall’ASL i locali avranno un’altezza interna utile minima di m. 2,70 in tutti i locali , fatta eccezione per i servizi igienici ed i disimpegni dove la normativa consente un’altezza di m. 2,40 ; L’altezza interna dei locali dovrebbe essere in realta’ di m.3,00 a norma della L.626 in quanto ambienti di lavoro, ma come confermato dall’ASL di Verbania viene concessa deroga in quanto locali esistenti in edificio vincolato e utilizzati

come uffici . I servizi igienici, nel numero sufficiente in rapporto alle persone presenti impiegate, sono forniti di vaso wc e lavabi e sono piastrellati fino ad un'altezza di 2.00 m con una pavimentazione in piastrelle antisdrucciolo.

Relativamente alle norme di sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, in sintonia con la normativa relativa e con la normativa di prevenzione incendi dei locali adibiti a luoghi di lavoro, vengono in linea generale garantiti i seguenti requisiti minimi di legge: gli elementi portanti e separanti hanno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 30, presenza di almeno una (possibilmente due) porta di emergenza (dim. min. 90cm) apribile verso l'esterno a piano terreno, dimensione disimpegni e via di fuga min. 90 cm (trattandosi di locali tipo 1 , con presenze fra 26 e 100 persone), non sono necessarie compartimentazioni, sistema di allarme antincendio sonoro e visivo, impianto di spegnimento ad estintori, realizzazione di impianto illuminazione d'emergenza .

Vengono inoltre rispettate le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza e viene predisposto apposito piano d'emergenza. Tutti i materiali , ove richiesta una classe di resistenza al fuoco REI 30, saranno certificati.

La nuova struttura metallica della scala sarà trattato con vernice intumescente .

Per quanto riguarda le indicazioni tecniche anche in termini di rispetto della normativa relative agli impianti idrico, termico, elettrico e dati, ascensore, antincendio si fa riferimento ai relativi documenti allegati.

Dal punto di vista tecnico un'analisi piu' approfondita degli elementi architettonici e del loro grado di fatiscenza ha confermato cio' che in fase preliminare e di progettazione definitiva era stato evidenziato e cioe' che lo stato eccessivo del degrado costringe alla sostituzione di alcuni elementi sia strutturali sia di finitura con l'esecuzione di nuovi manufatti realizzati con le medesime tecniche costruttive e stessi materiali.

Dal punto di vista strutturale è prevista la demolizione di tutti gli orizzontamenti in legno ammalorati (ed assolutamente inadeguati a sopportare i sovraccarichi normativi della nuova destinazione) e rivestiti in cannicciato e la loro successiva sostituzione (fatta eccezione ovviamente per la volta in muratura del locale "aulico" al p.t.) con solette sempre in travi in legno , assito in legno e solette in cls collaborante .

Il riposizionamento degli elementi nuovi -realizzati con la stessa tecnica di quelli esistenti- avverrà in posizioni quasi identiche alle preesistenti, fatto salvo il rispetto della normativa attuale in termini di superamento delle barriere architettoniche (eliminazione dei dislivelli su uno stesso piano).

Non e' prevista la realizzazione di nuovi orizzontamenti con aumento della superficie utile ne' alcuna modifica della sagoma e della cubatura dell'edificio per l'installazione degli impianti tecnologici.

Saranno invece realizzate modifiche dell'assetto planimetrico con esclusione della struttura muraria portante, al fine di adeguare la distribuzione interna degli ambienti alle esigenze della nuova destinazione d'uso.

Sono previsti inoltre interventi di consolidamento delle murature portanti e della volta esistente, meglio descritti nella relazione strutturale allegata.

I collegamenti verticali altresì verranno modificati con sostituzione della esistente scala (non a norma) con altra in nuova posizione indicata negli elaborati grafici e con aggiunta dell'ascensore, come richiesto dalla normativa per il superamento delle barriere architettoniche.

E' prevista la rimozione dei pavimenti esistenti, non aventi valore storico. In particolare al piano terreno è prevista la realizzazione di un vespaio aerato in tutti i locali, fatto salvo il salone il cui pavimento in seminato dovrà invece essere restaurato.

Verranno salvaguardati gli elementi architettonici di pregio all'interno ed all'esterno dell'edificio (pavimento in mosaico, camino, intonaci.): per quanto riguarda gli intonaci interni ed esterni, si raccomanda la loro conservazione, fatta salva la demolizione delle porzioni (peraltro piuttosto consistenti) ammalorate e/o in fase di distacco.

In relazione a questa esigenza si farà in modo di intervenire il meno possibile con le tracce degli impianti sulle murature esistenti utilizzando sempre ove possibile il passaggio attraverso il sottofondo delle pavimentazioni e del controsoffitto e delle murature divisorie in cartongesso dove previste.

Per le salite verticali degli impianti sono state evitate il più possibile le tracce nelle murature portanti, ovviando a tale necessità con la creazione di cavedi all'interno dei locali.

E' prevista inoltre:

- la sostituzione dei serramenti esterni comprese le gelosie, considerati troppo ammalorati per essere restaurati, così come quella dei serramenti interni.
- la sostituzione delle parti in pietra troppo ammalorate (piano balconi interni e relative mensole, soglie, pavimentazione esterna, copertine muretti esterni,)

-la realizzazione soffitti in cartongesso tinteggiato come in origine (cannicciato) e non in legno a vista , dal momento che essi erano originariamente mascherati dal cannicciato.

-il rifacimento completo degli impianti idrici, termo fluidi , elettrici e speciali

10.0 DAL DEFINITIVO ALL'ESECUTIVO

A livello distributivo ed in relazione alle esigenze dei futuri fruitori della struttura , l'Amministrazione regionale ha confermato -in occasione dei vari confronti con i tecnici- quanto indicato nel progetto definitivo e cioè che il personale dell'U.R.P. non sarà più presente negli uffici della palazzina.

A livello strutturale la sopraggiunta necessità di progettazione antisismica per tutti gli edifici , compresi quelli in zona 4 come appunto il fabbricato in oggetto, ha richiesto una riprogettazione complessiva della struttura a seguito della realizzazione dei già citati sondaggi da parte del Laboratorio Prove del Politecnico di Torino .

Il recepimento dei risultati di tali indagini strutturali integrative ha permesso di meglio definire le caratteristiche fisico-meccaniche della muratura , fornendo dati certi per verificare il comportamento statico e sismico dell'edificio e proporre interventi per la sua messa in sicurezza , portando tra l'altro a ridurre in corso di esecuzione la possibilità di insorgere di imprevisti.

