

POLITECNICO DI MILANO

Facoltà di Architettura e Società

Corso di Laurea Specialistica in Progetto e Riqualficazione dell'Esistente



*TRASFORMARE UNA VILLA PATRIZIA  
AL SERVIZIO DELLA COMUNITÀ:  
**NOBILTÀ AL SERVIZIO  
DELL'OSPITALITÀ***

Relatore:

Arch. Prof. Filippo Tartaglia

Correlatore:

Arch. Gaetano Puglielli

Tesi di Laurea:

LORENZO LUCCHINI matricola 737695

MARIANGELA OLIVARI matricola 740066

MARIA PIA SARRA matricola 740721

Anno Accademico 2010/2011

## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>1. INDAGINI TERRITORIALI</b> .....	<b>7</b>
1.1 Il Comune di Torre dè Roveri e la provincia bergamasca.....	7
1.2 Torre dè Roveri: il settore terziario come possibile sviluppo.....	15
<b>2. IL MANUFATTO ARCHITETTONICO: CARATTERISTICHE E RELAZIONI CON IL CONTESTO</b> .....	<b>24</b>
<b>3. IL MANUFATTO ARCHITETTONICO: INDAGINI PREDIAGNOSTICHE (RILIEVO E ANALISI DEL DEGRADO)</b> .....	<b>27</b>
<b>4. FASI STORICHE</b> .....	<b>30</b>
<b>5. PROGETTO</b> .....	<b>34</b>
5.1 Approccio metodologico, destinazione d'uso, ipotesi di layout, riferimenti, scelte progettuali.....	34
5.2 Rispondenza ai dettami del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ..	52
<b>6. RAPPORTO NUOVO-ESISTENTE</b> .....	<b>54</b>
6.1 Scelte formali ed espressive.....	54
6.2 Indicazioni impiantistiche.....	57
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>68</b>
TESTI BASE.....	68
TESTI DI DESIGN FOR ALL – ACCESSIBILITA'.....	69
ARTICOLI.....	69
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	70
TESTI DI STORIA LOCALE.....	71
ARTICOLI DI STORIA LOCALE.....	73
TESTI DI BOTANICA.....	73
SITOGRAFIA.....	74
BIBLIOTECHE E ARCHIVI.....	74
CONVEGNI E LEZIONI APERTE.....	74

## **INDICE DELLE FIGURE**

<b>Figura 1</b>	Mappa della provincia di Bergamo.....	22
<b>Figura 2</b>	Schema di funzionamento della pompa di calore.....	58
<b>Figura 3</b>	Principali elementi che costituiscono la pompa di calore.....	59
<b>Figura 4</b>	Diagramma temperatura-profondità del terreno.....	59
<b>Figura 5</b>	Ubicazione e configurazione dello scambiatore di calore.....	60

## **INDICE DEI GRAFICI**

<b>Grafico 1</b>	Incremento della popolazione residente.....	7
<b>Grafico 2</b>	Popolazione pendolare.....	13
<b>Grafico 3</b>	Distribuzione lavoratori pendolari nel territorio.....	14
<b>Grafico 4</b>	Distribuzione studenti pendolari nel territorio.....	14
<b>Grafico 5</b>	Popolazione residente a Torre dè Roveri.....	38
<b>Grafico 6</b>	Età della popolazione di Torre dè Roveri.....	38

## **INDICE DEGLI ALLEGATI**

<b>Allegato 1</b>	Indagini catastali.....	76
<b>Allegato 2</b>	Rilievo botanico.....	87
<b>Allegato 3</b>	Abaco serramenti.....	90
<b>Allegato 4</b>	Interventi serramenti.....	145
<b>Allegato 5</b>	Rilievo materico e del degrado: modalità di intervento.....	158
<b>Allegato 6</b>	Indagini geotermiche.....	181

## INDICE DELLE TAVOLE

- 01 INQUADRAMENTO
- 02 LA VILLA E IL SUO PARCO
- 03 STATO DI FATTO – PLANIMETRIA GENERALE
- 04 STATO DI FATTO – PIANTA PIANO TERRA
- 04A STATO DI FATTO – RILIEVO PAVIMENTI
- 05 STATO DI FATTO – PIANTA PIANO PRIMO
- 05A STATO DI FATTO – RILIEVO PAVIMENTI
- 06 STATO DI FATTO – PIANTA PIANO SECONDO
- 06A STATO DI FATTO – RILIEVO PAVIMENTI
- 07 STATO DI FATTO – PROSPETTO SUD-OVEST, SUD-EST
- 08 STATO DI FATTO – PROSPETTO NORD-OVEST, NORD-EST
- 09 STATO DI FATTO – SEZIONE CC'
- 10 STATO DI FATTO – SEZIONI AA'-DD'
- 11 STATO DI FATTO – SEZIONI BB'-EE'
- 12 IPOTESI DELL'EVOLUZIONE STORICA
- 13 PROSPETTO SUD-OVEST: RILIEVO MATERICO E PATOLOGICO
- 14 PROSPETTO SUD-EST: RILIEVO MATERICO E PATOLOGICO
- 15 PROSPETTO NORD-EST: RILIEVO MATERICO E PATOLOGICO
- 16 PROSPETTO NORD-OVEST: RILIEVO MATERICO E PATOLOGICO
- 17 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: SALA DA PRANZO
- 18 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: SALOTTO PIANO TERRA
- 19 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: SALONE
- 20 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: SALONE
- 21 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: SALOTTO PIANO PRIMO
- 22 ANALISI DEGLI AMBIENTI INTERNI: BAGNO PIANO PRIMO
- 23 CONCEPT DI PROGETTO
- 24 CONFRONTO: DEMOLIZIONI-COSTRUZIONI
- 25 CONFRONTO: DEMOLIZIONI-COSTRUZIONI
- 26 PROGETTO – PLANIMETRIA GENERALE
- 27 PROGETTO – PIANTA PIANO TERRA
- 28 PROGETTO – PIANTA PIANO PRIMO
- 29 PROGETTO – PIANTA PIANO SECONDO
- 30 PROGETTO – IPOTESI DI ARREDO
- 31 PROGETTO – PROSPETTO SUD-OVEST, SUD-EST
- 32 PROGETTO – PROSPETTO NORD-OVEST, NORD-EST
- 33 PROGETTO – SEZIONE AA'
- 34 PROGETTO – SEZIONE CC'-DD'
- 35 PROGETTO – SEZIONE BB'-EE'
- 36 SCHEMI IMPIANTISTICI
- 37 PROGETTO – NUOVI INTERVENTI
- 38 PROGETTO – AMBIENTI INTERNI

## **INTRODUZIONE**

Il progetto esposto illustra un intervento di recupero con attenzione al restauro conservativo su un bene culturale, Villa Astori a Torre dè Roveri (vincolo del 30 agosto 2007), un piccolo centro abitato in provincia di Bergamo. Il proponimento è di dimostrare la sostenibilità dell'intervento e della coerenza della destinazione d'uso rispetto a quella attuale, la fattibilità economica dei progetti di conservazione con nuova costruzione, l'impatto ambientale e quello socio-economico dell'intervento, nonché l'efficienza di soluzioni che impieghino fonti energetiche rinnovabili.

L'istanza conservativa è quella prevalente rispetto alle altre, che comunque non sono poste in subordine: ci si attiene infatti scrupolosamente alla normativa di riferimento ove possibile, mentre nei momenti di conflittualità si opta per un miglioramento delle condizioni esistenti, anche se non dovesse coincidere con l'adeguamento delle stesse.

L'analisi dello stato di fatto di Villa Astori, ormai disabitata dall'anno 2005, ha confermato che un edificio, soprattutto se storico, è in grado di conservarsi solamente se fruito, nonché costantemente mantenuto: attraverso il riuso è possibile infatti mantenere vivi la destinazione d'uso, le superfici, i locali, mediante attività che devono essere compiute dai fruitori del bene che esercitano al tempo stesso una funzione sia protettiva sia preventiva, in modo da poter intervenire tempestivamente qualora le trasformazioni avessero origine da fenomeni di degrado.

Nel progetto l'intervento di conservazione è affiancato di pari passo da interventi di ampliamento della volumetria e di trasformazione degli interni, in un'ottica positivista di confronto tra antico e moderno: nonostante si sia da tempo affermato che la storia non è il risultato di un continuo e costante flusso di progresso, si è considerato opportuno accostarsi all'esistente senza mimesi e senza timore, utilizzando invece il linguaggio e la materia del presente in un confronto per contrasto e per assonanze.

Considerato che la destinazione d'uso che si intende attribuire al bene culturale oggetto di restauro deve essere la migliore possibile o, in altri termini, la meno

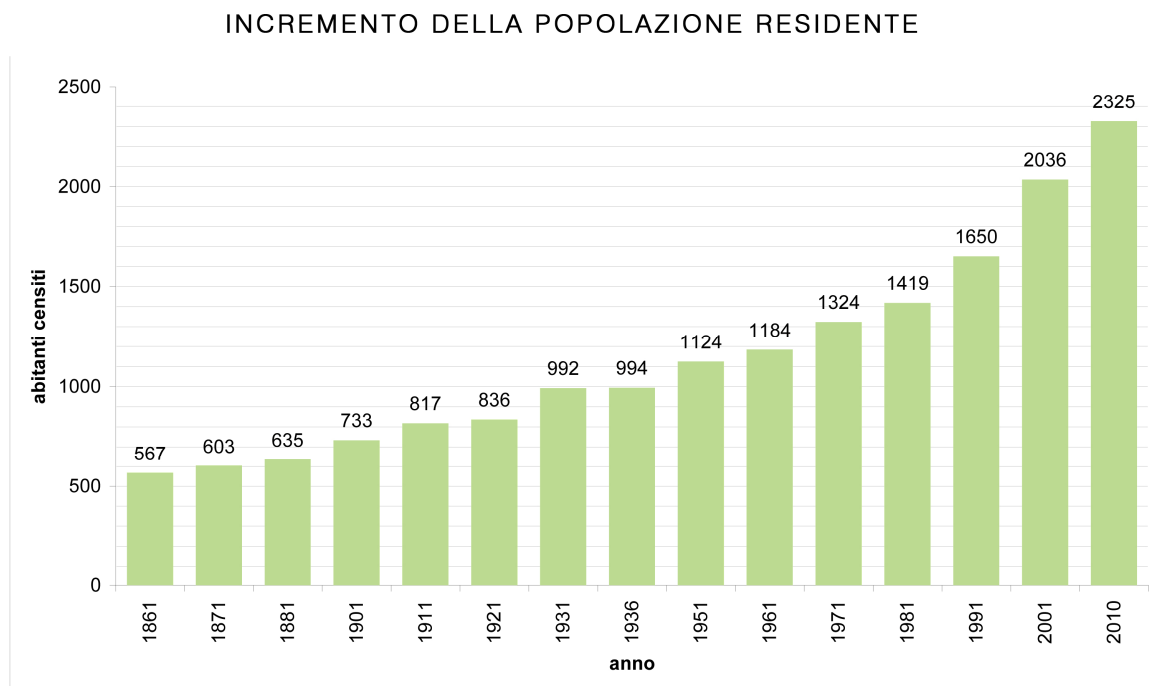
invasiva possibile, si è provveduto a compiere un gran numero di analisi sul territorio, sul comune, sul manufatto stesso, in modo da individuare una funzione che fosse in sintonia con il luogo e l'edificio, dai punti di vista conservativo, economico, socio-culturale, architettonico e tecnologico.

# 1. INDAGINI TERRITORIALI

## 1.1 Il Comune di Torre de' Roveri e la provincia bergamasca

Il Comune di Torre de' Roveri è situato nella parte orientale della Provincia di Bergamo, immediatamente a ridosso della cintura urbana della Città, dalla quale però mantiene un netto ed evidente distacco quantomeno urbanistico, contrariamente a quanto avviene per i territori comunali che confinano direttamente con la città capoluogo.

Il Comune ha una superficie di 2,7 km<sup>2</sup> e una popolazione di 2325 abitanti, aggiornata all'ultima indagine demografica del 31 agosto 2010; si sviluppa prevalentemente in direzione ovest-est, a motivo delle caratteristiche orografiche del sito: è infatti chiuso lungo tutto il confine nord-orientale dai crinali montuosi delle propaggini del Monte Misma, infine per una parte cospicua ricadente nell'area tutelata dal P.L.I.S. delle Valli d'Argon.



**Grafico 1** Incremento della popolazione residente<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fonte ISTAT 2001

Attraversato tangenzialmente dalla S.P. n°70, è ora più facilmente connesso con l'imbocco della Valle Seriana grazie alla recente apertura della galleria di Monte Negrone.

Torre de' Roveri rientra quindi nell'ambito geografico delle valli, e in particolare della bassa Val Cavallina, cui è accomunato per l'ambiente caratterizzato da una fascia pianeggiante solcata da un fitto reticolo idrografico entro cui, lungo le strade principali, si sono sviluppati i centri storici prima e gli insediamenti produttivi poi, e per un ambito collinare che si estende alle spalle dell'abitato contraddistinto da nuclei abitativi isolati, fondi coltivati prevalentemente a vite, ampi versamenti boschivi. La quota altimetrica minima riscontrabile sul territorio comunale è di 250 m sul livello del mare, mentre la massima è di 482 m, con un dislivello complessivo di 232 m.

Il nucleo originario del centro abitato è situato in corrispondenza della parte collinare, in posizione prettamente pedemontana, nella zona quindi dove le quote iniziano ad elevarsi anche con gradienti abbastanza importanti per dare inizio al sistema prealpino orobico.

Torre de' Roveri confina con i territori dei seguenti comuni:

- San Paolo d'Argon e Cenate Sotto a est;
- Albano Sant'Alessandro a sud;
- Scanzorosciate a nord;
- Pedrengo a ovest.

La morfologia dell'abitato, per quanto dipendente dai caratteri orografici del contesto, è stata certamente causata dall'espansione urbana che ebbe un deciso impulso nei primi anni del Novecento: fino ad allora, il centro del paese occupava una porzione isolata e compatta disposta lungo le principali strade di collegamento con Scanzorosciate, Albano e Pedrengo.

Torre è stato storicamente legato a quest'ultimo centro, da cui è amministrativamente dipeso per secoli fino al raggiungimento dell'autonomia allo scadere del XVIII secolo; l'ultima azione di affrancamento coinciderà con l'annessione della frazione Brugali avvenuta nel 1927, e la conseguente definizione dei confini comunali così come oggi sono riconosciuti.



Il nucleo originario del centro storico è ancora parzialmente riconoscibile, nonostante i massicci interventi di manomissione che hanno interessato gli edifici esistenti tra gli anni Cinquanta e i Sessanta del Novecento. A ciò è da aggiungere la crescita frammentaria e dispersiva delle frange più esterne, che ha comportato la sostanziale saldatura con le propaggini urbane dei Comuni confinanti; il fenomeno è particolarmente evidente lungo la S.P. n° 70 per la presenza degli insediamenti produttivi e nella frazione di Brugali, dove le aree libere sono state rapidamente urbanizzate a partire dagli anni Sessanta. Si è andata così affermando un'edilizia diffusa e di carattere estensivo, per lo più di tipo mono e bifamiliare, ancora oggi praticata per interventi episodici che stanno saturando le zone più prossime ai luoghi centrali. Gli ambiti collinari tradizionalmente punteggiati da edifici rustici isolati risalenti per la maggior parte a prima del XIX secolo e ancor oggi in parte esistenti, conobbero invece un progressivo abbandono alla metà del Novecento, o una riconversione in residenze; solo successivamente l'espansione edilizia che interessò le zone collinari si è esplicitata nella costruzione di immobili da adibire a case per villeggiatura.

Le zone industriali sono invece concentrate esclusivamente da un lato e dall'altro della S.P. N° 70, all'ingresso dell'abitato provenendo da Scanzorosciate: ciò ha nei fatti comportato una diffusa urbanizzazione del quadrante ovest del territorio che, saldandosi con l'ambito residenziale, ha quasi interamente completato l'assetto urbanizzato disponibile. Dall'altro il comparto industriale ha una sua definita collocazione, non si disperde nel territorio, essendo principalmente delimitato tra il confine con Pedrengo e la S.P. n° 70.

Le qualità ambientali residue, un tipo di clima direttamente influenzato dalla presenza dei rilievi montuosi, oltre alla relativa vicinanza non solo a Bergamo, ma anche a centri minori dotati di importanti servizi, fanno di Torre de' Roveri una località con un significativo potere attrattivo nei confronti delle possibilità insediative.

A fronte di una simile realtà, si registra negativamente una cronica mancanza dei servizi e delle attività che garantiscono un carattere polifunzionale all'insediamento: non mancano né gli uffici comunali, né la realtà parrocchiale, e

neppure le scuole primarie di diverso grado, o alcuni impianti sportivi, ma è quasi totalmente assente un tessuto commerciale e terziario adeguato, soprattutto in prospettiva di un'ulteriore crescita della popolazione residente: mancano quindi strutture di vendita piccole e medie, attività artigianali, luoghi di svago e ricreazione.

Un'analisi più specifica del territorio comunale consente di avere un quadro generale delle caratteristiche geologiche, idriche e sismiche, informazioni che sono necessarie per poter elaborare un progetto. È importante sottolineare che non sono presenti elementi particolarmente impattanti, quali cave o discariche, che abbiano determinato modifiche del territorio particolarmente evidenti dal punto di vista dell'assetto morfologico e geologico.

I dati di seguito presentati emergono dagli studi effettuati dal comune stesso ed è importante evidenziare che, dal punto di vista geologico, il territorio è divisibile in settori, ognuno dei quali caratterizzato dalla presenza di un determinato litotipo che influenza l'assetto morfologico e topografico, in relazione alla natura delle rocce e dei terreni che compongono l'area.

Il territorio è pertanto distinguibile in tre zone morfologiche ben distinte quali:

- la zona orientale è interessata dalla presenza del substrato roccioso cretaceo, dove si osservano importanti gradienti topografici;
- la zona centrale del territorio è caratterizzata ancora da gradienti topografici apprezzabili ma più blandi, dal momento che tale zona costituisce il raccordo tra il sistema collinare e la pianura;
- la zona occidentale è quella che assume l'aspetto pianeggiante tipico dell'alta pianura lombarda, con presenza di depositi fluvioglaciali.

Gli eventi meteorici eccezionali difficilmente possono assumere il carattere di pericolosità nella zona di Torre de' Roveri, in quanto gli impluvi sono mantenuti sgombri, e non si è in presenza di un elevato dislivello tra fondovalle e spartiacque (circa 150 metri), e infine il bacino collettore risulta alquanto limitato in estensione superficiale, con contenuto afflusso di acque meteoriche. Anche la dinamica dei versanti appare contenuta entro situazioni di generale stabilità, che non evidenzia alterazioni, erosioni o degradi di pendii fino a causarne lo smottamento.

Il corso d'acqua principale presente nella zona, il torrente Zerra, ha determinato solo una lieve incisione sul territorio senza dare origine alle tipiche strutture morfologiche che si osservano nelle piane fluviali delimitate da orli ben evidenti dal punto di vista morfologico a causa dei bruschi salti di quota presenti in loro corrispondenza. Lo Zerra ha approfondito leggermente il livello fondamentale della pianura, provocando un blando abbassamento delle quote da est e ovest verso il suo alveo. Anche il torrente Oriolo ha determinato una lieve incisione in corrispondenza dell'attraversamento di via Monte Grappa, ma la piccola scarpata che ne è derivata si presenta alquanto stabile, e non mostra situazioni di erosione al piede.

