



PROGETTO TENUTA DELLO SCOMPIGLIO



SETTORE	Ristrutturazioni
CLIENTE	Tenuta dello scompiglio
LUOGO	Vorno Lucca
PERIODO	Giugno 2004 - Luglio 2009
IMPRESA	Luigi Rota Costruzioni

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, RISTRUTTURAZIONE FABBRICATI

Inizio lavori 2008 Fine lavori 2009



1 La Piscina esterna

Inizio lavori 2004 Fine lavori 2005



2 La strada nord

Inizio lavori 2006 Fine lavori 2008



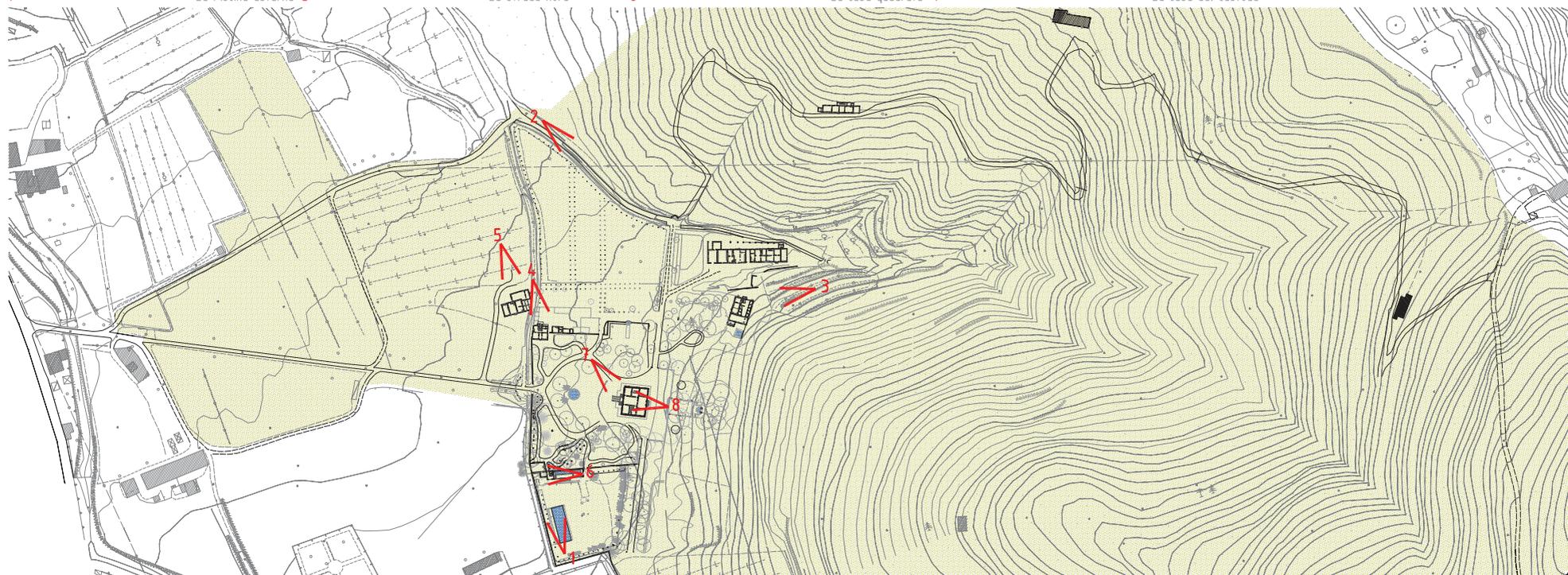
3 La casa quadrata

Inizio lavori 2004 Fine lavori 2005



4 La casa del custode

L'intervento riguarda un ampio e complesso recupero funzionale di una tenuta storica in Località Vorno. Una proprietà di 160 ettari a destinazione agricolo forestale con 9 fabbricati maggiori. Il primo lotto dei lavori, concluso nel 2009, ha riguardato la villa padronale del 1600, 4 fabbricati interni all'area tutelata del parco, la viabilità e le reti servizi. Le destinazioni d'uso sono: residenziale, uffici, ristorante, centro benessere, cantina. Il progetto segue i criteri di bioarchitettura. Un largo uso di energie rinnovabili consente l'autosufficienza energetica.



Inizio lavori 2007 Fine lavori 2009



5 Il ristorante

Inizio lavori 2006 Fine lavori 2007



6 La piscina coperta

Inizio lavori 2005 Fine lavori 2007



7 La villa



8 La villa

01  
02  
03  
04  
05  
06  
07  
08



LUOGO	Vorno - Capannori Lucca
PERIODO	Da dicembre 2006 a ottobre 2008
DESTINAZIONE D'USO	Uffici, Cantina vinicola
SUPERFICIE LORDA	579 m <sup>2</sup>
VOLUME LORDO	2'224 m <sup>3</sup>