Quanto sopra si è tradotto nelle necessità di apportare variazioni al progetto definitivo qui di seguito brevemente riassunte :

- la necessità di ridurre ed alleggerire le masse al fine di contenere l'azione inerziale del sisma ha richiesto -ovunque possibile- la realizzazione di partizioni interne in cartongesso , anziché in laterizio , oltre all'utilizzo di cls strutturale alleggerito per i consolidamenti della volta e le caldane e di massetti alleggeriti per i sottofondi

- la necessità di riequilibrare il baricentro delle rigidezze ha altresì richiesto di sostituire la struttura portante della scala e dell'ascensore inizialmente prevista in cls armato con altra metallica avente una inerzia trascurabile , adottando tutti gli accorgimenti necessari per mascherarla onde non modificarne l'aspetto formale secondo gli accordi con la Soprintendenza. Inoltre è stato realizzare un setto in muratura armata ai piani terreno e primo in corrispondenza della zona servizi, la cui distribuzione ha dovuto conseguentemente essere modificata rispetto al progetto definitivo, sempre naturalmente nel rispetto della normativa e delle esigenze enunciate .

- per garantire la necessaria resistenza all'azione sismica con la continuità dei setti portanti , si è resa necessaria la chiusura ove possibile delle nicchie esistenti , oltre a quella di due finestre prospicienti il cortile retrostante ; tale necessità è emersa anche per ridurre le carenze meccaniche che negli anni si sono accentuate a seguito della creazione di tracce, scassi e riduzioni di spessore per sopravvenute esigenze. Sempre a questo scopo , come detto, sono state ridotte al minimo tracce o scassi troppo invasivi per il passaggio dei nuovi impianti , creando per le salite interne appositi cavedi esterni alle murature ed utilizzando per la distribuzione ai vari piani i nuovi sottofondi, i controsoffitti e le nuove pareti in cartongesso .
- infine - per garantire da un lato la continuità del cordolo in cls armato interrato a livello delle fondazioni e dall'altro l'integrità della pavimentazione originaria del salone al piano terra - è stato necessario prevedere esternamente in corrispondenza dello spigolo esterno al locale aulico la creazione in scavo a sezione obbligata di un cordolo poi rivestito con la prevista pavimentazione in pietra .

Tutti gli altri interventi strutturali di consolidamento e sostituzione solai già previsti in fase di redazione del progetto definitivo sono stati riconfermati dal presente progetto esecutivo.

A seguito della richiesta da parte della Soprintendenza di conservare integralmente il seminato del locale aulico al piano terreno, si è dovuto rinunciare a rimuovere la fascia perimetrale per realizzare il parziale vespaio perimetrale previsto dal progetto definitivo al fine di contrastare gli evidenti fenomeni di umidità ascendente; si è perciò optato per l'adozione di un sistema elettrofisico per la deumidificazione e risanamento delle murature interessate e globalmente dell'ambiente : esso prevede l'installazione di una centralina , alimentata da normale rete elettrica monofase , posizionata nel magazzino-ripostiglio limitrofo al salone e corrispondente al ex vano scala . Onde contrastare il suddetto fenomeno di umidità di risalita si prevede la realizzazione di una zoccolatura in intonaco macroporoso alta circa un metro , previa rimozione della porzione di intonaco interessato.

Ovviamente è stato anche necessario creare un percorso alternativo per gli impianti: in particolare per quanto riguarda la distribuzione delle linee elettriche si prevede perimetralmente la posa di uno zoccolo cavo in legno sagomato e verniciato avente funzione di canalina ispezionabile.

A causa della modifica del layout distributivo del corpo servizi al piano terra è stato necessario inserire un impianto di estrazione forzata per un servizio igienico.

I saggi stratigrafici realizzati in questa fase su intonaci e coloriture hanno inoltre evidenziato la presenza di una decorazione (antecedente all'attuale) sulla volta del salone che , su richiesta della Soprintendenza , dovrà essere restaurata ed integrata: sempre in questo ambito si è ritenuto opportuno ,in accordo con il suddetto Ente, di realizzare dei dipinti a trompe l'oeil sulle facciate esterne in corrispondenza delle finestre chiuse da muratura ed incorniciate dagli stucchi in rilievo. E' stato infine concordato un aspetto formale più classico per le due bussole al piano terreno.

11.0 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

(Nella seguente descrizione del fabbricato si rimanda alla Specificazione delle Prescrizioni Tecniche (SPT) contenute nel Capitolato Speciale d'appalto e agli elaborati grafici esecutivi.)

Il progetto prevede a grandi linee i seguenti interventi:

- la realizzazione delle opere provvisoriale
- la rimozione di tutte le solette in legno , della scala e di tutte le partizioni interne in muratura.
- il consolidamento della struttura portante dell'edificio con interventi di cucii e scucii e con rinforzo di porzioni di muratura perimetrale, nonché con intervento di sostituzione di tutti gli orizzontamenti degradati (esclusa la volta) e consolidamento della volta in muratura esistente.
- la realizzazione di una nuova scala con struttura portante metallica e pedate in pietra locale, nonché di un vano ascensore a norma avente struttura portante in acciaio rivestito in cartongesso .
- i rinforzi della struttura portante verticale , con la chiusura di alcune finestre e nicchie
- la realizzazione di setti in muratura armata al piano terreno e primo
- modesti interventi sulla struttura portante verticale con l'apertura o chiusura di vani porta con inserimento di putrelle ove necessario.
- la realizzazione di un nuovo vespaio a piano terreno con la realizzazione di cordolo in cls armato in parte esternamente all'edificio
- la realizzazione di nuove partizioni interne in funzione della nuova distribuzione interna
- la realizzazione di opere di isolamento termico
- la rimozione parziale dell'intonaco interno/esterno ammalorato e il relativo rifacimento
- la sostituzione dei balconi in pietra sulla facciata ovest

- il recupero della pavimentazione interna in mosaico a piano terreno , del caminio e delle decorazioni della volta
- la rimozione e sostituzione delle pavimentazioni interne ed esterne
- la rimozione e sostituzione dei serramenti esterni ed interni e del sistema di oscuramento (gelosie)
- il rifacimento delle facciate con recupero o rifacimento degli elementi decorativi
- la pulitura delle parti in pietra conservate.
- la sostituzione delle parti in pietra ammalorate.
- il recupero o sostituzione delle parti in ferro ammalorate .
- la rimozione e rifacimento del portone in ferro esterno.
- la sostituzione dei pluviali.
- realizzazione opere di decorazione interna ed esterna .
- il rifacimento totale dell'impianto idrosanitario
- il rifacimento totale dell'impianto termico.
- il rifacimento completo dell'impianto elettrico fonia e dati.
- la realizzazione dell' impianto antincendio.
- la realizzazione dell' impianto antintrusione.
- la realizzazione della controsoffittatura
- il collegamento alla rete fognaria comunale
- lo spostamento dei contatori dei vari enti fornitori dei servizi (acqua, energia elettrica, gas)
- la sistemazione dell'area verde di competenza con sostituzione delle pavimentazioni.

Le opere relative all'intervento di recupero del fabbricato rientrano prevalentemente nelle categorie di lavoro OG2 e OG11 secondo quanto previsto dal DPR n.34/2000

Struttura portante , (cenni)- (vedere relazione allegata)

Dall'analisi svolta sugli orizzontamenti come detto è apparsa non percorribile la via del recupero dei solai esistenti per i motivi precedentemente esposti.