Infine la pericolosità sismica è bassa, infatti il territorio comunale di Torre de' Roveri è stato classificato in Classe di Sismicità 3 in seguito alla revisione della normativa in materia di prevenzione del rischio sismico.

Elaborati reperibili sono le carte di sintesi e di fattibilità <sup>2</sup>: nella prima sono riportate, limitatamente al territorio comunale, le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità riferita allo specifico fenomeno che la genera; tale elaborato cartografico fornisce una visione d'insieme della problematiche presenti nel territorio in oggetto, consentendo di evidenziare in maniera immediata i rischi presenti.

L'area del centro storico, dove è situata anche Villa Astori, è caratterizzata da due situazioni:

- acclività media o elevata: è la zona collinare dove i gradienti tipografici assumono una certa importanza e l'acclività risulta essere molto apprezzabile;
- scadenti caratteristiche geotecniche: comprende tutta la zona pianeggiante e a ridosso della collina caratterizzata dalla presenza di terreni a prevalente composizione di materiali fini e sciolti.

Altro elaborato fondamentale è la carta di fattibilità, che è stata redatta alla scala del futuro piano di governo del territorio (1:2.000). La carta ha attribuito un valore di fattibilità a ciascuna area individuata nella carta di sintesi.

---

<sup>2</sup> [www.comune.torrederoveri.bg.it](http://www.comune.torrederoveri.bg.it)

La classe che interessa l'area di studio è:

2 Gt (aree in cui i terreni superficiali possono presentare caratteristiche geotecniche scadenti, anche in relazione alla presenza di ristagni d'acqua e/o falde sospese).

Ogni classe di fattibilità presenta specifiche prescrizioni, in particolare la classe sopra descritta presenta modeste limitazioni: qualsiasi intervento edilizio in conformità con la normativa urbanistica è in genere ammesso; la realizzazione di nuove costruzioni è subordinata alla presentazione di una relazione geologica che attesti l'assenza di acqua nel sottosuolo o in superficie, nonché in caso di presenza, tutti gli accorgimenti tecnici che verranno messi in opera al fine di evitare venute d'acqua all'interno dei fabbricati in corrispondenza di piani interrati o pianterreni.

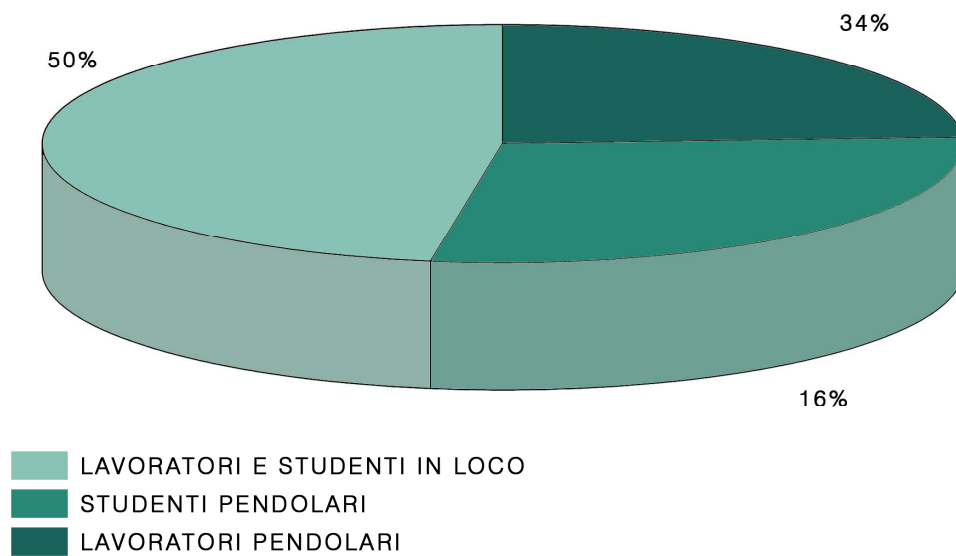
L'analisi della popolazione e delle sue caratteristiche dimostra che la crescita è stata intensa ma le famiglie, caratterizzate da una riduzione del numero dei componenti che ora è di 2.5 unità, sono costantemente aumentate più della popolazione residente.

A Torre de' Roveri, al 2001, si contano 939 occupati, pari al 97% della forza lavoro (967 attivi) e al 55% della popolazione di età uguale o superiore a quattordici anni. Sia Torre de' Roveri che l'ambito di Seriate presentano un tasso di attività femminile largamente inferiore a quello maschile.

Per quanto riguarda l'attività lavorativa, il sistema economico di Torre de' Roveri si compone di 185 unità locali che impiegano 717 addetti. Il secondario è il settore di gran lunga prevalente in termini di posti di lavoro, coinvolgendo infatti il 77% degli addetti.

La popolazione è caratterizzata da fenomeni di pendolarismo, sia per motivi di lavoro che per motivi di studio. Ogni giorno 1.174 residenti di Torre de' Roveri si spostano per andare nei luoghi abituali di lavoro (798) o di studio (376), mentre sono 412 i lavoratori e 38 gli studenti che entrano in Torre de' Roveri.

## POPOLAZIONE PENDOLARE

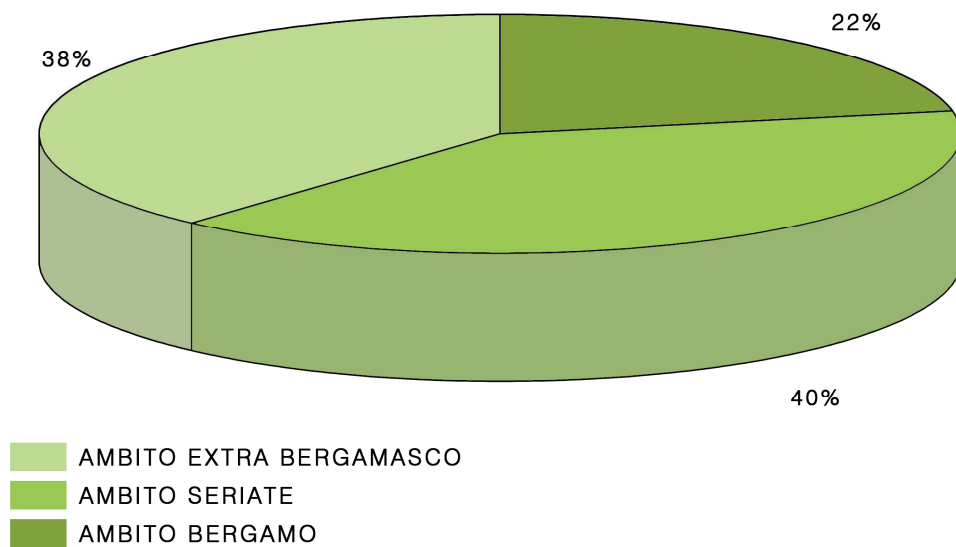


**Grafico 2** Popolazione pendolare di Torre de' Roveri

Dei 798 residenti di Torre de' Roveri che si spostano per motivi di lavoro, 176 hanno come destinazione lo stesso comune, 315 l'ambito di Seriate, mentre i restanti 307 si dirigono al di fuori dei confini dell'ambito territoriale di riferimento. Dei 412 lavoratori in ingresso, 181 provengono dall'ambito di Seriate, mentre i restanti 231 provengono da altre zone.

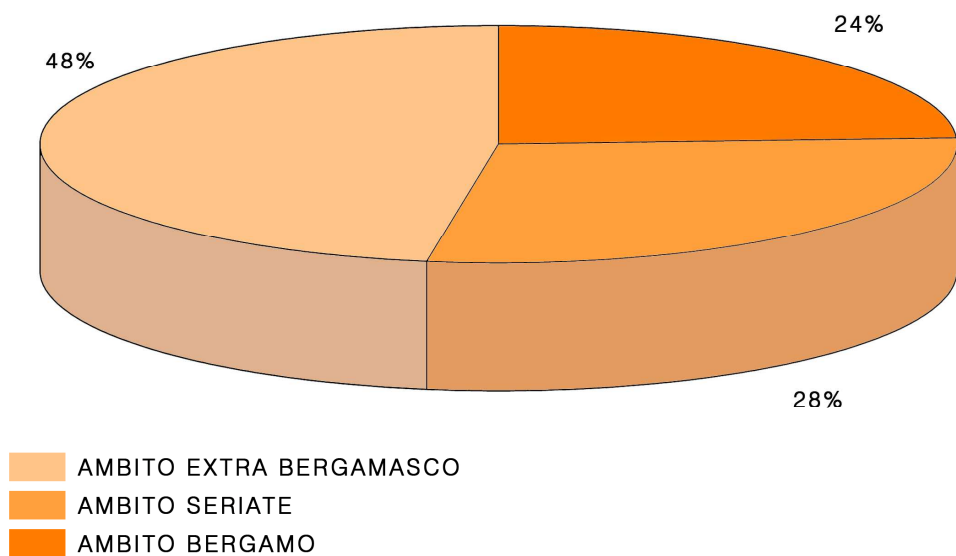
Dei 376 flussi pendolari di studenti generati in Torre de' Roveri, 115 hanno come destinazione lo stesso comune, 135 l'ambito territoriale di Seriate, mentre i restanti 226 si indirizzano altrove.

## DISTRIBUZIONE LAVORATORI PENDOLARI NEL TERRITORIO



**Grafico 3** Distribuzione lavoratori pendolari di Torre de' Roveri nel territorio di Bergamo

## DISTRIBUZIONE STUDENTI PENDOLARI NEL TERRITORIO



**Grafico 4** Distribuzione studenti pendolari di Torre de' Roveri nel territorio di Bergamo

## **1.2 Torre dè Roveri: il settore terziario come possibile sviluppo**

La provincia di Bergamo <sup>3</sup>, a partire dal 1981, ha recuperato la sua storica carenza di servizi: dal 1981 al 1991 infatti gli addetti alle unità locali dei servizi aumentano in provincia di Bergamo del 29%, mentre per la Lombardia il valore si ferma al 16,5%. In linea con quanto affermato, il documento analitico redatto dall'Istituto per la Ricerca Sociale (IRS) per la predisposizione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bergamo rileva, basandosi sui dati dei censimenti ISTAT del 1981, 1991 e del censimento intermedio del 1996, un intenso processo di terziarizzazione che ha prodotto all'interno delle attività terziarie un'offerta ben equilibrata e con un mix strutturale allineato a quello di situazioni economiche più evolute da questo punto di vista.

Il settore dei servizi è visto, nel contesto della programmazione economica del territorio, come un comparto in grado di suscitare un processo di crescita economica di tipo cumulativo, cioè un circolo virtuoso in grado di autoalimentarsi. Negli ultimi 20 anni, a Bergamo, il settore dei servizi si è sviluppato in modo consistente. Tra il 1981 e il 1996, gli addetti alle unità locali delle attività terziarie sono cresciuti del 35%, molto di più di quanto registrato in Italia (15%) e in Lombardia (25%). Il processo di terziarizzazione si è realizzato a ritmi particolarmente intensi nel corso degli anni '80 per poi rallentare nella prima metà degli anni '90.

Nel complesso a Bergamo fra il 1981 e il 1996 il settore dei servizi ha creato oltre 31mila posti di lavoro. La provincia di Bergamo si estende su un territorio caratterizzato da una ricca varietà di attrattive sia naturali che artistico - culturali.

Da una ricerca di Unioncamere risulta che quasi la metà dei 244 comuni della provincia sono interessati dall'ambito turistico: precisamente sono 84 le località lacuali, di alta collina e di media montagna, che richiamano flussi turistici prevalentemente nel periodo estivo, 13 presentano doppia stagionalità e due sono rilevanti per il turismo invernale. Nella provincia di Bergamo sono presenti anche quattro zone termali, nove località significative per il loro patrimonio storico - artistico e due centri di richiamo religioso. Sono inoltre numerose le località che

---

<sup>3</sup>

[www.bg.camcom.it](http://www.bg.camcom.it)

presentano peculiarità geologiche e biologiche di rilevanza internazionale; si trovano poi sia aree naturalistiche in buono stato di conservazione, anche all'esterno dei parchi naturali, che attrattive artistico - culturali rilevanti sia per qualità che per quantità. Anche i prodotti alimentari e le preparazioni gastronomiche, espressione della cultura di un'area geografica, possono essere considerati tra le risorse turistiche della provincia e la qualità della cucina bergamasca contribuisce a rendere più interessante questo aspetto.

Risulta difficile identificare quale sia la risorsa turistica in grado di generare, per quanto riguarda la provincia di Bergamo, il flusso turistico più consistente. Una classificazione proposta nel Piano Turistico Provinciale del 1991 distingueva le tipologie di turismo in tipologie forti, con oltre 500.000 presenze l'anno, tipologie con consistenza media, con un numero di presenze annuali compreso tra 200.000 e 500.000 e tipologie minori con meno di 200.000 presenze. La vacanza di due o tre giorni, lo sci giornaliero, il turismo delle gite in montagna rientrano tra le tipologie forti; anche la vacanza di quattro e più giorni fa parte di questa categoria ed è molto importante perché presuppone il soggiorno e può avere un impatto significativo sul reddito e l'occupazione locale.

Le settimane bianche e il turismo d'affari-congressuale sono invece tipologie con consistenza media, mentre quello termale, degli spettacoli, insieme a quelli religioso e culturale, sono considerate tipologie minori. Tra queste rientrano anche il turismo legato allo sport, come il golf e l'equitazione, alle risorse naturalistiche della regione e l'agriturismo, che presenta comunque un significativo aumento, negli ultimi anni, del numero di presenze generate.

Dati relativi al 1999 mostrano invece una situazione significativamente diversa e solo parzialmente confrontabile con quella del 1991: nel 1999 il 75,4% delle presenze è attribuito al turismo culturale, l'11,2% è legato al mondo degli affari e dei congressi, l'11% alle cure termali, solo il 2,3% al turismo montano e lo 0,3% alla religiosità.

In provincia di Bergamo, il Censimento Intermedio del 1997 ha permesso di contare 9.356 addetti del settore (di cui: 858 negli alberghi, 112 nei campeggi, 8.033 nei bar/ristoranti/sale da gioco e 353 nelle agenzie di viaggio), pari al 2,9% degli addetti totali dell'industria e dei servizi.



Nel 2000 le strutture alberghiere presenti nella provincia di Bergamo erano 281, senza considerare i 13 esercizi temporaneamente chiusi e i due di prossima apertura: rispetto alle 350 unità del 1990 e le 302 del 1999 si può notare una diminuzione degli esercizi che ha interessato anche le altre province lombarde ad esclusione di Milano e Varese.

I comuni della provincia di Bergamo che posseggono almeno un albergo sono 127 sui 244 comuni presenti.

In termini qualitativi, ed estremamente sintetizzati, si possono individuare le seguenti aree di interesse:

- la città di Bergamo, il cui centro storico costituisce un'attrattiva di livello internazionale ed è visto da molti come "locomotiva" della crescita turistica della provincia;
- il "sistema acqua" (i laghi e le terme);
- la pianura (turismo religioso e culturale);
- la montagna (turismo sia estivo che invernale).

Per quanto riguarda in particolare il turismo naturalistico, le potenzialità della provincia di Bergamo sono di buon livello, grazie ad una configurazione territoriale straordinariamente diversificata e ad una biodiversità, che risulta essere la più elevata dell'intera regione padano-alpina centro occidentale.

La valorizzazione di luoghi e attrattive a vocazione artistica è funzionale alla creazione di un'immagine turistica della provincia improntata su un tipo di turismo definito culturale, non più legato esclusivamente alle città d'arte.

Nella provincia di Bergamo sono presenti numerose attrattive artistico-culturali di elevato livello qualitativo che, insieme alla natura diversificata delle risorse presenti e alla loro diffusione, che interessa tutto il territorio provinciale, rende molto promettenti le potenzialità del turismo culturale nella bergamasca.

Le politiche locali per il turismo hanno avuto diversi orientamenti negli ultimi anni, in modo particolare fino a un momento che può essere individuato nel biennio 1998-99, in cui le politiche locali si risolvevano nel sostegno a molteplici eventi pensati e gestiti nelle singole località. Nella seconda metà degli anni Novanta, invece, matura una nuova consapevolezza dell'importanza del turismo come volano di sviluppo e delle condizioni necessarie per il successo delle politiche

pubbliche e private in questo campo. Il turismo diventa una questione provinciale, non più locale e si attiva un “gioco di squadra” che favorisce il suo sviluppo. A spiegare il carattere prioritario che il turismo ha assunto negli ultimi anni nell’agenda degli attori locali, oltre a quanto si è appena detto, vanno citati altri elementi emersi nel corso dell’analisi. In primo luogo, la sensazione ormai diffusa che l’impatto di uno sviluppo industriale estensivo è ormai fin troppo rilevante, e ne vanno contrastati gli aspetti più negativi. In secondo luogo, alcuni eventi legislativi e istituzionali rilevanti: il processo di decentramento amministrativo, che ha ormai pienamente investito gli attori locali di nuove responsabilità nel campo della progettazione del proprio futuro, attivando così anche in materia di turismo riflessione, dibattiti, analisi e proposte, e la legge nazionale di riforma del turismo nonché la legge quadro regionale.

L’analisi ha fatto emergere anche una consapevolezza rispetto alle carenze, soprattutto per quanto riguarda l’offerta dei servizi per il turismo, ossia i trasporti extraurbani, l’ambiente, alberghi di buona qualità e soprattutto di categoria intermedia, dotati di servizi accessori, parcheggi.

In assenza di politiche pubbliche efficaci, lo scenario tendenziale inerente il settore turistico bergamasco è caratterizzato da rischio di ulteriori perdite di competitività e dal conseguente peggioramento dei flussi turistici in entrata.

La provincia si è però attivata e ha deciso di instaurare una proficua collaborazione con la società Expo 2015 S.p.A. al fine di realizzare iniziative congiunte e promuovere temi di interesse reciproco: valorizzazione del patrimonio storico artistico culturale e delle risorse paesistico ambientali, sviluppo della ricettività e dell’offerta turistica, potenziamento delle infrastrutture di trasporto.

A tal fine è stata definita una proposta di Protocollo d’Intesa che è stata firmata in data 18.01.2010 a Milano, a Palazzo Marino, da Provincia di Bergamo (Presidente Ettore Pirovano e Assessore Silvia Lanzani), società Expo 2015 S.p.A. (Amministratore delegato Lucio Stanca) e Commissario straordinario del Governo per Expo Letizia Moratti.

Il Protocollo garantisce il coinvolgimento della Provincia nel programma di attività che verranno sviluppate per la realizzazione dell’Esposizione Universale,

rappresentando un'occasione straordinaria di promozione del territorio provinciale.

In particolare Provincia di Bergamo, società Expo 2015 S.p.A. e Commissario straordinario del Governo per Expo si sono impegnati ad attivare le iniziative necessarie al fine della progettazione congiunta delle attività dedicate alla valorizzazione:

- della possibile partecipazione della Provincia di Bergamo all'Esposizione del 2015;
- dei principali eventi culturali, artistici, economici e scientifici offerti dalla Provincia di Bergamo che potranno essere integrati nel circuito degli eventi di approfondimento dei temi prescelti per Expo Milano 2015 e/o di promozione dell'evento;
- delle strutture ricettive e dell'offerta turistica della Provincia di Bergamo e del territorio circostante;
- del sistema produttivo della Provincia di Bergamo, in particolare relativo alla filiera agricola, agroalimentare e agroindustriale;
- del sistema formativo della Provincia di Bergamo come settore di potenziale sviluppo di iniziative e progetti a rilevante valenza tecnica;
- delle infrastrutture di trasporto e di supporto logistico presenti sul territorio della Provincia di Bergamo in ausilio alle esigenze organizzative di Expo Milano 2015.