Invece, considerando sui solai una sovraccarico accidentale pari a 2.00 kN/m^2 ed un carico permanente pari a 2.80 kN/m^2 (escluso p.p.) si prevede un intervento di rifacimento dei solai realizzando travi in legno, collegate ad un getto di completamento in calcestruzzo armato strutturale alleggerito di spessore pari a 5cm tramite specifici connettori in metallo passanti il tavolato maschiato. Tale soluzione garantisce nuovi solai con prestazioni meccaniche certe e durature aventi intradosso completamente in legno di qualità adatto da lasciare in vista. L'intervento sarà

eseguito a comparti mantenendo, in prima battuta, le travi esistenti come stabilizzatrici delle murature esistenti, per poi rimuoverle prima della posa del nuovo tavolato. E' inoltre a segnalare che tale intervento, non alterando in modo importante i carichi applicati sulle murature quindi scaricati in fondazione, non richiede interventi di aumento dell'impronta a terra delle murature in quanto, nella situazione statica esistente, non compaiono problemi di cedimento globale o differenziale dell'edificio.

Inoltre per stabilizzare le murature ed annullare l'espulsione dello spigolo del fabbricato per effetto della volta a botte, sarà previsto l'inserimento di catene metalliche nei muri a diversi livelli durante l'intervento statico sui solai.

Infine si prevede sulla volta a botte un intervento di consolidamento durante il quale si procederà a svuotare il manufatto per poter realizzare all'estradosso una cappa in cemento armato con annegate putrelle sagomate seguenti l'andamento della volta e con rete elettrosaldata connessa alla volta esistente; tale intervento garantirà un aumento delle portate ripristinando il naturale comportamento membranale dell'elemento portante.

In conseguenza di quanto riportato precedentemente, e' quindi prevista la rimozione di tutte le solette in legno presenti nel fabbricato tranne quelle a soffitto del secondo piano (3° f.t.) e il loro rifacimento con travi e assito in legno e soletta collaborante in cls armato. Su richiesta della Soprintendenza le nuove solette realizzate non saranno lasciate a vista ma saranno controsoffittate con lastre in cartongesso.

Verranno eseguite tutte le demolizioni delle partizioni interne non portanti e di minime porzioni di struttura portanti per l'allargamento di alcuni passaggi per renderli a norma rispetto alla normativa sulle barriere architettoniche, della scala esistente onde poter permettere la realizzazione dello schema distributivo concordato con l'amministrazione regionale. Verranno utilizzati a seconda delle necessità mattoni forati da 8 e 12 cm , materiali alleggeriti quali mattoni in gasbeton (REI 120') e cartongesso.

Eventuali interventi sulla muratura portante, per apertura o chiusura di vani di passaggio verranno realizzati con muratura di mattoni pieni e posa di putrelle in ferro di adeguata dimensione con le modalità tempistiche indicate dallo strutturista direttore dei lavori.

Ove necessario (vecchie tracce di impianti, fessurazioni varie, ecc) la muratura portante verrà consolidata e rinforzata con interventi di "cuci e scuci" e rabboccamenti con malta di cemento (ove presente pietrame).; le nicchie ed alcune finestre come indicato negli elaborati grafici saranno chiuse con muratura portante con pietre e malta come le murature esistenti.

Sarà altresì realizzato un setto in muratura armata ai piani terreno e primo in corrispondenza dei servizi igienici.

Verrà realizzato, in corrispondenza di tutti i locali al piano terreno, tranne che nel salone con il mosaico come detto, un vespaio su igloo in materiale plastico a perdere posati su magrone in cls, tessuto non tessuto e guaina d'impermeabilizzazione, getto soprastante in cls con rete elettrosaldata.

La realizzazione del suddetto vespaio comporterà l'esecuzione di uno scavo di altezza sufficiente ma non tale da richiedere opere di sottomurazione, almeno generalizzata. La "scarpa" di fondazione della struttura muraria portante infatti dai nostri sondaggi effettuati sembra essere sufficientemente consistente e di altezza adeguata. (vedi foto) e non vi è segno di particolari cedimenti della muratura dovuta alla natura del terreno sottostante. Chiaramente solo in fase di realizzazione dello scavo si potrà avere la certezza di quanto asserito a questo proposito.

Verranno eseguiti tutti gli scavi esterni per la realizzazione degli allacciamenti ai vari servizi e della rete di scarico dei pluviali.

Tutte le pavimentazioni verranno rimosse e non verranno recuperate perché non di pregio. Solamente la pavimentazione a piano terreno nel salone "aulico" su espressa richiesta della Soprintendenza verrà mantenuta e restaurata.

Le nuove pavimentazioni degli altri locali posate su sottofondo di spessore sufficiente (10 cm) al fine di garantire il comodo passaggio delle reti degli impianti, saranno realizzate in formelle di cotto trattato a cera dalla azienda produttrice per gli uffici e i disimpegni ai vari piani, mentre per i locali servizi igienici è previsto un pavimento in formelle di marmo e rivestimento in piastrelle di ceramica tinta unita.

La pavimentazione del locale tecnico al piano terreno sarà realizzata con pavimento modulare galleggiante con finitura in laminato plastico.

Le pavimentazioni esterne e la rampa per l'accesso delle persone con limitata capacità motoria verranno realizzate in pietra locale (Beola) fiammata o bocciardata. Così anche la realizzazione delle copertine in pietra dei muretti delimitanti il giardinetto esterno.

La scala sarà realizzata con struttura metallica, rampe (pedate) in pietra locale Beola scura con finitura spazzolata, mancorrenti e parapetti in ferro e acciaio inox.

Le rampe delle scale per l'accesso ai piani superiori dovranno essere totalmente realizzate rispettando portata della struttura e dimensionamento a norma di legge sia per quanto concerne il superamento delle barriere architettoniche che le disposizioni in termini di prevenzione incendi.

Per quanto riguarda il problema dell'umidità, verificata l'intensità e la diffusione dell'umidità ascendente, che è quella più ricorrente in queste situazioni, verrà utilizzata la migliore tecnologia possibile all'eliminazione o riduzione della

medesima utilizzando intonaci macroporosi traspiranti antiumido eco-compatibili **esclusivamente a base di calce naturale** e successivo trattamento di finitura per le pareti esterne ed interne con pittura traspirante a base di calce

Ogni intervento in tal senso così come anche la scelta dei colori delle facciate, dei decori ,dei serramenti, o il recupero delle decorazioni esterne od interne saranno chiaramente sottoposti all'approvazione della Soprintendenza.

Gli intonaci sia interni che esterni saranno in parte rimossi ove ammalorati e le superfici dei muri nonché i relativi giunti saranno opportunamente lavate, ripulite e consolidate in modo da riportare in superficie il più possibile i materiali (pietre e mattoni) costituenti la muratura.