Gli obiettivi della Provincia per il potenziamento della rete infrastrutturale e dei sistemi di trasporto sono di carattere primario: le infrastrutture sono alleate dello sviluppo del territorio, e l'attuale grado di congestione può determinare riflessi negativi sull'intero tessuto economico. L'Ente è incaricato di sviluppare le linee programmatiche e la realizzazione degli interventi relativi alle grandi comunicazioni: rete ferroviaria e tram, trasporto pubblico, aree di interscambio e logistica delle merci.

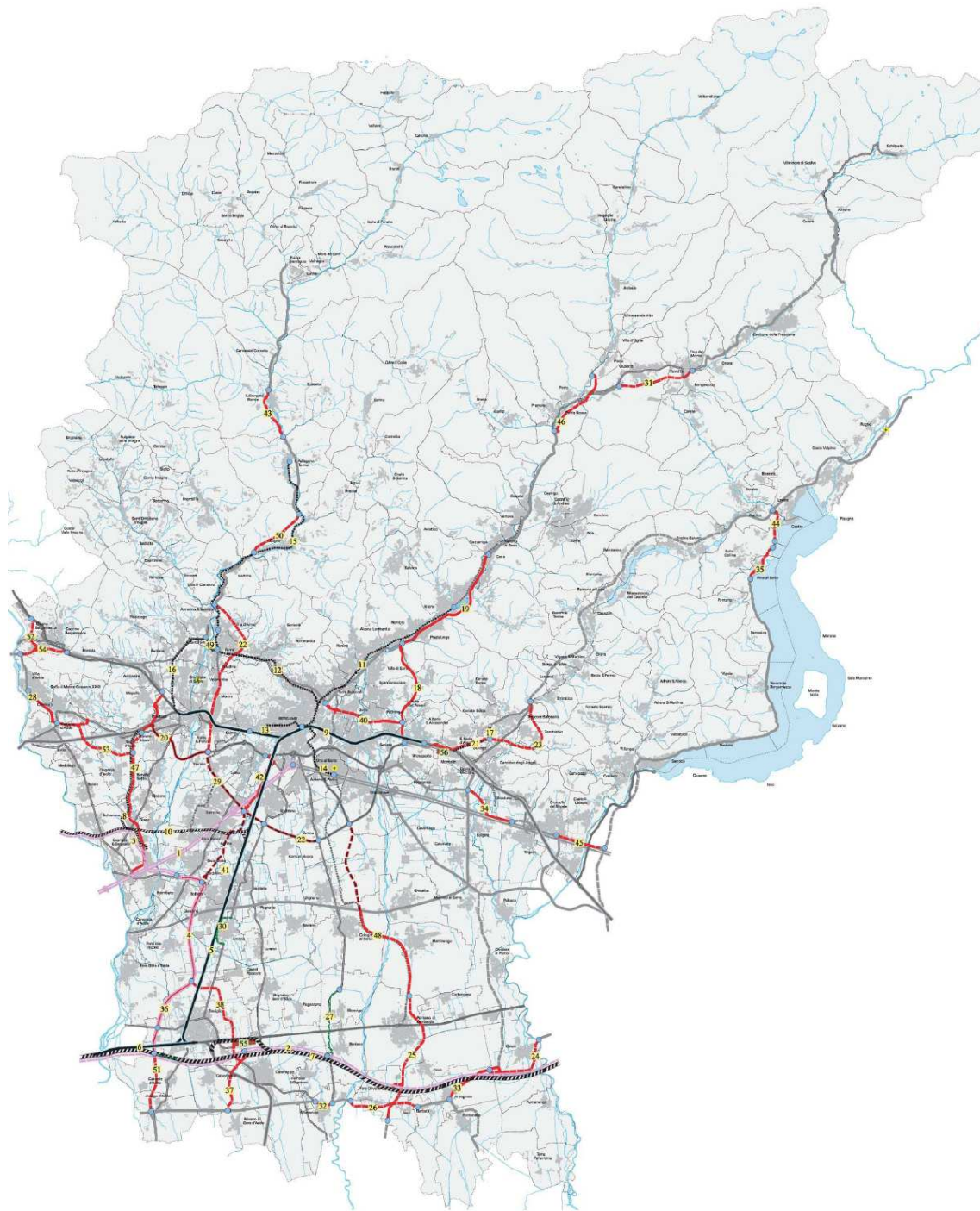
Ogni opera programmata dovrà rispondere ai requisiti di massima integrazione, accessibilità, qualità e riequilibrio modale.

Le azioni già attuate e che verranno eseguite per il potenziamento delle infrastrutture sono:

1. Realizzazione IV corsia autostrada A4 da Bergamo a Milano
2. Autostrada Brescia - Bergamo - Milano
3. Autostrada Pedemontana
4. Interconnessione Pedemontana - Bre.Be.Mi
5. Raddoppio linea ferroviaria Bergamo - Treviglio
6. Quadruplicamento della linea ferroviaria Pioltello - Treviglio
7. Linea di Alta Capacità Treviglio - Verona
8. Raccordo ferroviario merci dell'Isola
9. Adeguamento della linea ferroviaria Ponte San Pietro - Albano Sant'Alessandro per il servizio metropolitano
10. Gronda ferroviaria Nord - Est Seregno - Levate
11. Tramvia delle Valli linea 1 di Valle Seriana Bergamo Stazione - Albino
12. Tramvia delle Valli linea 2 di Valle Brembana Bergamo San Fermo - Villa d'Almè
13. Tramvia linea 3 Bergamo Stazione - Ospedale
14. Tramvia linea 4 Bergamo Stazione - Aeroporto
15. Tramvia linea 2 di Valle Brembana Villa d'Almè - San Pellegrino
16. Tramvia linea 5 Villa d'Almè - Ponte San Pietro
17. Tramvia linea 6 Albano - Trescore
18. Ex SS n. 671 Raccordo Seriate-Albino-Cene I lotto da Seriate a Nembro
19. Ex SS n. 671 Raccordo Seriate - Albino - Cene II e III lotto Nembro - Cene
20. Ex SS n. 342 Completamento Asse Interurbano Bonate Sopra - Mapello
21. SS n. 42 Variante Albano - Trescore
22. Tangenziale Sud I lotto I stralcio Treviolo - Villa d'Alme' e Stezzano - Zanica
23. SS n. 42 Variante Trescore - Entratico
24. Ex SS n. 11 Variante di Calcio
25. Nuova ex SS n. 591 da Romano di Lombardia alla ex SS n. 11 e fino al confine provinciale in comune di Isso
26. Ex SS n. 11 Variante di Fara Olivana con Sola e Isso
27. Ex SS n. 591 Variante di Morengo e Bariano
28. SP n. 169 Variante di Villa d'Adda e Carvico
29. Tangenziale Sud I lotto II stralcio da Treviolo a Stezzano

30. Ex SS n. 42 Variante di Arcene
31. Ex SS n. 671 Variante di Clusone e Rovetta
32. Ex SS n. 11 Riqualficazione nel tratto dalla intersezione con la SP n. 185 alla intersezione con la ex SS n. 591 in Comune di Mozzanica
33. Ex SS n. 498 - ex SS n. 11 Riqualficazione in comune di Antegnate
34. SP n.91 Il lotto Costa Mezzate - Chiuduno
35. Ex SS n. 469 Variante di Riva di Solto
36. Tangenziale ovest di Treviglio
37. Tangenziale ovest di Caravaggio
38. Tangenziale est di Treviglio
39. Collegamento tra la SP n. 149 e la ex SS n. 42 in comune di Verdellino
40. SP n. 69 Nuova strada di penetrazione da est Pedrengo - Bergamo
41. Variante unica alla ex SS n. 525 e alla ex SS n. 42 dalla Tangenziale Sud di Bergamo a Osio Sotto
42. Variante unica alla ex SS n. 525 e alla ex SS n. 42 dalla Tangenziale Sud a Bergamo
43. Ex SS n. 470 Variante di San Giovanni Bianco
44. Ex SS n. 469 Variante di Castro
45. SP n. 91 III lotto Grumello - Capriolo
46. Ex SS n. 671 Variante da Ponte Nossa a Clusone
47. Dorsale dell'Isola da Asse Interurbano a SP n. 156
48. Nuova ex SS n. 591 da Zanica a Romano di Lombardia
49. Collegamento tra la SP n. 175 e la ex SS n. 470dir con nuovo ponte sul fiume Brembo
50. Ex SS n. 470 Variante di Zogno
51. Ex SS n. 472 Variante di Casirate e Arzago
52. Ex SS n. 639 Variante di Cisano Bergamasco
53. SP n. 166 Collegamento da Calusco d'Adda a Terno d'Isola
54. Ex SS n. 342 Variante di Cisano Bergamasco
55. Interporto di Treviglio
56. Interporto di Montello

Tutti questi interventi sono rappresentati nella carta sotto riportata.



**Figura 1** Mappa della provincia di Bergamo

Inoltre la Provincia di Bergamo ha predisposto un nuovo piano dei percorsi ciclabili che prevede l'ampliamento e la connessione delle piste già esistenti nel territorio. Approvato dal Consiglio provinciale nel 2003, il Piano è stato redatto tenendo conto dei programmi di sviluppo delle infrastrutture viarie e delle istanze manifestate dalle Comunità montane, che già stanno investendo su piste ciclabili. La vicinanza al sito dell'esposizione farà della Provincia di Bergamo un polo strategico per la gestione del flusso di visitatori. Con gli interventi che sono stati programmati si otterrà un duplice risultato: da un lato la disponibilità delle infrastrutture e delle strutture ricettive bergamasche per l'accoglienza dei visitatori dell'esposizione universale, dall'altro la valorizzazione delle eccellenze e del sistema produttivo bergamasco nella dimensione internazionale dell'Expo; le tradizioni e le ricchezze culturali della città di Bergamo concorreranno a rendere migliore l'evento del 2015. L'attivazione di iniziative per la progettazione congiunta valorizzerà l'economia del territorio e la capacità attrattiva dell'intero Sistema Paese.

Un servizio legato al settore terziario sembra quindi essere in linea con le caratteristiche economiche della provincia di Bergamo e con le necessità, citate nel paragrafo precedente, del comune di Torre de' Roveri.

## **2. IL MANUFATTO ARCHITETTONICO: CARATTERISTICHE E RELAZIONI CON IL CONTESTO**

Villa Astori è collocata nel centro storico del comune e rappresenta un'opera di importanza storica, culturale e sociale: i nobili proprietari infatti hanno spesso prestato la loro disponibilità anche economica nei momenti di difficoltà della comunità. Queste caratteristiche rendono l'edificio parte integrante non solo del paesaggio locale ma anche della memoria collettiva, ed è per questo motivo che è importante continuare ad utilizzarlo e, nel limite del possibile, renderlo un bene fruibile alla cittadinanza.

Nei pressi della Villa un progetto previsto da PGT, approvato nel febbraio del 2009, prevede l'abbattimento dell'edificio che ospita alloggi a canone sociale e una riconfigurazione di Piazza Conte Sforza; questi interventi daranno ulteriore risalto alla Villa, in modo particolare al prospetto nord-ovest, che attualmente risulta poco visibile.

Questi fattori sono di fondamentale importanza e sono da tenere in forte considerazione nel progetto: il prospetto citato infatti non è caratterizzato da elementi di pregio e risulta abbastanza intuitivo leggerne lo stato di fatto come risultato di reiterate modifiche in corrispondenza delle evoluzioni dell'edificio stesso: i serramenti sono disallineati e differenti per dimensioni così come l'altezza alla gronda, e l'intonaco di finitura non è uniforme e presenta uno zoccolo in cemento che ha provocato fenomeni di degrado.

La villa fa parte di un sistema che racchiude gli edifici della Chiesa di Santa Maria nascente e San Girolamo, il Teatro, la Casa parrocchiale e il Municipio collocato sull'area della casa padronale dei Conti Sforza Della Torre; l'insieme dei manufatti costituisce il centro antico dell'insediamento, o meglio la rappresentazione stessa dell'abitato e degli abitanti, un segno tangibile di riconoscibilità del luogo: è stato necessario considerare gli equilibri attuali della composizione urbana per ogni spunto progettuale affrontato.

La Villa attualmente è costituita da una pianta all'incirca ad elle, a cui è addossata a nord l'originaria casa del massaro, con stalla e fienile; sul lato sud-est è collocato un ampio parco, che digrada verso i campi originariamente



coltivati. Dei tre piani fuori terra, il primo è destinato ad ambienti di rappresentanza e di servizio nella zona parzialmente interrata a nord-ovest, il secondo agli ambienti privati della famiglia e l'ultimo agli alloggi della servitù e ai depositi. Gli accessi attualmente presenti sono quattro:

- un ampio portone ligneo per l'accesso pedonale: la collocazione dello studio in prossimità di esso denuncia la destinazione prettamente rurale dell'immobile, nel quale venivano ricevuti fittavoli e manovali per i pagamenti o per eventuali disposizioni;
- un cancello carrabile da cui si accede al parco;
- un ingresso di servizio pedonale, collocato tra la Villa e la casa del massaro;
- un ingresso carrabile di servizio posto sul retro della proprietà.

Il prospetto principale dell'abitazione è caratterizzato dalla presenza del porticato con colonne in granito e archi a tutto sesto, chiuso da infissi in ferro: esposto a sud, il portico verandato è un elemento tipologico ricorrente negli edifici della zona di epoca coeva.

Il parco costituisce una rivisitazione del parco romantico ed è perimetrato da una cinta muraria a secco in ciottoli di fiume e mattoni, che ha un'altezza di 2.5 metri e uno spessore di 50 centimetri circa, internamente occultata da canne di bambù sui lati sud-ovest e sud-est, mentre a nord-ovest e nord-est è celata da boschetti di tasso e alloro. Il parco presenta un dislivello altimetrico di 10 metri e, nei pressi della Villa, oltre alla terrazza con ghiaia, presenta la configurazione del giardino all'italiana con percorsi pedonali ortogonali tra loro. Attualmente il parco ospita una gran varietà di alberature ad alto fusto, che contribuiscono a valorizzare l'intera proprietà: esse sono state mappate e classificate in base alla specie di appartenenza (tavola n° 02, allegato n° 2), e, poiché ad un esame visivo non risultano in condizioni di degrado o apparenze di malattie, si è rimandato ad uno stato più avanzato un progetto botanico di tipo diagnostico.

La scelta della destinazione d'uso ha considerato anche questa vasta area verde che, essendo in posizione strategica, potrebbe diventare accessibile alla comunità locale nelle ore diurne.

Un altro fattore da considerare per la ridestinazione d'uso è il parcheggio antistante la Villa stessa, in via Mansueto Astori: un'autorimessa interna potrebbe

comportare un intervento notevole sia in termini di opere che di costi, mentre un'area di sosta libera dinanzi all'ingresso rappresenta decisamente una potenzialità.

Ultima variabile da considerare è che l'edificio collocato in via Marchesi, che anticamente era la casa del massaro, appartiene sempre allo stesso proprietario e potrebbe quindi essere possibile costruire in aderenza ad esso.

### **3. IL MANUFATTO ARCHITETTONICO: INDAGINI PREDIAGNOSTICHE (RILIEVO E ANALISI DEL DEGRADO)**

La conoscenza delle relazioni che un edificio instaura con il contesto è un punto di partenza importante, ma approfondire le caratteristiche dimensionali e qualitative del manufatto stesso è fondamentale: la comprensione dell'involucro nella sua totalità è stato l'elemento ultimo che ha influenzato la scelta della destinazione d'uso.

La campagna di rilevamento intrapresa ha permesso di conoscere approfonditamente l'organismo edilizio al fine di produrre piante, sezioni, prospetti, restituzioni tridimensionali accurate, oltre a consentirci di comprendere i sistemi strutturali, le tessiture murarie, i materiali presenti, nonché di analizzare il quadro fessurativo e il degrado materico presenti; le suddette informazioni rientrano nella categoria delle indagini prediagnostiche, finalizzate alla conoscenza approfondita dell'edificio, elemento necessario alla formulazione di ipotesi costruttive e di degrado, e di successive ipotesi di intervento.

Il rilievo geometrico ha interessato l'intero fabbricato; sulla base del progetto di rilievo il procedimento di raccolta delle misure ha avuto luogo attraverso l'ausilio di strumenti differenti: longimetri (nastro graduato, doppio metro) e fotogrammetrici (camere fotografiche non metriche). Avendo qualsiasi strumento di misura una propria incertezza, è opportuno prendere più volte le misure, con particolare attenzione alle caratteristiche proprie degli strumenti stessi e alla loro interazione fra questi e l'ambiente. I dati dimensionali sono stati registrati sul campo con eidotipi e una maggiore precisione è stata ricercata attraverso il sistema dei minimi quadrati, i cui risultati sono stati utilizzati per la restituzione grafica.

Il rilievo fotografico ha portato alla restituzione di alcuni prospetti interni dell'edificio attraverso fotoraddrizzamenti, ottenuti tramite il programma TRIDMETRIX<sup>®</sup>, con il metodo geometrico. Una volta riportati in Autocad i fotopiani sono stati adattati alla scala di rappresentazione prescelta (1:50) e quindi vettorializzati; le rappresentazioni di cui sopra sono tutte riportate nelle tavole del progetto di rilievo (tavole n°17-22).

I rilievi materico e delle tecniche costruttive sono stati restituiti attraverso elaborati grafici in cui si sono classificati i differenti tipi di materiali presenti ed i differenti sistemi strutturali; queste rappresentazioni si sono sviluppate sulla base del progetto di rilievo, il quale ha definito la scala e le modalità di descrizione; mentre degli abachi a corredo classificano le differenti tipologie di partizioni verticali e orizzontali (tavole n°13-16).

Si sono inoltre rilevate le caratteristiche dei sistemi distributivi orizzontali e verticali e degli impianti esistenti.

L'analisi dello stato di degrado della villa è stata effettuata attraverso una ricognizione prevalentemente visiva e limitata alle sole aree visivamente rilevabili. Gli esiti di tale attività prediagnostica hanno permesso una valutazione d'insieme dell'edificio attraverso l'osservazione diretta del bene e una raccolta di informazioni riguardo la storia della fabbrica e delle sue trasformazioni.

La scelta operativa è stata quella di analizzare degli ambienti campione, che presentassero fenomeni di degrado rilevati in molte parti dell'edificio, in modo tale da realizzare una sorta di linea guida per l'interpretazione di tutti i fattori presenti.

La ricerca storica dell'evoluzione della costruzione ha consentito di formulare supposizioni riguardo ai lavori che hanno interessato la struttura, le demolizioni e le ricostruzioni. È stato importante rilevare se le lesioni presenti fossero superficiali o passanti al fine di valutarne l'incidenza sull'assetto statico dell'edificio; la loro presenza non è sempre sintomatica di situazioni di pericolo, in quanto possono rappresentare semplicemente un adattamento del materiale ad una nuova situazione di equilibrio.

Il rilievo del degrado è rappresentato da sezioni in scala 1:50 in cui viene riportata una descrizione dell'estensione e della natura del degrado e dei relativi materiali da esso coinvolti.

Questa analisi visiva e tattile è stata utile per ricavare i dati elementari e mettere in evidenza le particolarità (colore, aspetto, patologie).

Il lavoro svolto si è basato seguendo la Norma UNI 11182 che riprende le raccomandazioni NORMAL 1/88, in cui sono contenute le precise definizioni delle

patologie, a cui si è successivamente associata una rappresentazione grafica il più possibile comprensibile.

In conclusione di questo approfondito lavoro di studio del manufatto architettonico, possiamo affermare che la Villa, nonostante le continue manomissioni e modifiche, si presenta in un buono stato di conservazione.

Il quadro fessurativo rilevato non presenta fenomeni di particolar entità dal punto di vista statico, ma si tratta per lo più di fessure di lieve entità dovute presumibilmente ad assestamenti.

Anche i degradi riscontrati sono dovuti principalmente allo stato di abbandono in cui si trova attualmente l'edificio o da alcuni atti vandalici recenti che ha subito.

Gli interventi di restauro sono quindi poco invasivi e tendono alla conservazione della maggior parte delle caratteristiche di finitura degli ambienti; inoltre, ove necessario, saranno effettuate integrazioni che consentano una percezione uniforme dell'ambiente ma che siano riconoscibili.

## 4. FASI STORICHE

Nella provincia bergamasca la villeggiatura dei secoli precedenti al XIX secolo non era fine a se stessa, ma costituiva un modo per poter controllare e meglio disporre delle proprietà fondiarie che rappresentavano le ricchezze delle famiglie nobiliari del tempo. Questa duplice funzione era stata tradotta a Bergamo in una tipologia costruttiva dove l'aspetto agricolo e quello padronale erano strettamente connessi, non solo negli edifici rurali ma anche nelle dimore cittadine al punto che risulta talvolta difficile distinguere tra architettura minore e architettura colta. In quel periodo infatti erano molto frequenti case coloniche a portici, spesso con logge al piano superiore, con pianta a corte d'onore attorno a un cortile regolare, con un lato aperto. Queste caratteristiche possono costituire un precedente del tipo della villa più immediato di quanto non lo furono i castelli e le case-forti, e possono essere considerate come uno stadio intermedio di un'unica, complessa, metamorfosi di questa tipologia avvenuta tra il Quattrocento e il Settecento nella zona Lombardo-Veneta.

A partire dal XIX secolo, con l'avvento del neoclassico, iniziò una fase di recupero e abbellimento delle ville bergamasche condizionato, probabilmente per la vicinanza geografica, dallo stile milanese<sup>4</sup>.

Attualmente questi manufatti bergamaschi, seppur in alcuni casi degradati, godono di un discreto stato di conservazione grazie ad una destinazione d'uso, generalmente riconducibile a quella originaria, atta anche a garantire una continua manutenzione.

Villa Astori si presenta oggi come il risultato di una lunga e ininterrotta serie di interventi succedutisi nel corso dei secoli, che hanno mutato profondamente le caratteristiche radicate in precedenza. Si cercherà di seguito di stabilire i principali mutamenti che l'edificio ha subito.

---

<sup>4</sup> L'architettura di villa Mapelli Mozzi e Sottoriva di Locate presenta caratteristiche affini a quelle di villa Reale di Monza nonostante l'architetto sia un bergamasco.

Sono stati considerati i cambiamenti sia del corpo principale della villa, sia dei corpi rustici e degli altri manufatti annessi che sono distribuiti sui terreni di proprietà, per non perdere mai la concezione sistemica dell'intorno del bene culturale in analisi. Le fasi storiche sono da considerarsi necessariamente come le principali nella storia del complesso, ma non le sole, poiché ogni intervento di manutenzione intrapreso ha modificato l'immagine e la materia della fabbrica in modo radicale e definitivo: le murature più antiche non sono più oggi le stesse murature, poiché sono state più volte rimaneggiate, vi è stata alloggiata una serie di impianti, gli intonaci si sono stratificati o consunti. La ricostruzione delle fasi storiche (allegato n° 1) ha quindi come limite l'aleatorietà della rappresentazione grafica, della descrizione stessa delle fasi e del grado di analisi scelto, lo stesso limite che rende inapplicabile il vagheggiamento del ripristino al presunto stato originario degli edifici.

#### *1812 - 1853 | Catasto Napoleonico*

Dall'analisi della planimetria del catasto Napoleonico risalente al 1808 l'attuale impianto della Villa era costituito da due lotti, 68 e 70, definiti come "casa a corte di propria abitazione". Tale definizione permane anche nelle indicazioni catastali del 1836, dove il lotto n°68, rinumerato come n°71, è suddiviso in tre porzioni e sviluppato su due piani, mentre il lotto n°70 viene suddiviso in tre parti: n°62, 65 e 70. Nel 1845 il complesso viene definito invece come "casa colonica", per quanto riguarda i lotti n°62 e 70, mentre il n°65 ha funzione di corte e il n°71 è indicato come casa di villeggiatura.

Dallo studio della cartografia l'edificio presenta una conformazione a corte d'onore sviluppata attorno ad un cortile quadrato con un lato aperto e, dalle denominazioni catastali "casa a corte di propria abitazione" e "casa colonica", si può supporre che la villa non avesse ancora quelle qualità architettoniche e artistiche ad oggi presenti. Lo stesso non si può dire per il lotto n°71 che, definito come "casa di villeggiatura", è probabile presentasse caratteristiche stilistiche di maggior pregio. Purtroppo questa considerazione non è avvalorata da altre fonti in quanto le uniche risorse disponibili di questo periodo sono rappresentate dalle

planimetrie catastali che non permettono una conoscenza in alzato dell'edificio, ma solo una definizione planimetrica omogenea.

A nord-est e sud-est del manufatto erano già presenti all'epoca degli fabbricati annessi con funzioni legate all'agricoltura, quali campi arati e case da massaro.

Fino al 1853 la proprietà del lotto n° 68, successivamente definito come n° 71, era gestita dalla famiglia Cortesi, mentre il lotto n° 70, poi suddiviso in n° 62, 65, 70, apparteneva alla famiglia Ardenghi.

#### *1853 - 1893 | Catasto Lombardo-Veneto*

Nel catasto Lombardo-Veneto l'attuale complesso di Villa Astori risulta costituito dalla corte al n° 65 e dai tre lotti n° 62, 70, 71, conformemente al catasto Napoleonico precedente. Dalla comparazione delle due planimetrie catastali, le uniche fonti disponibili per l'epoca, non sono riscontrabili differenze sostanziali per quanto riguarda la conformazione dell'edificio, è possibile dedurre quindi che durante questi anni non siano state apportate migliorie all'architettura del complesso.

Per quanto riguarda le proprietà: tra il 1853 e il 1882 la famiglia Cortesi della Torre acquisisce la corte al n° 65, e i due beni della famiglia Ardenghi corrispondenti ai lotti n° 62 e n° 70, che unisce al lotto n° 71, formando un corpo edilizio unitario, che nel 1893 viene interamente acquisito dalla famiglia Frizzoni.

#### *1893- 1934 | Cessato Catasto*

Nel cessato catasto l'attuale Villa Astori corrisponde al solo lotto n° 71 definito, come nei catasti precedenti, come "casa di villeggiatura".

Dall'analisi della planimetria catastale, risalente al 1890, l'edificio non presenta più una conformazione a corte d'onore, bensì una forma a elle allungata, dovuta alla demolizione dell'ala sud ovest e degli immobili rurali adiacenti alla Villa, ad eccezione di quelli situati lungo la strada comunale, l'attuale via Marchesi. Questo cambiamento può essere spiegato come perdita di importanza della funzione rurale della Villa, ormai destinata più a luogo di villeggiatura in sé che di controllo delle proprietà terriere. Questa ipotesi è avvalorata dai cambiamenti e abbellimenti architettonici iniziati a partire dal 1903, anno di acquisizione del



manufatto da parte della nobile famiglia dei Sottocasa. Questi provvidero a modificare e abbellire la Villa, tamponando con vetrate in ferro sul lato sud-ovest il portico esistente, e realizzando in un locale adiacente rivolto a nord-est la sala da pranzo, con colonne in ghisa di evidente gusto liberty; tra le decorazioni degli interni è possibile riconoscere la riproduzione dello stemma familiare.

Nel 1914 l'edificio viene acquistato dalla nobile famiglia degli Astori, che prosegue la campagna di restauro della Villa iniziata dai Sottocasa costruendo un nuovo volume in aderenza con al piano giardino un salone e una tinaia. Questo è facilmente identificabile per l'altezza alla gronda inferiore rispetto al resto del complesso, il cui sottotetto viene in questa fase reso abitabile. Inoltre, in seguito alle analisi diagnostiche sul manufatto, è stato possibile riscontrare che con l'ampliamento della villa, gli Astori provvidero anche ad uniformare l'intonaco del corpo di fabbrica antico, di colore giallo paglierino, alla tinta più aranciata scelta per i nuovi corpi di fabbrica.

Oltre alla sistemazione della Villa i nobili Astori si preoccuparono anche di realizzare un parco all'italiana, utilizzando i lotti attorno all'immobile prima a funzione prettamente agricola.

Sulla base dei cambiamenti apportati la villa viene ora definita una "casa di villeggiatura, casa, villa con giardino, serra, parte di casa"; risulta quindi definitivo il passaggio da una residenza padronale strettamente connessa all'attività rurale a una villa propriamente detta.

#### *2011 | Stato di fatto*

Nel 1934 la Villa passa dal nobile Mansueto Astori alla figlia Anna, che eredita e mantiene l'intero complesso fino al 1995, anno in cui lo dona all'Istituto Mario Negri, mantenendone l'usufrutto fino all'anno della morte avvenuta nel 2001.

Nel 2001 l'Istituto cede l'intera proprietà alla società EdiProject.

## **5. PROGETTO**

### **5.1 Approccio metodologico, destinazione d'uso, ipotesi di layout, riferimenti, scelte progettuali**

Il restauro, la conservazione e la perpetuazione della materia storica dipendono, oltre che dalla corretta prassi operativa, anche da una adeguata scelta della destinazione d'uso degli ambienti di progetto, attuata in seguito a considerazioni afferenti a molteplici ambiti: la scelta di mantenere una determinata funzione pre-intervento, o invece di ridefinire le funzioni in base a sopravvenute esigenze, deve necessariamente considerare la storia del manufatto, delle sue trasformazioni fisiche e funzionali, le condizioni in cui è giunto sino alla fase pre-progettuale, le criticità riscontrate in seguito alla fase di rilievo ma anche, in un'ottica di conservazione integrata e di attenzione al paesaggio e alla cultura locale, le esigenze espresse e non risolte della collettività, dei proprietari, degli investitori e dei fruitori, gli interessi socio-economici, le dinamiche trasformative dell'area prossima all'intervento, gli esempi già realizzati in ambiti simili.

Una tra le condizioni importanti affinché il restauro abbia un buon esito è la capacità di restituire o di perpetuare una funzione d'uso, che possa far vivere o rivivere il manufatto; il concetto di riuso di un edificio sta alla base dell'esperienza umana: anticamente l'uomo ha riutilizzato gli antichi manufatti, trasformandoli e adattandoli alle nuove esigenze sopravvenute, oppure ha riutilizzato i materiali dei ruderi monumentali in nuove opere architettoniche.

Il risultato del confronto e del dibattito tra il concetto di riuso e la teoria della pura conservazione ha portato ad una visione attuale di questa pratica più matura e più rispettosa del manufatto: un'operazione che permetta di fruire dell'edificio attraverso una destinazione d'uso, ma che non ne snaturi le caratteristiche intrinseche e non ne manometta l'apparato strutturale e decorativo. Questo concetto è però molto spesso frainteso e associato con quello del ripristino, operazione estremamente dannosa per il manufatto: con questa operazione si attua una trasformazione della pelle dell'edificio, non si conserva la materia ma la si sostituisce, sulla base di ricerche filologiche e documentarie fraintese; la prassi consiste nell'individuazione di uno strato cromatico prevalente, che viene

riproposto in maniera semplice e meccanica per ogni parte del manufatto, e che offre al termine dell'operazione una superficie altra dall'originale, perduta per sempre. Se le operazioni all'interno dell'edificio saranno vissute in prima persona solamente dai nuovi fruitori, anche in caso di una destinazione pubblica, le opere che riguarderanno l'esterno della villa, ossia la sua pelle, entreranno a far parte del tessuto urbano circostante, della visione quotidiana, della sensibilità critica ed estetica di tutti coloro che si avvicineranno al luogo. E' con questa visione che il restauratore deve progettare gli interventi sull'antico: l'unicità del restauro architettonico consiste nel fondere in sé la perizia tecnica e tecnologica, e insieme la responsabilità della perpetuazione del ricordo, la valenza collettiva del monumento, grande opera pubblica stilisticamente rilevante o piccolo e modesto manufatto.

Se è vero che anche nel miglior restauro non si può salvare tutto, è ancor più vero che nell'attribuire all'edificio una nuova funzione vitale, preferibilmente appropriata e consona alla natura stessa del fabbricato, l'esigenza dell'adeguamento degli impianti tecnologici offre lo spunto per una riflessione approfondita riguardo alle modalità di inserimento degli attuali impianti nel costruito; la dicotomia tra restauro e impianti è profonda e piuttosto radicata, generata da un debole accostamento al tema, che solamente negli ultimi tempi viene affrontato con rinnovato interesse.

Le più attuali riflessioni concordano nell'attribuire alle opere impiantistiche un carattere di invasività e pervasività tali da compromettere serie e rispettose progettazioni, poiché si è proceduto con l'attribuire legami univoci tra l'espansione del peso impiantistico e delle corrispondenti implicazioni normative e l'attesa prestazionale e di comfort, trascurando le caratteristiche proprie del sito oggetto di restauro.

Un rimedio efficace consiste nel sostituire all'approccio dell'adeguamento tecnologico il concetto di miglioramento tecnologico, ovvero la resa più flessibile della metodologia schematica della sostituzione totale, introducendo la pratica del riuso dell'esistente. In questa ottica, è indispensabile intervenire non con singoli interventi isolati, ma con un progetto ben studiato: un sistema tale da dotare il bene di adeguati standard di accessibilità, sicurezza e comfort

ambientale, che però proceda con rispetto operando per aggiunte e non per sottrazioni, in cui ogni accorgimento sia predisposto e risolto con una continua inventiva tecnologica ed architettonica.

Il corretto progetto di miglioramento tecnologico dipende inevitabilmente da un attento rilievo, atto fondativo di tutto il procedimento del restauro: la mappatura dei sistemi tecnologici esistenti e la loro misurazione permette di individuare l'efficacia istantanea nel nuovo intervento impiantistico, o al contrario di procedere con operazioni mirate atte a rendere funzionali canne fumarie o tubazioni esistenti, mediante la pratica dell'incamiciamento; ancora una volta la storia dell'edificio, se letta attentamente, può essere di aiuto: ad esempio a parità di opportunità tra un elemento tecnologico in disuso e uno recentemente utilizzato, appare più corretto adeguare il secondo poiché è presumibile pensare che sia stato scelto o addirittura progettato per rispondere a carenze o malfunzionamenti caratteristici del primo preso in esame.

Le scelte operative della stazione appaltante ad oggi proprietaria del complesso possono essere efficacemente indirizzate verso una corretta destinazione d'uso attraverso l'enucleazione di risultati ottenuti tramite analisi disparate compiute per comprendere le dinamiche sedimentate e in atto del territorio prossimo all'intervento: l'incrocio di dati contenuti nel capitolo precedente e quelli reperiti "sul campo" ha indicato una funzione ritenuta corretta sia per la perpetuazione della portata documentaria del manufatto, sia per il giusto approccio alle opere di riqualificazione, restauro, ripristino e adeguamento funzionale, sia per i costi immediati dell'intervento che per il rientro dei capitali impiegati.

La prima riflessione è consistita nella scelta tra una destinazione pubblica al servizio della collettività o, al contrario, per attività sempre destinate al pubblico ma di carattere lucrativo di iniziativa privata: il Comune di Torre de' Roveri è una piccola realtà ma, analizzando i dati di immigrazione e di nascite relativi agli ultimi anni, si nota un rilevante movimento insediativo di giovani famiglie che, a parità di distanza dalla città di Bergamo, prediligono la scelta di risiedere in un piccolo Comune dotato però di sufficienti servizi socio - assistenziali, amministrativi e culturali, ubicato in un territorio ancora scarsamente edificato e congestionato, con visuali aperte sulle risorse naturali antropizzate dell'intorno,

servito da infrastrutture viarie ritenute soddisfacenti per la maggior parte dei nuovi residenti.

### **DATI UFFICIO ANAGRAFE al 31/08/2010**

*POPOLAZIONE RESIDENTE :*

M. 1178 F. 1147 TOTALE 2.325

*POPOLAZIONE FASCE D'ETA' :*

0 / 25 ANNI → nr. 644

26 / 50 ANNI → nr. 919

OVER 50 → nr. 789

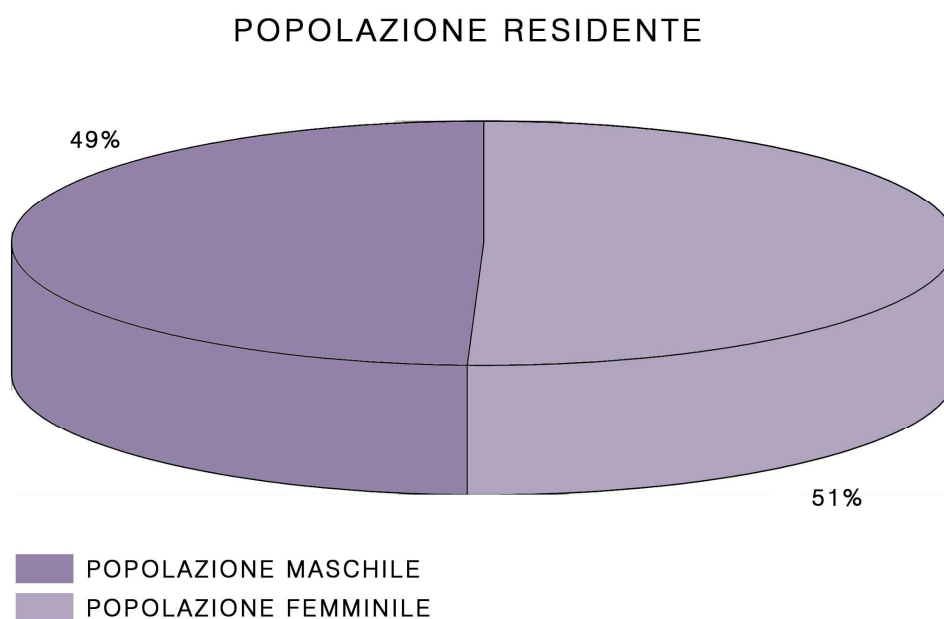
percentuale di natalità 0.70 %

percentuale di morte 0.38 %

percentuale di immigrazione 2.02 %

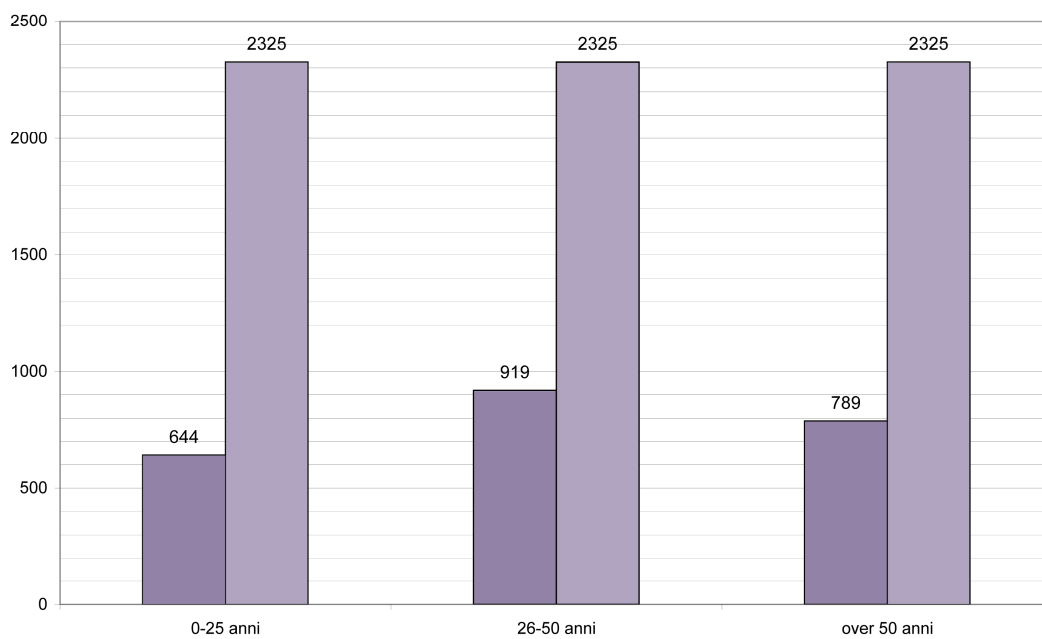
percentuale di emigrazione 2,15 %

E' stato redatto un questionario proposto successivamente ad un campione di popolazione presente sul territorio comunale, parallelamente ad una mappatura dei servizi e degli spazi che li ospitano attualmente presenti.