Su espressa richiesta della Soprintendenza si dovrà fare in modo di rimuovere la minor superficie possibile di intonaco sia internamente che esternamente . Particolare cura sarà posta soprattutto al piano terreno nell'individuare prima della rimozione degli intonaci , la presenza di eventuali decorazioni tipo affreschi di un qualche pregio. Gli intonaci nuovi sia quelli antiumido al piano terreno che quelli agli altri piani saranno esclusivamente a base di calce onde permettere una corretta traspirabilità della muratura.

Tutte le superfici ottenute saranno quindi opportunamente trattate con apposito rasante per uniformare la finitura.

La tinteggiatura esterna sarà realizzata con pitture a calce pigmentate con terre e pigmenti puri con successivo trattamento superficiale idrorepellente e traspirante mediante prodotto silossanico formulato per il restauro a dispersione acquosa . Il lavoro di protezione dovrebbe essere ripetuto ogni sette anni per garantire la durata dei restauri realizzati .

Le finestre a trompe l'oeil saranno realizzate con colori a emulsione acrilica su intonaci appositamente preparati, con protezione superficiale idrorepellente traspirante .

Gli interni saranno tinteggiati a calce nelle tinte indicate dalla D.L.; i soffitti interni in cartongesso invece saranno tinteggiati con idropittura traspirante.

Sono previste lavorazioni specialistiche per quanto riguarda il restauro (consolidamento e pulizia) del camino in pietra arenaria al piano terra , il restauro del mosaico pavimentale, la decorazione a trompe l'oeil delle aperture tamponate sull'esterno e la ripresa della decorazione della volta interna.

Come detto, è previsto l'inserimento dell'ascensore per l'accesso a tutti i piani da parte di persone con ridotta capacità motoria .

Le altezze minime richieste dei vani di testata dei macchinari permettono in ogni caso l'installazione all'interno del fabbricato ma in zona non troppo perimetrale,

dal momento che non sarebbe consentita la realizzazione di torrini sulle falde del tetto per l'alloggiamento dell'extracorsa. Dovrà essere eseguito uno scavo per la realizzazione della fossa dell'ascensore, che in ogni caso non creerà problemi dal momento che, come risulta dall'indagine geologica allegata la falda risulta essere ben al di sopra del livello di scavo necessario. La testata dell'impianto ascensore del tipo elettrico (essendo di ingombro ed altezza molto ridotti) potrà sicuramente essere contenuta fra il piano sottotetto e le falde inclinate della copertura. Non vi sarà necessità di apposito locale macchine per il funzionamento del medesimo.

La cabina dell'ascensore sarà di dimensioni e caratteristiche (pulsantiera ecc.) a norma legge barriere architettoniche e avrà le porte con finitura in acciaio inox satinato.

I serramenti verranno totalmente rimossi per le ragioni esposte nel capitolo relativo all'analisi dello stato di fatto del fabbricato. Verranno sostituiti con analoghi serramenti con identico disegno a quelli esistenti, realizzati in legno di larice americano. Le finestre e portefinestre saranno realizzati completi di ogni accessorio e ferramenta necessario a garantire la tenuta all'aria e all'acqua. Le finestre e portefinestre saranno dotate di vetrocamera 4/15 gas argon/4 con lastra bassoemissiva con valore di K a norma di legge. Per quanto riguarda i portoni di accesso al fabbricato è previsto il mantenimento e recupero dei due portoni esistenti sul prospetto verso lago e del portone in corrispondenza del nuovo locale tecnico prospiciente il giardinetto interno. Tutti gli altri portoncini vetrati e non verranno sostituiti.

È prevista la realizzazione in corrispondenza dei due ingressi al piano terreno verso strada di bussole d'ingresso di cui quella principale di accesso del pubblico sarà realizzata con serramenti vetrati e ante scorrevoli in cristallo antisfondamento e struttura metallica con pannellature cieche in legno, provviste -nel caso fungano da uscite di emergenza- di sgancio delle ante vetrate affinché siano apribili a spinta. L'altra pur mantenendo le stesse caratteristiche estetiche sarà dotata di una semplice porta in legno con specchiatura vetrata a un battente.

Per quanto riguarda il sistema di oscuramento delle finestre e portefinestre, dopo un'attenta analisi è apparsa improbabile ed antieconomico il recupero degli elementi esistenti. È infatti quindi prevista la sostituzione delle attuali gelosie con elementi del tutto simili agli esistenti.

La geometria e l'equilibrio delle facciate principali nord, est, sud, non verranno alterate dal momento che le dimensioni e la posizione delle aperture esistenti sia finestre che portefinestre non verranno variate. Sul prospetto interno ovest, le uniche modifiche saranno la trasformazione di una porta d'accesso in una finestra al piano terreno, l'eliminazione dei sopraluce in corrispondenza delle due porte finestre al primo e secondo piano sul balcone con ampliamento del serramento

apribile, la chiusura di due finestre in corrispondenza della nuova scala e , in corrispondenza del volume esterno destinato ad ospitare le unita' esterne per il raffrescamento, la sostituzione dei sopraluce delle porte con griglie per l'aerazione. Sul prospetto nord invece l'unica modifica sara' la chiusura di due finestre in corrispondenza della nuova scala al primo e secondo piano.

Le porte interne verranno tutte rimosse perche' di poco pregio ed in numero insufficiente a soddisfare la nuova distribuzione interna.

Le nuove porte interne saranno a battente in legno massello con riquadri come esistenti o scorrevoli tipo "scrigno" in legno tamburato con specchiature e telai fissi da verniciare a smalto satinato.

Le porte interne d'emergenza in corrispondenza dei vani scala e del locale tecnico saranno in ferro del tipo tagliafuoco REI 120' e saranno provviste di maniglione antipanico a norma di legge.

I servizi igienici saranno forniti di apparecchiature in ceramica smaltata e rubinetteria in acciaio cromato. Il servizio a disposizione delle persone con ridotta capacita' motoria sara' di dimensioni a norma e completo di tutte le apparecchiature di legge.

Per quanto concerne le opere relative all'isolamento termico dell'edificio verra' realizzato al piano sottotetto un massetto in cls alleggerito con polistirolo previa interposizione di manto in pannelli di materiale isolante di adeguato spessore.

Saranno recuperate le parti in pietra esistenti ancora in buono stato di conservazione utilizzando sistemi ecologici a basso impatto per la pulitura delle superfici lapidee che verranno mantenute (balconi e davanzali esterni). Altri elementi in pietra dovranno essere sostituiti perche' troppo degradati (alcune soglie in Beola). Le lastre di pietra del balcone presente sul lato interno ovest saranno sostituite con lastre in pietra Beola scura con finitura spazzolata ,perche' non in grado di garantire un sufficiente grado di sicurezza sia a livello di sovraccarico normativo che di distacco di frammenti. Le mensole (in putrelline) altresì che sostengono le medesime lastre andranno sostituite con modiglioni in pietra Beola bocciardata.

Le pedate della nuova scala interna verranno realizzate in pietra Beola scura con finitura spazzolata e costa toro. Non e' prevista la zoccolatura in pietra della scala.

Sara' realizzata sempre in pietra Beola scura anche la cornice attorno alle porte di accesso all'ascensore ai vari piani.

Tutte le parti in pietra saranno poi trattate con prodotti protettivi idrorepellenti non filmogeni.

Gli elementi decorativi in materiale cementizio (cornici delle finestre e portefinestre, ecc. in facciata, cosi' come i cornicioni) ,verranno opportunamente

conservati e ripristinati ove ammalorati e ricostruiti ove mancanti, secondo un ciclo di consolidamento ben definito.

Le parti in ferro, ove mantenute, saranno sottoposte a adeguato trattamento conservativo. Le grate di protezione alle finestre a piano terreno se mancanti o non piu' in grado di garantire la sicurezza per il degrado del materiale verranno realizzate con disegno identico alle esistenti. La ringhiera relativa ai due balconi verso cortile dovra' essere sostituita perche' non piu' in grado di garantire sicurezza con una del tutto simile realizzata sempre in piatti e tondini in ferro.

Ove necessario in vani finestra con davanzale ad altezza inferiore a 90 cm saranno realizzate barre di protezione in ferro alle finestre a norma legge 626.

I mancorrenti della scala interna saranno realizzati in ferro verniciato e acciaio inox satinato. Il portone in ferro esistente all'ingresso del cortiletto lato nord verra' sostituito con uno di analogo disegno.

Tutte le parti in ferro verranno poi trattate con antiruggine e smalto ferromicaceo.

Tutti i serramenti esterni, finestre e portefinestre, gelosie saranno fornite gia' verniciate in laboratorio con finitura in smalto satinato e le porte interne saranno verniciate in opera previa mano di sottofondo con due mani di vernice all'acqua con finitura satinata. I portoni nuovi o recuperati saranno trattati con vernice impregnante non filmogena (dopo trattamento di sverniciatura nel caso di quelli esistenti conservati).

Tutti i soffitti in legno vecchi e nuovi saranno trattati con impregnante protettivo fungicida non filmogeno.

Verranno sostituiti i pluviali esistenti con nuovi elementi in rame collegati al piede alla rete orizzontale interrata di smaltimento dell'acqua piovana.

Per quanto riguarda le opere esterne si rendera' necessaria la realizzazione di una rampa di accesso per persone con ridotta capacita' motoria all'ingresso dal giardinetto antistante il prospetto sud ove e' presente un dislivello di circa 25cm. Questa dovra' essere realizzata rispettando pendenze e dimensioni e dovra' essere per quanto possibile inserita in sintonia con l'equilibrio formale ed estetico della facciata. Analogamente anche per gli altri accessi dovranno essere realizzati scivoli a ridotta pendenza. Tutti gli scivoli e le rampe di accesso verranno pavimentati con lastre di pietra locale Beola con finitura spazzolata.

Le tre aree esterne prospicienti i tre prospetti interni saranno in parte pavimentate con lastre di pietra locale a spacco posate su adeguato sottofondo onde fornire dei percorsi pedonali ed in parte lasciate a prato e arbusti ornamentali.

La muratura esterna delimitante il giardinetto ora parte in ciottoli di pietra a vista e parte intonacata, verra' recuperata con la rimozione dell'intonaco ove presente (nel

caso che la muratura sia dello stesso tipo di quella a vista), e con la pulitura e apposito trattamento conservativo delle parti ora in pietra .

Stesso discorso dicasi per gli elementi decorativi presenti.

I percorsi pedonali esterni nonché le aree di parcheggio avranno i requisiti necessari per l'utilizzo da parte di persone con ridotta capacità motoria.

Tutti gli impianti verranno totalmente rimossi perché inadeguati e fuori norma.

Per tutto ciò che riguarda le soluzioni tecnologiche adottate relative ai nuovi impianti elettrico e rete dati, termico, idrosanitario, antincendio si rimanda ai rispettivi documenti tecnici allegati, ma se ne riportano sinteticamente qui di seguito le caratteristiche principali .

11.1 IMPIANTI TERMOFLUIDI

Per quanto riguarda gli impianti termo fluidi, tutti i locali saranno dotati di impianto di climatizzazione e ventilconvettori a pavimento, con impianto a due tubi in grado di fornire caldo e freddo a seconda delle stagioni.

Dal momento che il progetto prevede la realizzazione di nuovi orizzontamenti e relativi sottofondi, nonché la presenza di controsoffitti , la distribuzione dei fluidi di alimentazione è prevista a pavimento per tutti locali fatta eccezione per l'unico locale (salone al piano terra) del quale si intende conservare la pavimentazione in seminato: in questo caso essa avverrà da parete attraverso i locali limitrofi.

Ciascuna unità sarà collegata alla rete di scarico condensa installata nel controsoffitto del piano sottostante o nel vespaio di nuova realizzazione al piano terreno (dove presente).

E' stato previsto un gruppo frigorifero ad assorbimento con recupero: tale gruppo, in versione cassonata e silenziata, sarà collocato all'esterno al piano terreno nella corte esistente verso villa Taranto , su apposito basamento e opportunamente mascherato con trellage e rampicanti che ne garantiscano comunque l'aerazione: esso sarà combinato con un generatore di calore a condensazione per la produzione di caldo e freddo. A servizio del gruppo frigorifero è stato previsto un sistema di pompaggio per il circuito freddo primario ed un serbatoio di accumulo coibentato per aumentare l'inerzia dell'impianto: questi ultimi troveranno collocazione nei piccoli volumi esterni presenti ai vari piani sulla facciata prospiciente il cortile ovest retrostante (originariamente adibiti a servizi igienici) e pertanto risultano completamente mascherati. Da qui attraverso collettori di distribuzione partiranno le linee calde e fredde per i vari piani.

Per quanto riguarda l'impianto di distribuzione del gas metano, a partire dal cortile nord dove verrà posizionato il contatore in posizione limitrofa alla strada pubblica, partirà la linea interrata in polietilene fino al gruppo termo frigorifero: la condotta

sarà dimensionata per una portata termica non inferiore a 50 kw; nei passaggi della tubazione da interrata a esterna e viceversa saranno predisposti pozzetti con giunti di transizione e dielettrici.

Il locale tecnico (C.E.D.) al piano terreno necessita di un impianto specifico di controllo della temperatura. Dovrà pertanto essere equipaggiato con 2 unità split della potenza di 4 kw per l'abbattimento dei carichi termici: le due unità avranno una unità motocondensante installata in esterno con alimentazione separata; si è identificata come posizione meno visibile la parte interna del muro divisorio (perpendicolare alla facciata) tra il cortile ovest ed il resto del cortile più grande.