**Grafico 5** Popolazione residente a Torre dè Roveri

## ETA' DELLA POPOLAZIONE



**Grafico 6** Età della popolazione di Torre dè Roveri

## QUESTIONARIO SULL'OFFERTA E L'EFFICACIA DEI SERVIZI COMUNALI NEL TERRITORIO DI TORRE DE' ROVERI

Fascia d'età dell'intervistato:

- meno di 25anni     26-50anni     51-75anni     più di 75anni

L'intervistato è residente nel Comune?

- si                     no

L'intervistato studia/lavora in strutture appartenenti al territorio comunale?

- si                     no

Come valuta l'offerta complessiva dei servizi pubblici offerti attualmente?

- ottima  
 buona  
 sufficiente  
 scarsa  
 insufficiente

Quali sono il migliore e il peggior tra i servizi offerti? Quali sono le condizioni di accessibilità e fruibilità degli spazi?

Qual è il servizio di cui si avvale maggiormente?

Quali sono i servizi mancanti sul territorio di cui si sente la necessità?

- ambito socio-assistenziale (centro d'ascolto, centro per l'infanzia e l'adolescenza)  
 ambito medico-sanitario (sportello psicologia, centro medico, studio veterinario)  
 ambito amministrativo (anagrafe, amministrazione locale, visti e permessi di soggiorno)  
 ambito formativo-educativo (istituti scolastici, centro aggregazione giovanile, biblioteca)  
 ambito sportivo (palestra, campo sportivo, spazi verdi attrezzati)

## QUESTIONARIO SUL RICONOSCIMENTO DEL VALORE E SULLA PORTATA DOCUMENTARIA DI VILLA ASTORI

Conosce la storia della famiglia e di Villa Astori?

Qual è il valore che lei attribuisce al fabbricato?

Crede che la villa possa essere considerata un bene per l'intera comunità?

Ritiene che la villa possa ospitare efficacemente dei servizi comunali?

Quale potrebbe essere una destinazione d'uso alternativa per la villa?

I risultati della mappatura e del questionario hanno rivelato da un lato la presenza di un buon numero di servizi pubblici di qualità, dall'altro il generale soddisfacimento riguardo ai servizi comunali, ad eccezione del trasporto pubblico su gomma, e insieme il riconoscimento della portata storico – documentaria di Villa Astori, e l'auspicio che i locali della villa potessero diventare al servizio della collettività.

L'analisi dei beni immobili che ospitano i servizi pubblici ha portato alla conclusione che la Sede municipale, sita sull'area della villa padronale del Conte Sforza Della Torre, possiede spazi non particolarmente ampi né rappresentativi, ma al contempo funzionali agli scopi prefissi, la Biblioteca comunale risulta sottodimensionata rispetto al numero di opere e di funzioni che in essa si svolgono, mentre le sedi di alcune associazioni risultano piuttosto decentrate rispetto al centro del paese, e con un livello manutentivo piuttosto scarso.

Inizialmente si è optato per l'ipotesi di sdoppiamento della Sede municipale con all'interno di Villa Astori funzioni di rappresentanza quali l'ufficio del Sindaco, la Sala consiliare e per cerimonie civili, spazi di proporzioni adeguate per la Biblioteca e per le associazioni; spostamenti che permetterebbero un aumento di cubatura degli spazi che rimarrebbero nell'attuale Sede, ma che al contempo graverebbero sia economicamente che operativamente sulla popolazione residente: il pagamento dell'affitto alla Società proprietaria della villa potrebbe apparire un inutile esborso di denaro pubblico, e al contempo la presenza nello stesso edificio di funzioni con caratteristiche così differenti comporterebbe l'esecuzione di opere piuttosto dispendiose (adeguamento per accessibilità e sicurezza, presenza e deflusso di un numero elevato di utenti concentrato in brevi periodi, adeguamento statico delle solette per i locali della Biblioteca e predisposizione di adeguate misure di sicurezza per il carico d'incendio, protezione delle superfici di pregio per i locali destinati ad attività ludico – pratiche, etc...). La dispersione sul territorio comunale dei servizi potrebbe comportare inoltre un aumento del disagio a causa dell'incremento degli spostamenti dell'utenza debole, e in generale un aumento delle tempistiche per la risoluzione dell'esigenza del cittadino.



Considerate le carenze dell'ipotesi, si è poi proceduto all'elaborazione di una seconda opzione, che possa rispondere alle esigenze della collettività e a quelle economiche della proprietà, nel pieno rispetto della materia storica dell'edificio e della sua storia: in continuità con la destinazione d'uso residenziale, si propone l'insediamento di un ristorante con camere per il pernottamento, con la possibilità di degustazioni enogastronomiche, cerimonie, piccole conferenze, su esempio di attività commerciali simili presenti nell'intorno, in continuità con le risorse produttive locali (filiera vitivinicola) e con l'ambiente dal clima mitigato, e in vista del completamento di infrastrutture in progetto e dell'Expo 2015 di Milano. La presenza di un elemento attrattore nell'agglomerato urbano potrebbe innescare un processo di rivitalizzazione di Torre de' Roveri, sia in termini economici che sociali, così da apportare miglioramenti nell'offerta dei servizi collettivi con altre proposte progettuali; l'esigenza di un utilizzo degli spazi della villa da parte della collettività potrebbe essere invece risolta con l'apertura diurna al pubblico del parco, eventualmente attrezzato o attrezzabile per determinate categorie di utenza o manifestazioni, così come si potrebbero stipulare convenzioni tra gli attori della gestione della villa e il Comune, anche in termini di oneri di urbanizzazione, al fine di prevedere un uso degli spazi interni della villa a fini socio-culturali (manifestazioni, mostre, ospitalità per delegazioni di città gemellate, etc...).

Anche per questa ipotesi è necessario prevedere una ingente attività di rifunzionalizzazione degli spazi, nell'ambito del necessario restauro del complesso, associata ad una attenta distribuzione e compartimentazione di accessi, spazi e percorsi interni ed esterni; è opportuno inoltre operare una previsione degli effetti di un afflusso medio – alto di utenza sulla viabilità urbana e sulla necessità di parcheggi per mezzi privati di dimensioni adeguate, affinché la presenza di una risorsa non diventi invece un problema per la vita comunitaria locale.

Stabilito quindi che la destinazione d'uso che vogliamo attribuire al manufatto consiste in ristorante con camere per il pernottamento e possibilmente dei servizi aggiuntivi accessibili alla comunità, siamo passati allo studio delle ipotesi di

layout. La scelta della collocazione di una funzione e di organizzazione di tutti gli spazi in modo tale che ci siano relazioni tra attività che devono essere tra loro comunicanti oppure lontananza tra quelle incompatibili, ha attivato una riflessione riguardo al numero di utenti che prevediamo possano utilizzare contemporaneamente la Villa.

Il problema era legato alle dimensioni degli spazi ma anche agli indici di contenibilità imposti della normativa vigente <sup>5</sup>, che devono essere rispettati:

- Indice di contenibilità per sale da pranzo di ristoranti e affini 0.7 m<sup>2</sup>/persona.
- Ventilazione per sale da pranzo di ristoranti e affini 36 m<sup>3</sup>/ora per persona.
- Ventilazione per cucine di ristoranti e affini 20 volumi/ora.
- Per camere ad un letto altezza minima netta 2.70 m, superficie utile 8 m<sup>2</sup>, cubatura minima 24 m<sup>3</sup>.
- Per camere a due letti altezza minima netta 2.70 m, superficie utile 14 m<sup>2</sup>, cubatura minima 42 m<sup>3</sup>; per il terzo o il quarto letto occorre considerare una superficie utile di 6 m<sup>2</sup> e una cubatura minima di 18 m<sup>3</sup>, da sommare alle precedenti per ciascun letto aggiunto.

Il vincolo maggiore era quello della capienza della sala da pranzo del ristorante, per cui si è optato per la collocazione nel salone aggiunto alla villa nel secondo decennio del novecento, adeguato per caratteristiche spaziali e tipologiche.

Un altro vincolo è stata la collocazione della cucina, che necessita di uno spazio dimensionalmente adeguato, accesso indipendente con spogliatoi e servizi per il personale, dispensa, zona filtro per carico/scarico della merce, zona filtro tra la cucina stessa e il ristorante. Inizialmente l'ipotesi era quella di riutilizzare gli ambienti che avevano già ospitato queste funzioni, ma la loro collocazione nella parte nord-ovest della Villa, esattamente all'opposto della sala da pranzo, implicava una distanza non consona al trasporto dei cibi, una conflittualità con le funzioni collocate negli ambienti intermedi e sovrapposizioni di percorsi inadeguati. Allora abbiamo deciso di utilizzare l'antica tinaia, ambiente adiacente al salone e sufficientemente ampio da ospitare tutte le funzioni sopra citate,

---

<sup>5</sup> Regolamento d'igiene della Provincia di Bergamo

nonché caratterizzato da una destinazione non nobile, e quindi privo di sistemi decorativi difficilmente accostabili alle esigenze di una cucina industriale. Il grande portone di accesso alla tinaia inoltre risulta essere adatto al passaggio dei fornitori con le merci destinate alla dispensa: i mezzi non transiteranno dall'accesso principale della Villa, ma attraverso un ingresso carrabile sul retro, potranno raggiungere le zone di servizio senza arrecare disturbo agli ospiti e senza interferire con altri percorsi.

Altre funzioni connesse alla ristorazione che dovevano essere situate nelle immediate vicinanze sono i servizi igienici, uno spazio per le colazioni e un salotto con sala lettura. Tutte queste funzioni hanno trovato una collocazione in modo piuttosto spontaneo: infatti la sala adiacente al salone per il pranzo, ha una posizione strategica e si presta ad essere adibita a salotto; due ambienti sul retro, utilizzati in precedenza come deposito e bagno, uniti tra loro dopo la demolizione di un tamponamento, presentano una conformazione che si presta per le colazioni a buffet. Il servizio igienico di pertinenza è stato invece ricavato nel volume di nuova progettazione, così da non intervenire pesantemente sulla materia antica con i necessari scassi per gli impianti idrico-sanitari.

Il sistema salone-sala colazioni-sala da pranzo risulta piuttosto dinamico e flessibile, poiché ognuno dei tre ambienti è compartimentabile ed è dotato di punti di continuità con l'esterno, così da poter ospitare all'occorrenza attività non compatibili tra loro. In occasioni particolari invece è possibile allestire le sale in modo da ospitare singoli banchetti e ricevimenti, che possono anche estendersi alla terrazza esterna ed eventualmente al parco.

La Villa presenta alcuni ambienti molto suggestivi da un punto di vista decorativo come ad esempio la sala da pranzo. Questo spazio è caratterizzato da un pavimento in parquet disposto a motivi geometrici complessi, ha pareti decorate con boiserie nella parte inferiore e con decorazioni pittoriche nella restante porzione, oltre che sul soffitto, arredi fissi ben conservati, armadi a muro, un passavivande e una finestra con vetri piombati. Queste caratteristiche fanno sì che la funzione di progetto debba essere rispettosa dell'atmosfera e dei materiali esistenti: una sala lettura appare una scelta compatibile, considerata

l'ubicazione, le caratteristiche di illuminazione e la presenza degli armadi a muro adeguabili in librerie.

A piano terra, l'ala nord-ovest della Villa non è di facile riutilizzo anche per le caratteristiche che presentano gli ambienti, quali una collocazione seminterrata con finestre poste nella parte alta dei locali e di dimensioni contenute. Un punto a favore è invece dato dalla presenza di due accessi: uno direttamente da Piazza Conte Sforza, l'altro dalla via che costeggia la Villa. Si è optato quindi per la collocazione di funzioni che necessitino di una certa indipendenza ma che abbiano comunque un legame diretto con l'insieme.

L'amministrazione ha bisogno di una serie di spazi che abbiano determinate caratteristiche: accesso autonomo, collegamento diretto con la zona di accoglienza degli ospiti, archivio e servizi igienici. Un ambiente rispondente a tutte queste esigenze è rappresentato da una parte delle ex cucine: esso infatti ha l'ingresso diretto dalla piazza, è possibile ricavare numerosi spazi da utilizzare come archivio, la scala in legno usata dalla servitù può ad esempio diventare un elemento di arredo ed è direttamente collegata alla veranda in cui sarà collocato il necessario per accogliere i visitatori.

La restante parte delle cucine, in cui vi è anche un camino di notevoli dimensioni, e lo studio che affaccia su strada, si prestano efficacemente ad accogliere una funzione che sia accessibile anche alla comunità. Ovviamente questa attività deve avere caratteristiche consoni e compatibili alla funzione principale, un certo prestigio e attirare effettivamente i visitatori. Si è deciso, considerata anche l'importanza che ha in questo territorio, di realizzare un locale in cui poter degustare vini, organizzare serate a tema, che però può anche essere una caffetteria raffinata o una sala da the. La collocazione negli ambienti della Villa di una simile destinazione d'uso da un lato vuole proseguire la connessione profonda tra la Villa e il paese, dall'altro mira all'implementazione dei servizi che il territorio può offrire alla comunità locale, in assonanza con le leggi di mercato e in virtù di una effettiva realizzabilità dell'intervento proposto, in grado di generare un ritorno economico.

I piani superiori presentano caratteristiche distributive e funzionali che esprimono la necessità che venga mantenuta la funzione originaria: le camere da letto

rimarranno tali, come anche i bagni. Alcune stanze non presentavano servizi igienici adiacenti e si è optato per inserirli all'interno di esse, progettandoli in modo adeguato: i nuovi servizi igienici sono quasi sempre collocati in colonna rispetto agli esistenti, e la presenza di canne fumarie nelle murature consente il necessario percorso delle tubazioni senza dover incidere in modo massiccio sull'esistente.

Un servizio fondamentale in presenza di queste funzioni è dato dalla lavanderia e stireria in cui il personale può preparare e gestire tutto il necessario per svolgere il proprio compito: collocata al primo piano, è in posizione centrale rispetto alle camere, è prossima ai collegamenti verticali e non comunica direttamente con ambienti destinati al riposo degli ospiti. Inoltre lungo i corridoi sia del primo che del secondo piano ci sono numerosi spazi che possono essere gestiti con armadi a muro in cui collocare il necessario per svolgere le attività al contorno.

Il concetto di base che ci ha accompagnato nella formulazione del layout di progetto è sempre stato quello di realizzare un servizio per la comunità, un polo attrattore che generasse altre attività e che fornisse anche nuovi posti di lavoro. Oltre al locale del piano terreno abbiamo pensato fosse utile introdurre anche altri servizi che potessero essere interessanti sia per gli ospiti che per la comunità: l'idea è stata quindi quella di realizzare una sorta di centro benessere, di dimensioni limitate, che abbiamo collocato al secondo piano rinunciando a due camere da letto; esso è composto da parrucchiere, centro massaggi e trattamenti per il corpo, ed è prossimo ai collegamenti verticali con accesso diretto dalla via adiacente alla Villa.

Elemento di fondamentale importanza è un collegamento verticale che è stato progettato in un volume esistente, in quanto il sistema attuale risulta carente: lo scalone nobile unisce infatti il piano terra con il primo, mentre la scala che conduce al secondo piano non è in condizioni tali da poter essere riutilizzata.

È necessario inoltre un ascensore, in modo da consentire l'accessibilità per tutti.

La metodologia di lavoro che abbiamo seguito ci ha portati poi al confronto tra le idee progettuali e progetti effettivamente realizzati, riferimenti che potessero guidarci nelle scelte di intervento, sia dell'esistente che dei volumi di nuova progettazione.

- \_ PARADORES SPAGNOLI e RELAIS & CHATEAUX: modalità di intervento per adeguare un edificio storico alla funzione di accoglienza
- \_ MASSIMO CARMASSI – PALAZZO DEL DUCA, SENIGALLIA (AN): nuove volume che dialoga con l'esistente inserendosi tra due corpi di fabbrica di importanza storica <sup>6</sup>
- \_ JOHNSEN SCHMALING ARCHITECTS – FERROUS HOUSE, WISCONSIN (USA): rivestimento in corte e vetro <sup>7</sup>
- \_ MASSIMO CARMASSI – INSEDIAMENTO MINERARIO DI RAVI-MARCHI, GAVORRANO (GR): inserimento di un corpo scale formalmente contrastante e tecnicamente discostato dall'esistente <sup>8</sup>
- \_ DAVID CHIPPERFIELD – ANCHORAGE MUSEUM EXPANSION, ANCHORAGE (ALASKA): corpo scale costituito da rampe materiche inserite in un volume a sviluppo verticale <sup>9</sup>
- \_ MICHELE DE LUCCHI – VILLA SCLOPIS, TORINO: corpo scale realizzato con una tecnologia portante con profilati in ferro a vista, per un intervento contemporaneo <sup>10</sup>
- \_ BIASI BONOMINI VAIRO ARCHITETTI – VILLA PRIVATA, MANTOVA: rampa di scala realizzata in ferro presso piegato e posato a sbalzo <sup>11</sup>

Nel progetto architettonico il restauro assume un'importanza fondamentale: occorre quindi analizzare i concetti base che vorremmo adottare nei nostri interventi, quali la preservazione della materia storica, cercando di limitare gli interventi invasivi e facendo in modo che ogni segno che il progetto lascerà sia coerente con l'esistente ma allo stesso tempo riconoscibile; qualunque progetto di restauro consiste in una trasformazione irreversibile dell'esistente, ed è per questo che ogni scelta progettuale e realizzativa deve essere ben ponderata. E' necessario conservare quanto più possibile, affinché sia effettiva la perpetuazione del ricordo attraverso la materia originale: ciò è possibile

---

<sup>6</sup> [www.carmassiarchitecture.com](http://www.carmassiarchitecture.com)

<sup>7</sup> [www.contemporist.com](http://www.contemporist.com)

<sup>8</sup> [www.carmassiarchitecture.com](http://www.carmassiarchitecture.com)

<sup>9</sup> [www.davidchipperfield.co.uk](http://www.davidchipperfield.co.uk)

<sup>10</sup> [www.amdl.it](http://www.amdl.it)

<sup>11</sup> dC – dentro Casa, mensile n. 137 aprile 2011, pag. 150-162, Principimedia

solamente delineando funzioni e destinazioni d'uso per cui le modifiche siano effettivamente tollerate dall'ambiente, intervenendo sulle superfici con perizia, e inserendo materiali e tecnologie che non turbino l'equilibrio dell'intero manufatto. Analizzando i prospetti esterni, sulla base anche delle indagini stratigrafiche eseguite su richiesta del committente, è emerso che la parte più antica della villa presenta uno strato di intonaco superficiale che non è quello originario, ma che è stato applicato rasando le pareti in occasione dell'aggiunta dei nuovi volumi risalenti al secondo decennio del secolo scorso. Un trattamento simile, anche se effettuato con una vernice, è stato applicato anche ai serramenti. La nostra scelta è stata quindi quella di riportare in luce l'antico intonaco di color giallo paglierino, con operazioni che consistono in una pulitura mediante apposita strumentazione; anche per quanto riguarda i serramenti si vuole optare per una pulitura con adatto solvente, che deve riportare in luce la cromia originaria ora celata. Le indicazioni precise per gli interventi di restauro delle superfici e dei materiali che caratterizzano i prospetti, sono raccolte in schede di restauro (allegato n°5).