11.2 IMPIANTI ELETTRICI

Come detto il locale tecnico C.E.D. destinato agli impianti elettrici e speciali è stato collocato al piano terra: all'interno dello stesso saranno installate tutte le apparecchiature necessarie al funzionamento degli uffici .

Le linee di distribuzione principali si sviluppano all'interno dei controsoffitti, dei sottofondi e delle pareti in cartongesso, mentre per le colonne montanti - come detto - è previsto un cavedio di distribuzione in posizione sufficientemente baricentrica all'interno dei locali destinati a servizi igienici .

Nei vari locali -onde contenere o addirittura evitare le tracce sui muri portanti- sono previsti gruppi prese a pavimento, fatta eccezione solo per il locale con la pavimentazione in seminato dove la distribuzione delle linee non potendo avvenire né a soffitto (essendo presente una volta) né a pavimento sarà esterna e mascherata da un apposito zoccolino sagomato in legno verniciato.

I corpi illuminanti saranno incassati a controsoffitto e di design minimale: all'interno dei grafici di progetto dell'impianto sono allegate le schede commerciali di alcune possibili soluzioni, che saranno comunque definite in corso d'opera; soltanto nel salone destinato a biglietteria per il parco sono previsti corpi illuminanti a parete in gesso .

11.3 OPERE DI PREVENZIONE INCENDI

L'intervento non rientra nell'attività 89 (Uffici con più di 500 addetti) e 91 (impianti per la produzione di calore superiore a 116 kW) del DM 6/02/1982. Per la progettazione si è tenuto conto di quanto richiesto al Titolo IV del DM 22 febbraio 2006 “regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici con oltre 25 persone presenti” relativo agli uffici esistenti, classificando l'edificio in relazione al numero di presenze nel tipo 1 fino a 100 presenze.

Trattandosi di fabbricato di modeste dimensioni non è prevista la suddivisione in compartimenti del fabbricato. Le scale saranno di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 30, le porte di accesso al vano scala saranno di tipo tagliafuoco REI 30 in ferro verniciato a campione come i muri o come le altre porte interne.

È prevista l'installazione di impianto antincendio a naspi collocati nel vano scale ed un impianto di rivelazione fumi e segnalazione antincendio.

Sono previste uscite di sicurezza in corrispondenza dell'ingresso personale dotate di maniglione antipánico e della bussola di ingresso pubblico con sistema di apertura a spinta, mantenendo sempre aperta la porta esterna durante gli orari di ricevimento pubblico.

Tutti i dispositivi antincendio e relativi segnali, come da richieste, saranno per quanto possibile collocati su supporti autonomi ed il più possibile trasparenti, non tassellati direttamente a muri ma eventualmente fissati con tasselli distanziatori a parete.

12.0 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

Per la descrizione delle prestazioni e delle caratteristiche dei materiali scelti si rimanda alla parte tecnica dei Capitolati Speciali di Appalto (CSA) dove sono trattate le sezioni tematiche delle:

- o Opere architettoniche
- o Opere di restauro/risanamento
- o Opere strutturali
- o Impianti fluido meccanici
- o Impianti elettrici
- o Impianti antincendio

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, devono provenire da dove l'Appaltatore ritenga di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni indicate negli elaborati di progetto.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza alle prescrizioni richieste deve risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

13.0 SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Circa il problema del superamento delle barriere architettoniche, in osservanza del D.P.R. L.503/96, trattandosi di locali pubblici ad uso non residenziale in parte aperti al pubblico, verra' garantita ***l'accessibilita'*** a tutti i locali.

Il progetto di ristrutturazione ha tenuto in debito conto tutte le normative e le indicazioni per favorire il superamento delle barriere architettoniche e consentire la massima fruibilità dell'edificio anche da parte di utenti disabili.

Compatibilmente con la struttura preesistente e con il fatto che l'edificio e' sottoposto a vincolo della Soprintendenza verranno in generale garantiti i seguenti requisiti:

- installazione di ascensore per accesso a tutti i piani (dim. cabina min. 80x120) e dimensione porta non inferiore a 75cm. Le porte di piano e della cabina sono del tipo a scorrimento automatico e restano chiuse con stazionamento al piano.

Le pulsantiere di comando esterne ed interne sono collocate ad un'altezza compresa fra 1,10 e 1,40 m rispetto al piano di calpestio; all'interno della cabina è presente un citofono di emergenza collocato sempre alla medesima altezza.

Davanti agli accessi è previsto un piano di sbarco in orizzontale avente dimensioni maggiore di 1,40*1,40 m.

- le scale di nuova realizzazione hanno pianta quadrata/rettangolare, andamento il più possibile regolare, omogeneo e costante; le rampe costituite dal medesimo numero di gradini con identica alzata e pedata hanno larghezza di 120 cm; i corrimano di altezza minima 1,00 m non risultano attraversabili da una sfera di diametro pari a 100 mm;

- tutti i corridoi interni hanno un andamento lineare con variazioni di direzione opportunamente segnalate; la larghezza minima è di 1,00 /1,20 metri con allargamenti (raggio 150 cm) tali da consentire l'inversione di marcia di un disabile costretto su carrozzina; detti allargamenti sono posti in prossimità delle parti terminali dei corridoi e comunque in modo tale da rispettare, il più possibile, la distanza di 10,00 metri tra due allargamenti successivi;

- tutte le nuove porte hanno un passaggio netto di almeno di 80 cm, e sono dotate di maniglie a leva opportunamente curvate ed arrotondate; sono del tipo ad anta incernierata con apertura a 90°, ove possibile sono impiegate ante scorrevoli;

- dimensione servizio igienico al piano terreno 180x180 cm od equivalenti, corredato con sanitari e accessori per persone disabili, larghezza porta ingresso min. 80 cm (in progetto 90/100) ,

- larghezza porte interne maggiore di 75 cm (in progetto 80cm),

- eliminazione su uno stesso piano di gradini o dislivelli, rispetto delle altezze a norma per impianto elettrico.

- i nuovi terminali impiantistici (interruttori, campanelli, pulsantiere, prese luce,

telefoni, regolatori di impianti di riscaldamento e condizionamento, ...) sono posti ad altezza, rispetto al piano di calpestio, compresa tra 0,40 e 1,40 m.

-Per quanto riguarda l'area esterna verrà riservato nella zona del cortile antistante l'ingresso al Parco un posto auto da riservarsi a veicoli a servizio di persone disabili, di dimensione min. 320x480 cm.

-L'accesso esterno agli uffici sarà reso possibile a persone disabili con rampe aventi larghezza min. 90 cm e un corretto rapporto pendenza/lunghezza.