All'interno invece, gli obiettivi sono sempre finalizzati al raggiungimento dello stesso scopo: liberare l'esistente da superfetazioni incongrue per far emergere elementi celati che presentino un valore storico maggiore, intervenire con materiali moderni ma che dialoghino con l'esistente, adottare sistemi tecnologici adeguati.

Le linee guida che sono state adottate per le demolizioni e le ricostruzioni possono essere così riassunte:

- Collocazione dei nuovi servizi igienici il più possibile adiacenti e incolonnati verticalmente con quelli esistenti, così da poter effettuare collegamenti brevi con i montanti da utilizzare;
- Mantenimento ove possibile delle destinazioni d'uso esistenti, o collocazione di destinazioni d'uso compatibili;
- Mantenimento dei volumi originali degli ambienti, o inserimento di tramezzi con parte terminale in materiale trasparente, per non perdere la percezione spaziale esistente e non occultare travi, stucchi e decorazioni;

- Apertura di porte e varchi in murature di scarso o medio spessore, in corrispondenza verticale con altre aperture secondo il metodo del vuoto su vuoto o al più del vuoto su pieno, e non del pieno su vuoto, al fine di non generare dinamiche statiche che potrebbero portare a dissesti o fessure rilevanti.

Un tipo di intervento consiste nel risarcimento di lacune nella pavimentazione, ad esempio a piano terra dove è prevista la demolizione del muro che divide gli ambienti PT/13 e PT/15: questa operazione sarà eseguita con una resina di cocciopesto, un materiale moderno ma che dialoga con quelli esistenti.

I serramenti, invece, possono essere adeguati sostituendo il vetro singolo con la vetro-camera qualora la struttura lignea avesse uno spessore tale da consentire questa operazione; oppure si provvederà all'applicazione di un doppio vetro con pellicola, che ha uno spessore ridotto rispetto alla tipologia precedente; qualora nessuno di questi due interventi fosse applicabile, si agirebbe aggiungendo un nuovo serramento in ferro, posto all'estremità dell'imbotte muraria in cui è inserito l'esistente. Quest'ultima scelta consente un notevole miglioramento prestazionale e, adottando un ferrofinestra che presenta dimensioni ridotte rispetto ad uno in legno, è possibile mantenere la totale percezione delle caratteristiche dell'infisso esistente. Queste operazioni devono essere eseguite successivamente allo smontaggio, pulitura e sostituzione della ferramenta degradata. Le operazioni sono espresse in modo più dettagliato nell'apposito abaco degli interventi sui serramenti (allegato n°4).

Altri interventi previsti per gli ambienti interni riguardano il sistema di distribuzione e quello dei terminali di impianto: quelli per riscaldamento e raffrescamento saranno risolti con battiscopa radianti, che possono essere integrati da termoarredi, ad esempio nei servizi igienici, per un maggiore comfort dell'utenza; al di sopra di questi verranno posizionate le canaline dell'impianto elettrico. Successivamente si potrà studiare un elemento di design che racchiuda tutti e due questi impianti, di disegno coerente con i differenti tipi di decorazione presenti nelle stanze. I collegamenti verticali tra i piani sono stati risolti utilizzando tubazioni esistenti ricorrendo alla tecnica dell'incamiciamento, oppure canne fumarie: questo sistema riduce gli scassi nelle murature in modo tale da



preservarle il più possibile. Per quanto riguarda i punti luce a piano terra si prevede il riutilizzo di quelli esistenti negli ambienti di rappresentanza, anche se dovranno essere reinfilati i cavi, mentre nelle camere da letto si propone un utilizzo di lampade da tavolo e da terra, che creino anche un'atmosfera più riservata: una scelta che procede dalla collocazione a battiscopa dei collegamenti elettrici, di pari passo alla non invasività sulle murature o sui soffitti, spesso controsoffittati.

Il sistema di gestione e controllo degli impianti tecnologici sarà di tipo domotico: una scelta che permette di inserire anche in ambienti esistenti un gran numero di funzioni finalizzate ad una gestione consapevole delle risorse energetiche e ad un incremento di comfort per l'utenza. Grazie ad un sistema impiantistico con montante centrale e ramificazione alle singole stanze, è possibile un controllo termoisolometrico e dell'illuminazione separato tra ambienti collettivi, gestiti dagli addetti della struttura, e ambienti privati, impostati su valori standard modificabili dall'utenza; l'intera villa e parte del parco sono serviti da una rete wireless, usufruibile dagli ospiti previa registrazione all'arrivo.

Per la sicurezza del bene e l'incolumità degli ospiti, un impianto di videosorveglianza collegato con le Forze dell'Ordine monitorerà gli accessi esterni, i confini della proprietà e alcuni spazi interni ad uso collettivo, mentre un impianto di rilevazione incendi all'atterrà immediatamente la presenza di combustioni in atto.

La progettazione si è occupata anche del miglioramento delle dispersioni dell'involucro, sia esistente che di progetto, della sostenibilità ambientale e dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili: nonostante non siano necessari per i beni vincolati il calcolo della classe energetica e il rispetto dei limiti di emissione di energia primaria per la gestione del sistema-impianto, si è provveduto alla progettazione di elementi che migliorassero le prestazioni energetiche complessive anche nell'ottica di un miglioramento del benessere da parte dell'utenza; riguardo agli ampliamenti progettati invece, si è cercato di utilizzare materiali e tecniche costruttive che consentissero una minima dispersione.

Negli ambienti in cui non sono presenti pavimenti di pregio, e in quelli in cui è possibile lo smontaggio e successivo rimontaggio degli stessi, si è ipotizzata la realizzazione di vespai aerati: l'intervento è volto al miglioramento dell'attacco a terra, alla realizzazione di una intercapedine aerata che permetta una riduzione dell'umidità di risalita dal terreno.

All'esterno della Villa, si è ipotizzata la posa di una guaina impermeabilizzante a ridosso delle murature parzialmente interrato del prospetto nord-ovest, interessato da rilevanti fenomeni di umidità: un'operazione poco gravosa, che interesserebbe una porzione limitata di terreno per scavo e reinterro, ma che consentirebbe il miglioramento delle attuali condizioni termoigrometriche.

Si è poi provveduto alla progettazione della coibentazione del piano sottotetto mediante posa di isolante all'estradosso, al di sotto del manto di copertura in coppi: una scelta attuata sia per non modificare l'aspetto che ha assunto l'assito ligneo all'intradosso, sia per evitare la formazione di dannosi ponti termici; l'isolante proposto consiste in pannelli di sughero posati a più strati, così da utilizzare un materiale naturale ecocompatibile e sufficientemente coerente per la posa su di esso della piccola orditura lignea di sostegno della copertura.

Ogni intervento ha il duplice scopo di ridurre la dispersione termica dell'involucro ma anche di prevedere gli ammaloramenti della materia antica, nell'ottica di una conservazione non conclusa in se stessa ma attenta alle esigenze attuali.

Non da ultimo, si è optato per la differenziazione dei circuiti idrici ad uso sanitario e non: per i primi sarà utilizzata acqua proveniente dalla rete idrica comunale, eventualmente addolcita, mentre un circuito a parte sarà installato per la raccolta in serbatoi dell'acqua meteorica proveniente dalle grondaie, e destinata all'irrigazione del parco.

Si è inoltre voluto usufruire della presenza di incentivi regionali per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili <sup>12</sup> tramite la scelta di installare una pompa di calore geotermica come generatore di energia: un sistema già adottato per interventi edilizi prossimi all'edificato, la cui attuabilità è stata verificata con indagini puntuali.

---

<sup>12</sup> D.g.r. 30 Dicembre 2009 – n°8/10965

Un altro punto preso in seria considerazione è stato quello dell'accessibilità allargata, non solo in rispondenza alle norme su accessibilità e adeguamento funzionale<sup>13</sup>: ogni intervento deve poter essere compatibile sia tecnologicamente che esteticamente, senza mimesi o "sottomissione" all'esistente; le opere nel computo metrico estimativo non dovranno inoltre avere una incidenza rilevante, così da considerarsi esempio virtuoso.

Allo stato di fatto sono presenti nella Villa alcuni ambienti non accessibili per persone con disabilità motorie; nel progetto sono ridefiniti i percorsi interni per ottenere accessi fruibili attraverso:

- l'inversione del senso di apertura di alcuni serramenti esistenti (sicurezza in caso di pericolo);
- l'installazione di un ascensore che colleghi tutti i piani;
- la realizzazione di un breve tratto di rampa con pendenza 5% in sostituzione di un passaggio con gradini;
- la progettazione dei servizi igienici con porte scorrevoli ove possibile in quelli di nuova realizzazione, separati per sesso e non per abilità fisica; si è cercato inoltre di ottenere bagni accessibili attraverso la realizzazione di muri a mensola che distanzino i sanitari di tipo tradizionale dalle pareti, così da risultare fruibili per gli utenti con disabilità motorie senza l'impiego di elementi tipici di case di cura o di ospedali <sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> D.P.R. 503-1996

<sup>14</sup> A. Arengi (a cura di), *DESIGN FOR ALL. Progettare senza barriere architettoniche*, UTET, Milano, 2007

## 5.2 Rispondenza ai dettami del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio <sup>15</sup>

La fattibilità del progetto è supportata anche dalla rispondenza della metodologia ai dettami del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui si riportano estratti di alcuni articoli al fine di evidenziare l'interazione tra le proposte e la normativa di riferimento.

- Articolo 5 *TUTELA DEL BENE CULTURALE*

“La tutela del patrimonio culturale consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva ... a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione”.

- Articolo 6 *VALORIZZAZIONE DEL BENE CULTURALE*

“La valorizzazione consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, anche da parte degli utenti diversamente abili, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura. Essa comprende anche la promozione e il sostegno degli interventi di conservazione del patrimonio culturale”.

- Articolo 10 *DEFINIZIONE DEL BENE CULTURALE*

“Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente e istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro ... che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Sono inoltre beni culturali: le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi ... gli archivi e i singoli documenti ... le raccolte librarie ... le collezioni o serie di oggetti ...”

---

<sup>15</sup> D. Lgs. 22.01.2004, n°42 e successive integrazioni e modifiche

- **Articolo 20 *DISPOSIZIONI RIGUARDANTI I BENI CULTURALI***  
 “I beni culturali non possono essere distrutti, deteriorati, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili ... Gli archivi non possono essere smembrati”.
  
- **Articolo 21 OPERAZIONI IN SUBORDINE AD AUTORIZZAZIONE**  
 “Sono subordinati ad autorizzazione del Ministero: la rimozione o la demolizione, anche con successiva ricostituzione, dei beni culturali;  
 lo spostamento, anche temporaneo, dei beni culturali mobili, salvo ... denuncia al soprintendente che, entro trenta giorni dal ricevimento della denuncia, può prescrivere le misure necessarie perché i beni non subiscano danno dal trasporto;  
 l'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su beni culturali è subordinata ad autorizzazione del soprintendente ... L'autorizzazione è resa su progetto o, qualora sufficiente, su descrizione tecnica dell'intervento, presentati dal richiedente, e può contenere prescrizioni.”
  
- **Articolo 22 TERMINI PER L'AUTORIZZAZIONE**  
 “ ... l'autorizzazione relativa ad interventi in materia di edilizia pubblica e privata è rilasciata entro il termine di centoventi giorni dalla ricezione della richiesta da parte della soprintendenza”.
  
- **Articolo 26 VALUTAZIONE DELL' IMPATTO AMBIENTALE**  
 “Per i progetti di opere da sottoporre a valutazione di impatto ambientale, l'autorizzazione è espressa dal Ministero in sede di concerto per la pronuncia sulla compatibilità ambientale, sulla base del progetto definitivo da presentarsi ai fini della valutazione medesima”.
  
- **Articolo 35 DISPOSIZIONI ECONOMICHE**  
 “Il Ministero ha facoltà di concorrere alla spesa sostenuta dal proprietario, possessore o detentore del bene ... per un ammontare non superiore alla metà della stessa. Se gli interventi sono di particolare rilevanza o riguardano beni in uso o godimento pubblico, il Ministero può concorrere alla spesa fino al suo intero ammontare”.

## **6. RAPPORTO NUOVO-ESISTENTE**

### **6.1 Scelte formali ed espressive**

Gli interventi di nuova progettazione sono consistiti principalmente nella realizzazione di un nuovo volume di due piani fuori terra, nella trasformazione di un volume esistente in vano scala e ascensore, nell'apertura e nel tamponamento di serramenti esterni, e nell'apertura e tamponamento di serramenti interni. Ognuno di essi è stato concepito in termini di riconoscibilità, in modo da non ricadere nella mimesi dell'esistente, e di nuova rappresentatività, mediante l'utilizzo di materiali e tecnologie contemporanei, in costante dialogo con esistente.

Il volume che racchiude i nuovi collegamenti verticali ha struttura portante in ferro, rivestimento in vetro con fasce marcapiano in ferro corten: il rivestimento in vetro, anche per il vano dell'ascensore, denuncia la modernità dell'intervento e denota un intento di trasparenza e oggettività, così come la struttura in ferro, mai celata e facilmente riconoscibile nei suoi elementi strutturali primari. La fascia in ferro corten riprende il concetto delle fasce marcapiano presenti nei fronti principali della Villa, riproponendolo anche nel prospetto minore che però, grazie all'intervento, assume una nuova monumentalità e si fregia dunque dei caratteri storici della rappresentatività formale. Il ferro inoltre è un materiale già utilizzato per i serramenti della veranda, ed è ripreso qui in continuità ma con un trattamento superficiale contemporaneo e allo stesso tempo matericamente coerente con le superfici storiche, levigate dal tempo e dagli agenti atmosferici. Il coronamento in corten del volume cela il vano extracorsa dell'ascensore, e cinge la copertura piana che si fonde con quella tradizionale lignea a falda sul prospetto verso la piazza.

Internamente, le rampe delle scale e i pianerottoli sono indipendenti rispetto alle superfici storiche, eccetto che nei varchi di passaggio verso gli ambienti della Villa, ricavati ampliando aperture finestrate esistenti; tutto il percorso di collegamento orizzontale e verticale è composto o rivestito da rampe metalliche a finitura grezza e opaca, a simboleggiare un tappeto steso per marcare il passaggio agli ospiti, come in un antico scalone, mentre le superfici restanti, per

le quali non è previsto un forte passaggio, sono trattate superficialmente con malta di cocchiopesto. Le luci posizionate nelle ali dei pilastri in acciaio e a ridosso dei cosciali, le doppie altezze generate dallo scostamento dell'intervento nuovo dall'antico, il contrasto cromatico tra superfici moderne e storiche, le viste verso l'esterno continuamente mutevoli contribuiscono insieme a caratterizzare fortemente questo ambiente in cui prevale la dimensione verticale.

Rispetto al volume con i collegamenti verticali, il secondo è caratterizzato da una superficie più chiusa, con aperture vetrate limitate; sempre con struttura portante in acciaio, di due piani fuori terra, contiene al piano terra il locale tecnico per la pompa di calore e i serbatoi di accumulo, i servizi igienici pertinenti alla sala da pranzo e ai salotti, mentre al primo piano contiene i servizi igienici di piano e un salotto di pertinenza di una suite. Il tamponamento verticale esterno è costituito da una sorta di facciata ventilata, costituita, dall'interno all'esterno, da blocchi in argilla espansa, intercapedine d'aria e pannelli modulari in ferro corten fissati a montanti in acciaio: le aperture vetrate sono ricavate da tagli o interruzioni nei pannelli metallici, dimensionate in base ai moduli dei pannelli stessi e alle linee prevalenti del prospetto esistente sud-est. Il volume, grazie ad un leggero arretramento delle superfici verticali accostate a quelle storiche, appare come un'aggiunta leggermente discostata, enfatizzata dalla proiezione delle ombre e da illuminazioni notturne: un intervento quindi ben riconoscibile, in forme attuali, con materiali moderni che si rapportano con quelli esistenti. La porta di accesso al locale tecnico non è riconoscibile dal rivestimento superficiale, mentre le aperture vetrate hanno serramenti in ferofinestra con vetrocamera 4-12-4 mm.

Le operazioni progettuali che hanno interessato riaperture e tamponamenti esistenti sono state guidate dalle stesse intenzioni e finalità che hanno accompagnato la progettazione dei nuovi elementi: il serramento che illumina e arieggia il vano scala di servizio (PS/17-1 L-V) è stato tamponato poiché posizionato ad un'altezza intermedia, coincidente con il pianerottolo delle due rampe, e non facilmente adattabile nel nuovo layout. Internamente la superficie muraria sarà omogeneizzata, mentre all'esterno verrà mantenuta la persiana esistente, opportunamente restaurata, per non alterare l'equilibrio del prospetto verso la piazza.

Si procederà di pari passo a riaprire un'apertura vetrata tamponata in tempi non determinabili, la cui modanatura in pietra è ad oggi visibile sul medesimo prospetto: la nuova apertura è protetta da un serramento in legno a battente unico, con vetrocamera 4-12-4 mm senza oscuramento esterno, così da poter esprimere la contemporaneità dell'intervento, resa in forme semplici ma con materiali tradizionali.

Anche per altre aperture presenti al secondo piano nel prospetto nord-est (PS/13-1, 14-1), ora senza serramenti né oscuramenti, si è proceduto alla posa di serramenti in legno ad anta unica con vetrocamera 4-12-4 mm, mentre per una finta finestra al primo piano del prospetto sud-ovest (adiacente PP/09-1 L-V) si è intervenuti aprendo un varco murario per illuminare e arieggiare un servizio igienico inserito nel volume della stanza, mantenendo comunque chiuse le persiane esistenti, la cui tipologia di apertura a scomparsa interno muro comporterebbe eccessivi scassi nelle murature.

Altre aperture verranno praticate nel manto di copertura per posizionare dei lucernari, all'interno della stanza PS/15 e nel bagno della suite PS/07, scegliendo tra i modelli a disposizione quelli che non comportano la rimozione dei travetti esistenti ma che si inseriscono nel passo tra i travetti stessi.

I passaggi interni esistenti o ricavati da demolizioni, in cui è necessario posizionare un serramento, sono stati trattati come elementi contemporanei facilmente riconoscibili: porte tamburate a superficie liscia e omogenea, con colorazioni differenti a seconda dell'ambiente in cui sono inserite; i corridoi di accesso al piano invece, di forma piuttosto stretta e allungata e con altezze interne elevate, saranno riproporzionati mediante la posa di listelli in legno a ricreare una volta appesa, adeguatamente illuminata.