-Sul lato sud dell'edificio è previsto un percorso pedonale di accesso al parco dall'uscita della biglietteria per l'utilizzazione diretta dei parcheggi o delle aree di sosta dedicate, del giardino, con rampa con pendenza non superiore a 8% rivestita in pietra con finitura antisdrucchiolo e larghezza 120cm, e spazi di manovra min ogni 10mt;

14.0 CONFERIMENTO RIFIUTI

La discarica individuata più prossima al cantiere si trova in via Per Santino n°5 – Verbania – Trobasco, tel 0323.571485, ed è idonea allo smaltimento degli inerti e del materiale di risulta relativi ai lavori in oggetto.

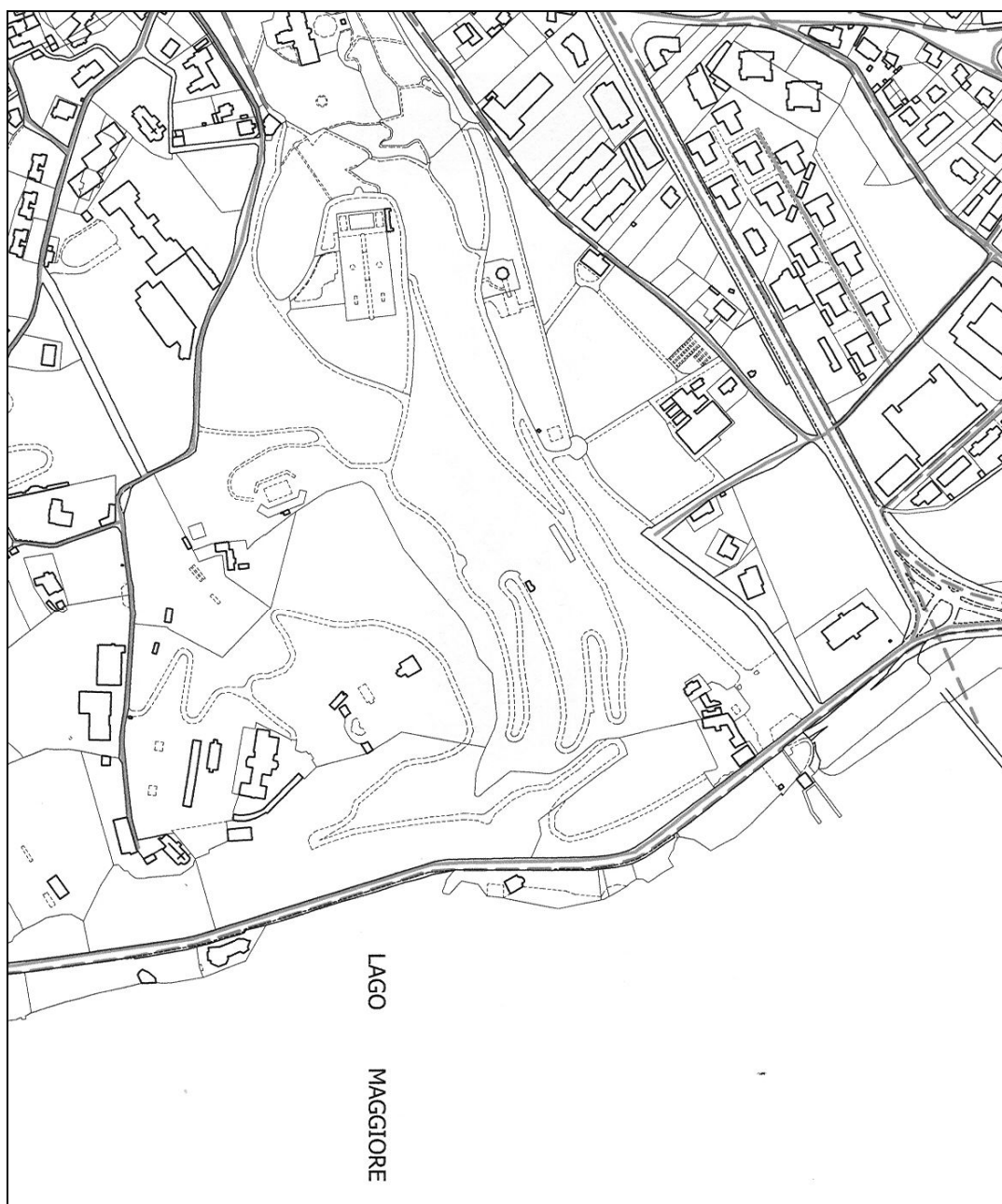
L'appaltatore provvederà a conferire i rifiuti derivanti dall'opera oggetto del C.S.A. presso la discarica indicata dalla Direzione Lavori, per le quantità desunte dagli elaborati progettuali allegati; ogni differenziazione e separazione dei rifiuti sarà a cura e spese dell'appaltatore.

15.0 SOTTOSERVIZI

Per quanto concerne i sottoservizi contestualmente alla richiesta dei permessi edilizi si farà domanda al Comune per l'allacciamento alla rete fognaria (presente su strada fronte fabbricato) e si contatteranno i vari enti fornitori per la richiesta di spostamento dei contatori del gas e dell'energia elettrica ora posizionati in facciata.

Il collettore della rete fognaria comunale transita lungo la strada antistante il lato est del fabbricato. Il fabbricato attualmente non è collegato alla rete fognaria né bianca né nera.

Gli allacciamenti alle reti sia idrica che elettrica e gas sono presenti ma i relativi contatori dovranno essere spostati in sedi opportune.



Urbanizzazione primaria- rete idrica e rete fognaria

16.0 CONDUZIONE DEL CANTIERE

Si sottolinea come l'edificio dovrà essere consegnato all'impresa appaltatrice libero da ingombri interni .

L'opera progettata potrà essere realizzata prevedendo un'efficace organizzazione del cantiere in modo da ridurre al minimo gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute.

Un'adeguata definizione della viabilità di accesso al cantiere ed un'attenta programmazione temporale dei lavori avranno un ruolo fondamentale nel contenimento dell'impatto ambientale in fase di realizzazione dell'intervento.

Particolare cura sarà posta per limitare gli inconvenienti derivanti dalla movimentazione dei materiali di scavo e di quelli da costruzione, rispettando rigorosamente le norme regolamentari vigenti locali e statali.