I tamponamenti degli sbarchi delle scale di servizio saranno effettuati con integrazioni dell'esistente, con tecnologia semplice grazie alle dimensioni limitate, mentre una nuova soletta indipendente dall'esistente ma sempre ancorata alla muratura portante sarà posata nel locale PS/15.

Le superfici dei pavimenti saranno conservate ove possibile, soprattutto se di buona qualità e rappresentatività, mentre per le integrazioni e le nuove superfici si procederà con:



- Resina di cocciopesto per le integrazioni necessarie in seguito alla demolizione di partizioni murarie (PS/01-PS/02), per ambienti risultanti dalla fusione di due ambienti ora separati e con pavimentazioni differenti (PT/13, PT/15), per la rampa dell'ambiente PT/06, per le cucine corrispondenti agli ambienti PT/16 e PT/17, e per il locale tecnico e i servizi igienici adiacenti;
- Parquet in listoni a correre su materassino fonico, per gli ambienti PS/15 e la relativa rampa di scale necessaria al superamento del dislivello di quota, per i bagni delle stanze PP/10 e PP/11 e per il bagno della stanza PP/20.

L'arredo di progetto, di cui è data una indicazione di massima (tavola n°30), sarà caratterizzato da forme moderne, con pezzi di design dal carattere ben espresso, ottimali complementi per gli ambienti sfarzosi in cui saranno inseriti.

## **6.2 Indicazioni impiantistiche**

### **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO**

Per il riscaldamento e la climatizzazione della villa si è optato per un sistema a pompa di calore geotermica, con terminali di impianto costituiti da pannelli radianti a battiscopa e a pavimento.

### **IL GENERATORE**

La pompa di calore è una macchina termica in grado di trasferire calore da un ambiente a temperatura più bassa ad un ambiente a temperatura più alta; il calore prodotto può essere utilizzato sia per il riscaldamento degli ambienti che dell'acqua calda sanitaria. Il principio di funzionamento schematizzato nell'immagine dimostra che con la tecnologia pompa di calore solamente un quinto dei kW dell'energia prodotta è prelevato dalla rete elettrica.

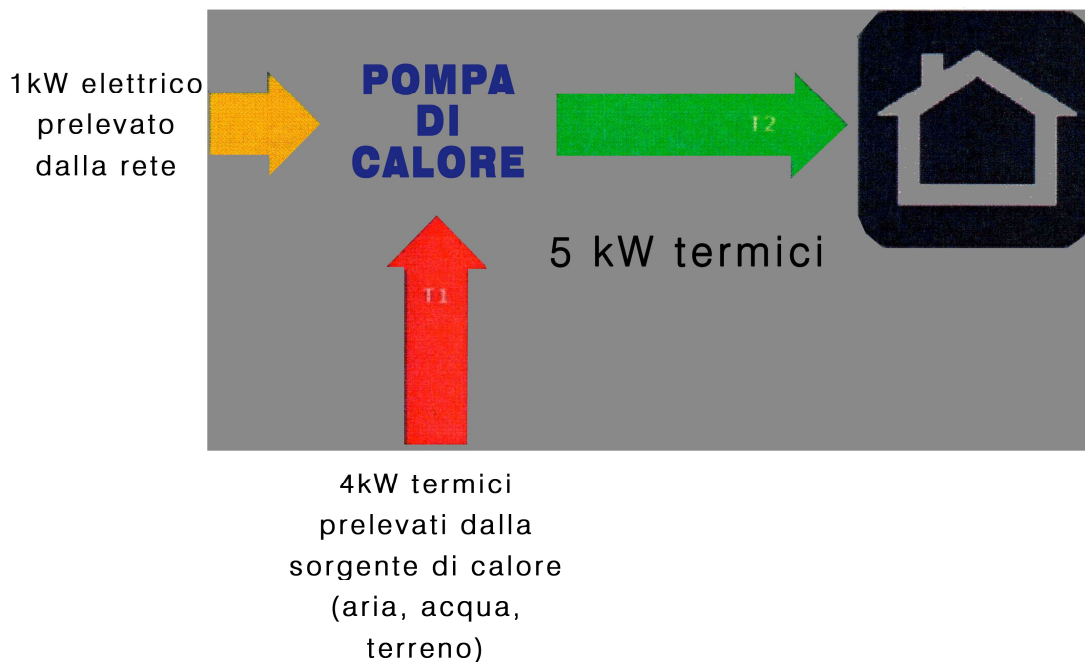
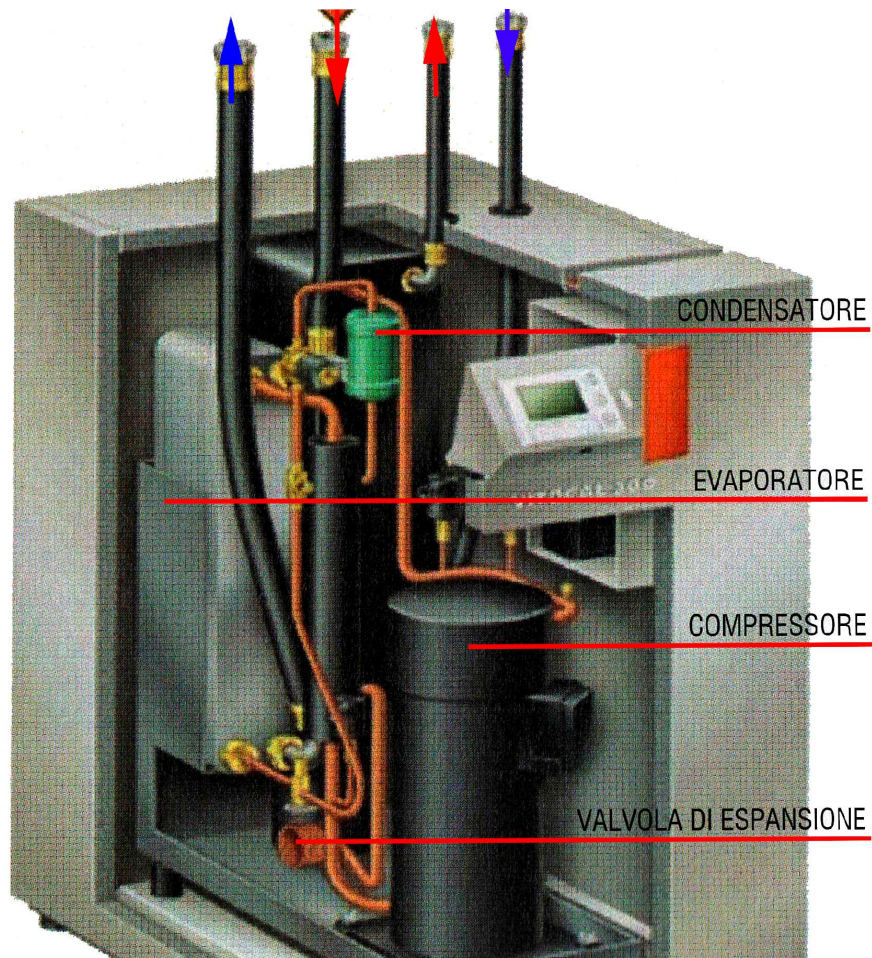


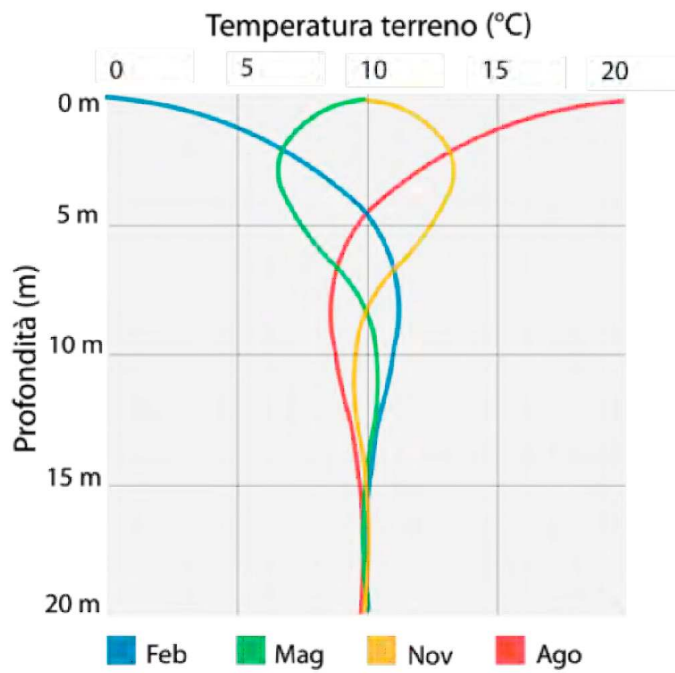
Figura 2 Schema di funzionamento della pompa di calore

I componenti principali sono: il compressore (alimentato da combustibile, energia elettrica o con modalità chimico-fisiche), il condensatore, la valvola di espansione e l'evaporatore, mentre il fluido frigorifero principalmente utilizzato è il Freon. L'efficienza dell'impianto è misurata dal coefficiente di prestazione C.O.P., dato dal rapporto tra effetto utile, calore ceduto al mezzo da riscaldare ed energia consumata: esso sarà tanto maggiore quanto più è bassa la temperatura a cui il calore viene ceduto nel condensatore, e quanto più è alta quella della sorgente da cui il calore viene assorbito nell'evaporatore.

La sorgente fredda è il mezzo esterno da cui la termopompa estrae calore: il fluido frigorifero assorbe calore dalla sorgente fredda tramite l'evaporatore. Nel caso di utilizzo del terreno, il vantaggio maggiore consiste nel fatto che la variazione di temperatura del suolo durante l'anno è piuttosto contenuta e limitata agli strati superficiali: al di sotto dei 15 metri infatti la temperatura del suolo aumenta di 2-3 °C ogni 100 metri.



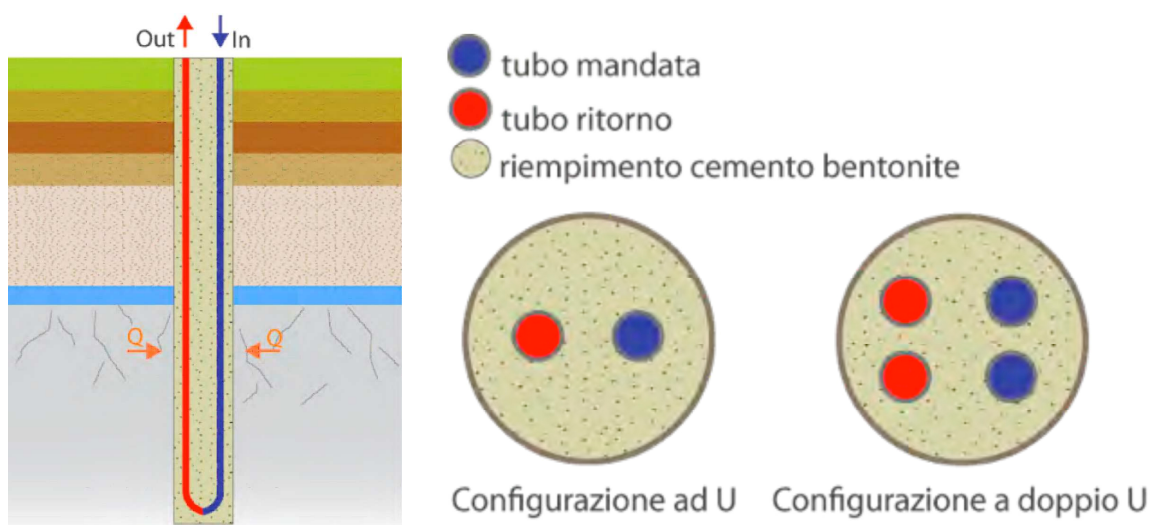
**Figura 3** Principali elementi che costituiscono la pompa di calore



**Figura 4** Diagramma temperatura-profondità del terreno

L'inerzia termica del terreno costituisce una opportunità di risparmio energetico, sfruttabile attraverso l'uso di scambiatori a terreno verticali: la cui realizzazione consiste in:

- perforazione di lunghezza compresa tra 70 e 140 metri circa;
- inserimento dello scambiatore (facilitata con l'inserimento di un peso nella parte terminale);
- riempimento del volume del foro rimasto vuoto mediante bentonite, al fine di migliorare lo scambio termico e non mettere in comunicazione falde ad altezze diverse.



**Figura 5** Ubicazione e configurazione dello scambiatore di calore

Funzionamento del circuito primario: all'interno della sonda geotermica, ovvero della tubazione in polietilene inserita nella perforazione, scorre una miscela di acqua e glicole; una pompa di circolazione permette alla miscela di muoversi nel circuito chiuso costituito da sonda geotermica e pompa di calore; quando quest'ultima è in funzione, la miscela che arriva dalla sonda entra in macchina ad esempio a 8 °C ed esce dall'evaporatore a 4 °C. Un collettore permette di raccogliere i flussi provenienti da più sonde geotermiche e unirli in una sola mandata e un solo ritorno; le sonde devono essere riempite con una miscela di acqua e antigelo tarata ad una temperatura di congelamento pari a -10 °C, con una pressione di 2 bar. La lunghezza in metri dello scambiatore interrato si ottiene attraverso la formula:

$$(Potenza Termica [W] - Potenza elettrica [W]) / Potenza Specifica Assorbita [W/m]$$

Per il raffreddamento la pompa di calore svolge solamente una funzione di controllo tramite centralina elettronica, e non termica; lavorano quindi solamente le pompe di circolazione. Nel caso di Natural Cooling, il terminale di impianto utilizzabile è il pannello radiante accoppiato alla deumidificazione. I deumidificatori sono necessari per mantenere il valore dell'umidità relativa attorno al 55% e per evitare fenomeni di condensa sulle superfici radianti. In caso di giornate molto calde e umide con il Natural Cooling potrebbe essere difficile raggiungere condizioni ottimali di benessere: tuttavia l'inerzia termica delle masse murarie, gli accorgimenti tecnologici per il miglioramento delle partizioni verticali trasparenti esterne e il clima del luogo possono garantire un efficace risultato.

All'impianto in modalità di solo riscaldamento devono essere sommati:

- una valvola a tre vie sul circuito primario;
- uno scambiatore di calore a piastre;
- una valvola a tre vie sul circuito secondario;
- una pompa di circolazione sul lato secondario.

La miscela della sonda geotermica si trova ad una temperatura che varia dai 10 °C ai 14° C all'inizio della stagione estiva; il terreno è stato inoltre raffreddato in prossimità delle sonde per tutta la stagione invernale a causa del continuo prelievo di calore. La miscela di acqua e glicole prelevata dalla sonda viene convogliata allo scambiatore di calore esterno e non più all'interno della pompa di calore: il lato primario dello scambiatore di calore è quindi lambito da una miscela relativamente fredda, mentre il lato secondario da acqua circolante nei terminali di impianto, che si riscalderà sottraendo calore all'ambiente interno da raffreddare. Mediante una valvola a tre vie il flusso dell'acqua tecnologica viene riconvogliato all'interno dello scambiatore affinché si raffreddi nuovamente.

Il vantaggio principale consiste in un costo dell'impianto pressoché invariato rispetto al solo riscaldamento, e anche i costi di gestione sono ridotti poiché sono in funzione solamente due pompe di circolazione; occorre però installare dei deumidificatori in funzione della superficie raffreddata, per i quali non occorrono canalizzazioni perché sono raffreddati con la medesima acqua che circola nell'impianto.

E' necessario porre attenzione al fatto che il terreno non è una sorgente illimitata di calore: si deve tener conto:

- della dinamica di captazione del calore sotterraneo;
- che un campo geotermico inadeguato comporta la riduzione nel tempo della temperatura della sorgente;
- che è indispensabile minimizzare il fabbisogno energetico dell'edificio per limitare estensione e costo dell'impianto.

Il terreno circostante la villa, in cui si devono effettuare le trivellazioni è stato prevalentemente sondato al fine di effettuare indagini stratigrafiche e compositive del sottosuolo e per ottenere il livello di profondità necessario al buon funzionamento dell'impianto (allegato n° 6: *TEST DI RISPOSTA TERMICA SU UNA SONDA GEOTERMICA VERTICALE APPARTENENTE AL CAMPO SONDE DI VIA ASTORI, IN LOCALITA' TORRE DE' ROVERI (BG) RELAZIONE TECNICA*).

La Regione Lombardia sta promuovendo l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, attraverso:

1. il D.g.r. 30 Dicembre 2009 – n° 8/10965 Criteri per la redazione della Carta Geoenergetica regionale in attuazione dell'art. 10, comma 7, della l.r. N°24/2006: Carta geoenergetica regionale per identificare e valutare le potenzialità del territorio regionale di sfruttamento delle risorse geotermiche a bassa temperatura in funzione delle caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo, fornire uno strumento conoscitivo alle comunità locali e integrare i diversi strumenti di pianificazione territoriale;
2. Il Regolamento regionale 15 febbraio 2010 prevede la semplificazione dell'iter amministrativo: attività libera per l'installazione di sonde geotermiche che raggiungono una profondità non superiore a 150 metri dal piano di campagna, e autorizzazione provinciale per il superamento dei 150 metri; in entrambi i casi è obbligatoria la registrazione dell'impianto al Registro regionale Sonde Geotermiche.

## **GLI ELEMENTI DI DISTRIBUZIONE E I TERMINALI DI EMISSIONE**

Gli elementi di distribuzione sono progettati in modo da potersi diramare da montanti comuni, collocati in vani tecnici di facile ispezionabilità, così da formare un circuito ad albero: ogni ambiente è così regolabile termoigrometricamente. I terminali di emissione sono essenzialmente di due tipi:

### 1. *pannelli radianti a battiscopa*

Negli ambienti esistenti, si è optato per un impianto radiante a battiscopa, integrato in elementi architettonici che comprendano anche gli elementi dell'impianto elettrico: la scelta procede dal fatto che il sistema è quello che permette l'invasività minore sulla materia antica, consentendo un semplice appoggio con punti di fissaggio molto limitati. Inoltre è possibile la progettazione di profili architettonici a tamponamento che siano integrati in ogni ambiente, a seconda delle tipologie di decorazioni presenti; l'integrazione sarà per contrasto e non per mimesi, affinché sia sempre riconoscibile e apprezzabile l'intervento contemporaneo.

L'efficacia del dimensionamento degli elementi radianti è da effettuarsi considerando il volume dell'ambiente in rapporto allo sviluppo lineare del battiscopa, considerando una resa a 40 ° C. Il metodo utilizzato è il seguente:

- calcolo del volume netto da riscaldare/raffrescare;
- calcolo delle Kcal:  $30 \text{ Kcal/m}^3 \times \text{volume netto (m}^3\text{)}$ ;
- coefficiente per trasformazione in W: 1,163;
- calcolo dei Watt:  $\text{Kcal} \times 1,163 \text{ (W)}$ ;
- resa a 40°C: 184 W/m;
- ottenimento della lunghezza del battiscopa radiante:  $\text{W} / 184 \text{ W/m (m)}$ .

Per ovviare all'eventualità di condense superficiali, in continuità con i terminali di emissione sono collocati dei deumidificatori.

### 2. *pannelli radianti a pavimento*

Negli ambienti di nuova progettazione, si è optato per un sistema a pavimento da integrare nei solai di piano: più efficiente di quello a battiscopa grazie ad una distribuzione più omogenea, è particolarmente

indicato per i solai al piano terra come schermo per l'umidità di risalita dal terreno.

### 3. *termoarredo elettrici ad integrazione in wc e bagni*

Per un incremento del benessere termo igrometrico, si è integrato il sistema con termoarredo elettrici, regolati dagli addetti per le parti comuni e dall'utenza per i bagni delle camere: in tempi ridotti questi elementi sono in grado di riscaldare efficacemente l'ambiente in cui sono inseriti, consentendo il raggiungimento della temperatura desiderata.

## **I TERMINALI DI CONTROLLO**

Il sistema di regolazione e controllo è gestito dagli addetti, che determinano la permanenza delle temperature e dei livelli di umidità standard sia negli ambienti comuni che nelle stanze degli ospiti; per ogni sistema-stanza è poi possibile da parte dell'utente modificare le precedenti condizioni, a seconda delle esigenze individuali. La regolazione è effettuata tramite comandi eseguibili in loco oppure tramite connessione wireless da dispositivi privati previo inserimento di codici e password dedicati.

## **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico sarà costituito da un sistema contenuto nello stesso elemento architettonico di quello termico: anche in questo caso verranno sfruttate condutture e canne fumarie esistenti, soprattutto per i collegamenti verticali. L'impianto sarà compartimentato prevalentemente per piani, con sottoripartizioni e quadri di controllo di gestione, e comprenderà:

- punti luce , interruttori e prese a muro;
- automazione delle persiane avvolgibili;
- controllo della temperatura;
- gestione dei consumi;
- gestione dell'impianto;
- irrigazione pianificata;
- videosorveglianza.



Negli ambienti di rappresentanza, principalmente al piano terra, si provvederà all'utilizzo dei punti luce originari a plafone, conservando anche gli interruttori in ceramica e i fili intrecciati a vista, previo controllo e ripristino.

### **IMPIANTO IDRICO-SANITARIO**

Le canalizzazioni necessarie riutilizzano il più possibile quelle esistenti mediante la tecnica dell'incamiciamento, al fine di operare scassi nelle murature il più possibile limitati; per le nuove canalizzazioni invece, che confluiscono sempre in quelle esistenti, si è cercata una collocazione o in elementi tecnologici di nuova costruzione o attraverso materia storica sacrificabile.

## CONCLUSIONI

A seguito delle relazioni, delle tavole, delle immagini fotografiche, degli schizzi progettuali e dei render, è possibile affermare che l'ipotesi inizialmente sostenuta, ossia la realizzabilità dell'intervento, possa essere considerata attendibile al livello del progetto preliminare di restauro e di rifunzionalizzazione.

Si è dunque dimostrato che il rilievo è parte preponderante di un buon progetto:

- quello metrico è indispensabile per la conoscenza dei rapporti volumetrici, delle proporzioni, degli spessori murari e di quelli degli impalcati, anche per poter intervenire con materiali ed elementi tecnici moderni, al fine di valutare la realizzabilità delle opere in aggiunta e in sottrazione, la contenibilità degli ambienti, la loro vivibilità e adattabilità, sia in termini di sostenibilità per gli utenti sia per quanto riguarda la rispondenza alle normative vigenti, queste ultime comunque in secondo luogo rispetto all'istanza conservativa; è inoltre essenziale per cogliere la logica progettuale e costruttiva, l'aspetto culturale della progettazione con eventuali rimandi e citazioni e i rapporti tra gli elementi costruttivi;
- quello materico e del degrado concorre, insieme allo studio delle mappe catastali, alla conoscenza delle fasi costruttive e distruttive del manufatto, e permette di comprendere le fasi evolutive dell'edificio, le stratificazioni, le modifiche, le destinazioni d'uso, in modo da tracciare i segni di un percorso di studio finalizzato alla perpetuazione del ricordo, attraverso il progetto di restauro vero e proprio delle superfici e della materia storica;
- quello fotografico affianca la memoria visiva nella rielaborazione delle masse volumiche, delle decorazioni, degli arredi, dei dettagli, delle patologie e del degrado: esso consiste in uno strumento indispensabile per la realizzazione dei raddrizzamenti fotografici e dei fotomontaggi;
- quelli visivo e tattile racchiudono in essi gli altri tipi di rilievo, poiché stanno alla base della conoscenza: l'osservazione e il contatto con la materia storica permettono una simbiosi tra individuo osservatore ed elemento osservato, che confluisce nella sensibilità progettuale.

Nei confronti del bene culturale non ci si è posti con un approccio di tipo storicistico: il prevalere dell'istanza storica infatti non è stato considerato come un vincolo, ma come una possibilità di espressione formale negli elementi di ampliamento e di trasformazione degli interni: ogni nuovo intervento ha infatti un carattere schiettamente moderno, lontano dalla mimesi stilistica, anche se allo stesso tempo è il risultato di un confronto critico con l'esistente, di cui ne assimila e trasforma gli elementi fondamentali. Anche all'interno dell'edificio nei casi in cui siano stati ridotti i volumi originari per realizzare nuovi ambienti, si è proceduto con interventi che non celassero mai la percezione volumetrica originaria, mediante vari accorgimenti differenti da locale a locale.

A seguito dell'analisi effettuata sui servizi presenti nel territorio e sulle esigenze della popolazione locale, si dimostra che la realizzabilità del progetto è anche di tipo economico nonché ambientale, per l'impiego di tecnologie che utilizzano fonti energetiche rinnovabili.

Il progetto di Villa Astori ripropone dunque il concetto di nobile ospitalità tipico delle antiche ville patrizie attuando, con una sensibilità verso le esigenze socio-economiche e ambientali, la storicità della sua immagine, e perpetuando il ricordo e la materia stessa del manufatto in maniera attenta e rigorosa, al fine di offrire sia alla comunità locale che ai fruitori del bene un oggetto in costante dialogo tra passato e presente.

## BIBLIOGRAFIA

### TESTI BASE

- A. Cagnana, *Archeologia dei materiali da costruzione*, S.A.P. Società Archeologica Padana s.r.l., Mantova, 2000
- C. Campanella, *Il rilievo degli edifici*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2004
- C. Campanella, *Opere di conservazione e restauro*, Il Sole 24 ore, Milano, 2000
- C. Campanella, L. Romanò (a cura di), *M. Dezzi Bardeschi - Villa Rusconi a Castano Primo. Storia conservazione e progetto*, Graphics Snc, Bregnano, 1993
- G. Carbonara, *Restauro dei monumenti: guida agli elaborati grafici*, Liguori editore, Napoli, 1990
- G. Carbonara (a cura di), *Trattato di restauro architettonico*, Unione Tipografico – Editrice Torinese, Torino, 1996
- G. Caterina, *Tecnologia del recupero edilizio*, Utet, 1989
- G. Croci, *Conservazione e restauro strutturale dei beni architettonici*, Utet, 2005
- M. Dezzi Bardeschi, *Conservare, non manomettere l'esistente: l'insostenibile sacrificio di Paolo Marconi*, in *Recuperare*, n°24, 1986
- V. Di Battista, *Ambiente costruito*, Alinea Editrice, Firenze, 2006
- C. Formenti, *La pratica del fabbricare*, Hoepli, Milano, 1933
- S. Franceschi, L. Germani, *Linee guida per il recupero architettonico*, DEI, Roma, 2004
- S. Franceschi, L. Germani, *Manuale operativo per il restauro architettonico*, DEI, Roma, 2004
- P. Gasparoli, *La conservazione dei dipinti murali : affreschi, dipinti a secco, graffiti : prescrizioni per esecuzione, controlli, collaudo*, Alinea, 1999
- P. Gasparoli, *Le superfici esterne degli edifici. Degradati, criteri di progetto, tecniche di manutenzione*, Alinea editrice, 2002
- P. Gasparoli, C. Talamo, *Manutenzione e recupero, Manutenzione e recupero*,

*Criteria, metodi e strategie per l'intervento sul costruito*, Alinea Editrice, Firenze, 2006

- C. Giannini (a cura di), *Dizionario del restauro – Tecniche diagnostiche e conservazione*, Nardini Editore, 2010
- F. Giovanetti, *Manuale del RECUPERO del comune di Città di Castello*, Edizioni DEI Tipografia del genio civile, 1992
- L. Grassi, *Storia e cultura dei monumenti*, Società Editrice Libreria, 1960
- G. Manieri Elia, *Metodo e tecniche del restauro architettonico*, Carocci, Roma, 2010
- I. Mindula, N. Tubi, *Umidità e risanamento negli edifici in muratura*, Maggioli, 1999
- P. Munafò, *Recupero dei solai in legno*, Flaccovio Editore, 1990
- S. F. Muzio, *Recupero e restauro degli edifici storici*, EPC Libri, Roma, 2006
- A. Mutti, D. Provenziani, *Tecniche costruttive per l'architettura, sistemi costruttivi, sottosistemi di completamento, installazioni impiantistiche*, Edizioni Kappa, Roma, 1989
- P. Oreto (a cura di), *Alberghi e ospedali*, Grafill, Palermo, 2002
- P. Pedferri, *Corrosione e protezione dei Materiali Metallici*, Clup, Milano, 1989
- C. Prete, *Aperto al pubblico*, Edifir, Roma, 1997
- C. Zancanaro, *Il recupero degli edifici*, in *Ambiente Territorio Edilizia Urbanistica*, Maggioli editore, 2000
- L. Zevi (a cura di), *Manuale del restauro architettonico*, Mancuso, Roma, 2001

#### **TESTI DI DESIGN FOR ALL – ACCESSIBILITA'**

- A. Arengi (a cura di), *DESIGN FOR ALL. Progettare senza barriere architettoniche*, UTET, Milano, 2007

#### **ARTICOLI**

- A. Bellini, *A proposito di alcuni equivoci sulla conservazione*, in *TeMa*, n°1, 1996, pp. 2-3
- A. Bellini, *La pura contemplazione non appartiene all'architettura*, in *TeMa*, n°1, 1998, p. 3

- G. Carbonara, *Restauro architettonico. Alcuni richiami di metodo e due questioni aperte: le strutture, gli impianti*, in *Paesaggio Urbano*, n°5 ottobre 2002, pp. 14-17
- M. Forni, *Riparare piuttosto che restaurare. Lavori al castello di Cremolino, 1984 – 1995*, in *TeMa*, n°1, 1995, pp. 4-11
- C. Modena, P. Tempesta, F. Tempesta, *Una tecnica a “secco”*, in *L'Edilizia*, n°11-12, 1997, pp. 22-32

### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n°42, *CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO*
- D. P. R. 24 luglio 1996, n°503, *Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*
- D. M. 14 giugno 1989, n°236, *Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*
- Legge Regionale - Regione Lombardia - 20 febbraio 1989, n°6, *Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione*
- Regolamento d'igiene, Bergamo
- Lettera-circolare n. 27030/4122/1 del 21 ottobre 1974 - *Classificazione di alberghi e pensioni* al n. 94 dell'elenco allegato al D.I. n. 1973 del 27 settembre 1965
- Lettera circolare n. 10411/4183 del 18 giugno 1990 - *Uso di fornelli a fiamma libera nei ristoranti annessi agli alberghi*
- Raccomandazioni CTI (comitato termotecnico italiano) R 03/3 novembre 2003
- Norma UNI EN ISO 10077-1: 2007 *Trasmittanza termica di finestre, porte e schermi- Calcolo della trasmittanza- Parte 1: metodo semplificato*
- Provincia di Bergamo, *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*, Bergamo, 2004
- Regione Lombardia, *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, Milano, 1998

- Norme di attuazione, Comune di Torre de' Roveri, 2003
- Regione Lombardia, L.R. 11 marzo 2005, n.12 Legge per il governo del territorio
- Regione Lombardia, D.G.R. 29 dicembre 2005, n. 8/1681 Modalità per la pianificazione comunale
- Regione Lombardia, D.G.R. 15 marzo 2006, n. 8/2121 Criteri attuativi del Titolo V della L.R. 12/2005, Allegato B: schede degli elementi costitutivi del paesaggio
- UNI 11182 Aprile 2006, Beni culturali. Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione – Termini e definizioni

### **TESTI DI STORIA LOCALE**

- Aa. Vv. *Analisi chimica dell'acqua marziale salina di Torre de' Roveri, fatte dal Dr. G. Attilio Cenedella*, Tip. Cattaneo, Bergamo, 1853
- Don B. Bellini, *Torre de' Roveri: appunti storici*, 1981
- B. Belotti, *Storia di Bergamo e dei Bergamaschi*, Bolis, Bergamo, 1986, Vol. VIII
- G. da Lezze (a cura di V. Marchetti – L. Paganini), *Descrizione di Bergamo e suo territorio 1596, in Fonti per lo studio del territorio bergamasco VII*, Lucchetti Editore Bergamo, 1988
- S. Del Bello (a cura di), *Guida ai 249 comuni della provincia di Bergamo*, Ferrari, Clusone, 1990
- V. Formaleoni, *Descrizione topografica, e storica del bergamasco dedicata alli tre stati generali della provincia medesima*, Costantini G.B., Venezia, 1777
- G. Maironi da Ponte, *Nuovo catalogo comuni e contrade loro spettanti, di tutta la provincia bergamasca, colla spiegazione, a quali giurisdizioni, o quadre appartengano ad uso delle cancellarie, e pubblici tribunali di questa magnifica città, per l'erede de' Fratelli Rossi*, Bergamo, 1776
- G. Maironi da Ponte, *Osservazioni sul dipartimento di Serio*, 1803
- V. Marchetti (a cura di), *Confini dei comuni del territorio di Bergamo, 1392-1395: trascrizione del codice Patetta n.1387 della Biblioteca apostolica Vaticana*, Provincia di Bergamo, Bergamo, 1996

- P. Oscar, O. Bellotti, *Atlante storico del territorio bergamasco. Geografia delle circoscrizioni comunali e sovracomunali dalla fine del XIV secolo ad oggi*, Monumenta Bergomensia, Bergamo, 2000
- M. Paganini (a cura di), *Pedrengo: fonti e documenti*, Biblioteca civica, Pedrengo, s.d.
- M. Paganini (a cura di), *Pedrengo: visite pastorali*, Biblioteca civica, Pedrengo, 1995
- C. Perogalli – M. Grazia Sandri – V. Zanella, *Ville della provincia di Bergamo*, Rusconi, 1983
- A. Pesenti, *Vita e progresso della provincia di Bergamo*, St. Conti, Bergamo, 1914
- Sacerdote G. Suardi, *Trescore e il suo distretto*, Bergamo, 1853
- R. Poggiani Keller , *Carta archeologica della Lombardia II. La Provincia di Bergamo*, Panini F.C., Modena, 1992
- R. Ravanelli, B. Pirola, F. Rho, *La Bergamasca in collina*, Grafica & Arte, Bergamo
- G. Rivellini, *Quadro naturalistico di base*, in: Plis delle Valli d'Argon: Allegato 1. Relazione descrittiva e proposta degli interventi
- G. Soldi Rondinini (a cura di), *La Lombardia paese per paese. Milano (vol. XV)*, casa editrice Bonechi, Firenze, 1991 (II ediz.)
- U. Zanetti, *Paesi e luoghi di Bergamo: note di etimologia di oltre mille toponimi*, Grafica e Arte Bergamo, Bergamo, 1985
- G. Zambetti, *Da Bergamo a Trescore Balneario*, stab. Isnenghi, Bergamo, 1908
- Consorzio Urbanistico Intercomunale di Bergamo, *Edifici di valore storico e artistico del territorio*, s.n., Bergamo, 1960
- *Guida della città e provincia di Bergamo*, Bolis, Bergamo, 1870
- Istituto Centrale di Statistica del Regno d'Italia, *Catasto agrario: 1929-VIII. Compartimento della Lombardia, Provincia di Bergamo*, Fascicolo 11, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma, 1953



- Istituto Centrale di Statistica del Regno d'Italia, *I censimento generale dell'agricoltura, vol. II: dati provinciali su alcune principali caratteristiche strutturali delle aziende*, Fascicolo 16: Provincia di Bergamo, Roma, 1962
- Istituto Centrale di Statistica del Regno d'Italia, *II censimento generale dell'agricoltura, vol. II: dati provinciali su alcune principali caratteristiche strutturali delle aziende*, Fascicolo 12: Provincia di Bergamo, Roma, 1972
- *Torre de' Roveri: notizie storico mediche topografiche sull'acqua minerale salina ferruginosa*, 1854, Bergamo
- Istituto Centrale di Statistica del Regno d'Italia, *III censimento generale dell'agricoltura, vol. II: dati provinciali su alcune principali caratteristiche strutturali delle aziende*, Fascicoli provinciali: Provincia di Bergamo, Roma, 1986
- Istituto Centrale di Statistica del Regno d'Italia, *IV censimento generale dell'agricoltura, vol. II: dati provinciali su alcune principali caratteristiche strutturali delle aziende*, Fascicoli provinciali: Provincia di Bergamo, Roma, 1990
- *Privilegi e ragioni dei comuni di Villa, Scantio e Pedrengo*, trascritto in Paganini, 1990

#### **ARTICOLI DI STORIA LOCALE**

- *Notizie storico-medico-topografiche sull'acqua minerale salino-ferruginosa di Torre de' Roveri, in aggiunta all'analisi chimica pubblicata dal chiarissimo dottor Attilio Cenedella*, Estratto dal supplemento del Giornale della Provincia di Bergamo n.45, Tip. Crescini, Bergamo, 1854
- *Un Comune alla settimana: Torre de' Roveri, nostra inchiesta*, in: L'Eco di Bergamo, 18 marzo 1956

#### **TESTI DI BOTANICA**

- Associazione Ecologica, *Natura in Lombardia - La vegetazione*, Regione Lombardia, 1977
- C. Brickell, *La grande enciclopedia delle piante e dei fiori*, Mondadori, 1990

- R. Ferlinghetti, E. Marchesi, *Flora e vegetazione del territorio di Villa di Serio*, in Collana di ricerche della Biblioteca, vol.2, amministrazione comunale di Villa di Serio, Bergamo, 2000
- C. Leonardi, F. Stagi, *L'architettura degli alberi*, Mazzotta, 1983
- O. Guaita, *I giardini della Lombardia*, Electa, 1995

### **SITOGRAFIA**

- <http://www.daldoss.com/it/ELE0000284/Microfreight-Classic-e-Microfreight-Plus>
- <http://egeospa.com>
- <http://ilportaledelrestauro.blogspot.com/2009/02/alterazioni-macroscopiche-dei-materiali>
- <http://tridmetrix.com>

### **BIBLIOTECHE E ARCHIVI**

- Archivio di Stato, Bergamo
- Archivio di Stato, Milano. Catasto napoleonico, n° 9421
- Biblioteca Angelo Maj, Bergamo
- Biblioteca Civica, Torre de Roveri

### **CONVEGNI E LEZIONI APERTE**

- *Vincenzo Latina - Nuova Corte Interna all'Isolato ai Bottari in Ortigia, Siracusa*, Milano 25/03/2010;
- *CA' GRANDA 2009/2012: Primi risultati del restauro conservativo delle facciate verso Via Festa del Perdono e via S. Nazaro*, Università degli Studi di Milano, Milano, 22/04/2010;
- *Monumentum – L'Abitare, il Politico, il Sacro*, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, 27/04/2010;
- *Andrea Bruno – Perché conservare? Per chi conservare?*, Milano, 17/06/2010
- *Le pompe di calore: tecnologia, politiche e semplificazione*, Palazzo delle Stelline, Milano, 15/03/2011;

- *L'architettura moderna e contemporanea. Trasformazione, adeguamento o conservazione?*, Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori, Milano, 19/05/2011;
- *Comelit: La casa domotica da vivere senza stress!*, Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori, Milano, 26/05/2011.