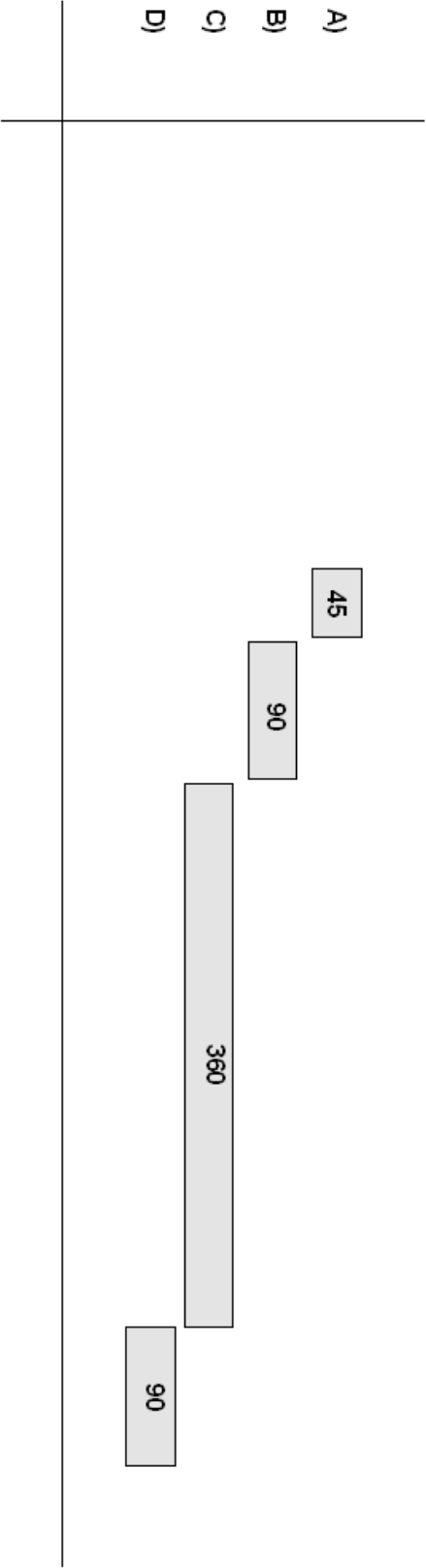
Nella fase di esecuzione si adotteranno idonei accorgimenti per evitare gli inquinamenti da polveri e da rumore procurati dalle principali attività edilizie previste.

17.0 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

DI PROGETTAZIONE, ESECUZIONE E COLLAUDI LAVORI

FASI	Tempi unitari	Tempi progressivi
A) APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO-ATTI AMMINISTRATIVI	45	45
B) INDIZIONE GARA-ESPLETAMENTO CONTRATTO	90	135
C) FASE ESECUTIVA	360	495
D) COLLAUDO LAVORI - ACCETTAZIONE DEFINITIVA DELL'OPERA	90	585



18.0 - QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA

Ai sensi dell'art.23 D.P.R.554/99

INTERVENTI E STIMA ECONOMICA

A) COSTO OPERE

COSTO OPERE EDILI STRUTTURALI	Euro 162.343,01
COSTO OPERE EDILI ARCHITETTONICHE (di cui per apparati decorativi 30.192,66 euro)	Euro 470.824,98
COSTO IMPIANTI FLUIDOMECCANICI	Euro 98.302,98
COSTO IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI	Euro 114.124,50
COSTO IMPIANTO ANTINCENDIO	Euro 1.126,14
COSTO IMPIANTO IDROSANITARIO	Euro 11.746,46
COSTO IMPIANTO ASCENSORE	Euro 31.050,00
A.1 IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	Euro 889.518,07
A.2 ONERI PER LA SICUREZZA CONTRATTUALI NON SOGGETTI A RIBASSO	Euro 43.403,62

A) TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI (A1+A2) Euro 932.921,69

B) SOMME A DISPOSIZIONE

1. Lavori in economia (riordino e pulizie): 1,5% costo opere edili	Euro 9.497,52
2. Allacciamenti pubblici servizi:	Euro 8.000,00
3. Imprevisti 5% sul totale complessivo A	Euro 46.646,08
4. Spese tecniche di progettazione, DL, assistenza, collaudi, coordinamento sicurezza, contabilità (al netto del ribasso di gara del 23,02%) di cui € 200.000,00 per spese tecniche, € 4.000,00 per C.N.P.A.I.A (2% di spese tecniche), € 40.800,00 per I.V.A. (20% di spese tecniche e C.N.P.A.I.A.)	Euro 244.800,00
5. Supporto amministrativo al RUP e supporto tecnico per validazione progetto, auditing corso d'opere, collaudo statico e tecnico amministrativo (0,42% importo complessivo delle opere A)	Euro 3.918,27
6. Fondo per accordi bonari (3% di A)	Euro 27.987,65
7. Polizza per la validazione svolta dal personale regionale	Euro 2.000,00
8. Spese per pubblicità	Euro 2.000,00
9. Spese per commissioni giudicatrici	Euro 1.550,00
10. Spese per accertamenti specialistici di laboratorio richiedibili dal collaudatore	Euro 5.000,00
11. I.V.A. 10% di lavori (10% di A = € 93.292,17) e di lavori in economia e imprevisti (10% di B.1+B.3 = € 5.614,36)	Euro 98.906,53

12. I.V.A. 20% di allacciamenti pubblici servizi (B.2)

Euro 1.600,00

B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE

Euro 451.906,05

TOTALE GENERALE A) + B)

Euro 1.384.827,74

18.0 CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO DEI LAVORI

I lavori in appalto sono suddivisi nelle seguenti Attività Primarie:

DESCRIZIONE ATTIVITA'

0 Installazione di Cantiere

1 Movimentazione di materia

2 Strutture

3 Architettonico Edile

4 Impianti Fluidomeccanici

5 Impianti Elettrici e Speciali

6 Sistemazioni Esterne

7 Smobilizzo di Cantiere

Il cronoprogramma con tutte le sottocategorie di attività da eseguire (Appendice 2) prevede un tempo utile per l'esecuzione delle opere in progetto pari a 360 giorni naturali consecutivi.

Nel tempo previsto per la realizzazione dei lavori si è tenuto conto della sospensione delle attività per avverse condizioni meteorologiche.

Il calcolo di questi ultimi è stato effettuato mettendo in relazione i dati storici delle precipitazioni nella zona del Verbano con il numero di giorni previsto per la realizzazione delle attività a "cielo aperto" (scavi, strutture e sistemazioni esterne).

La successione delle varie fasi lavorative è indicativa in quanto suscettibile di modificazioni in funzione della possibilità di anticipare o posticipare alcune lavorazioni anche in relazione alle tempistiche di fornitura dei vari materiali e al coordinamento tra le imprese operanti.

19.0 ATTESTAZIONE DEL PROFESSIONISTA

A) Si attesta che le opere in progetto sono conformi agli strumenti urbanistici approvati ed adottati, nonché al regolamento edilizio vigente

B) Si attesta che le opere in progetto rispettano le normative igienico edilizie vigenti e che a tale proposito in data (prot.) è stato ottenuto **parere favorevole** dal Servizio Sanitario Nazionale - servizio igiene e sanità pubblica - dipartimento di prevenzione - A.S.L. -

C) Si dichiara che l'area su cui insisterà il fabbricato in oggetto rientra nella tipologia prevista dall'art. 146 D.lgvo 42/04 e dalla Legge 431/85 in quanto soggetta a vincoli ambientali

D) Si dichiara inoltre che l'intervento prevede l'abbattimento della barriere architettoniche in conformità alle disposizioni contenute nel D.P.R. 503/96 per gli edifici pubblici

IL PROGETTISTA
(capogruppo dell'ATP)
Arch. Paolo Clavarino