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO CASA QUADRATA

STATO ANTE INTERVENTO



Vista Nord Est

STATO FINALE



Vista Ovest

IMMAGINI DI CANTIERE



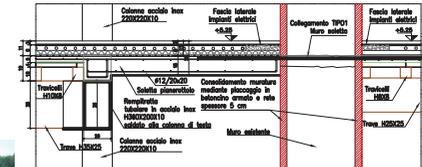
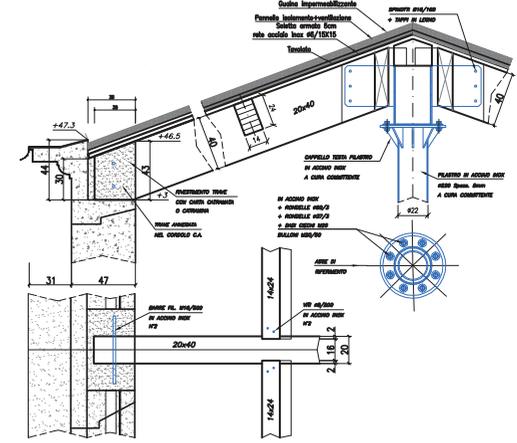
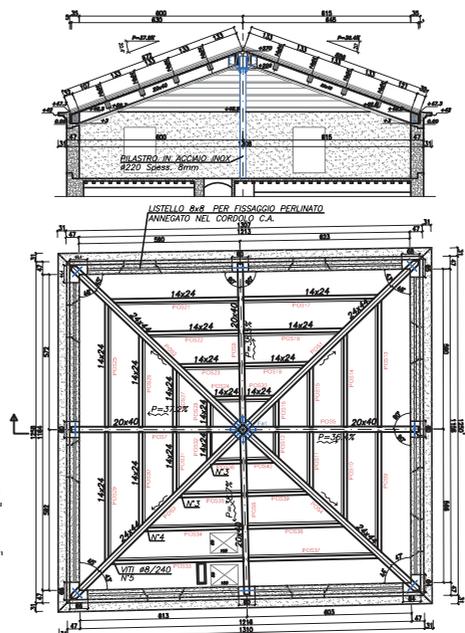
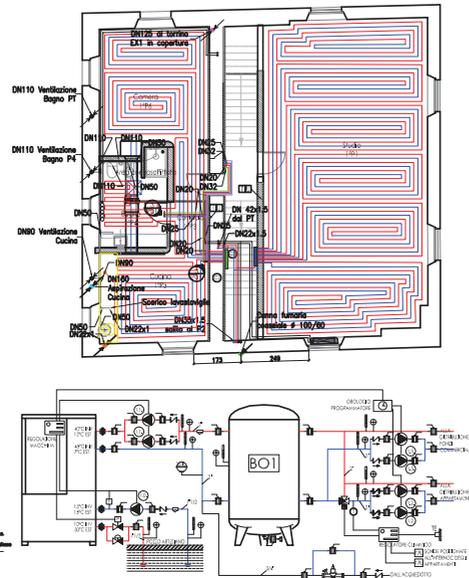
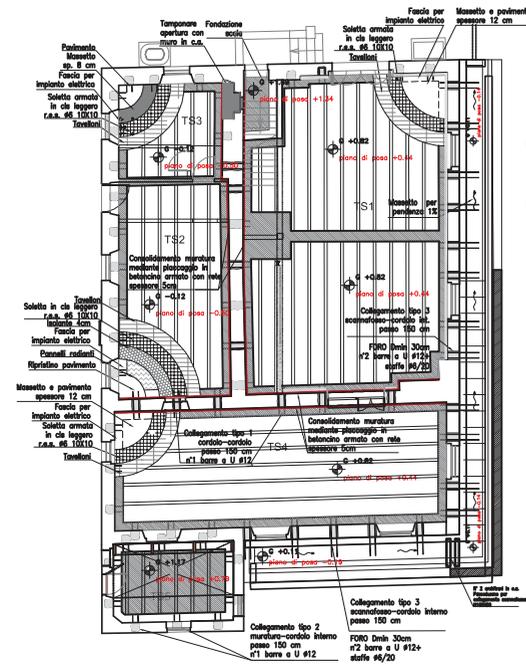
Copertura provvisoria

STATO FINALE



Copertura in legno lamellare

All'interno della "Casa Quadrata" si trovano gli uffici dell'Associazione culturale e della Società Agricola Dello Scomiglio. A piano terra si trova la cantina. È stato eseguito il consolidamento delle murature e il ripristino dei solai lignei tradizionali ancora esistenti, mentre il solaio di copertura, crollato, è sostituito da una struttura in legno lamellare di forma uguale alla preesistente. La scelta dei materiali e dei nuovi impianti tecnologici e meccanici ha seguito le migliori tecniche disponibili nell'ambito della bio-architettura e del risparmio energetico. I muri perimetrali sono stati isolati termicamente con un intonaco a cappotto esterno a base di calce e argilla. Gli infissi esistenti sono stati sostituiti con nuovi infissi lignei di eguale disegno ma aventi le caratteristiche di isolamento richieste dalle normative vigenti. Il riscaldamento è a pannelli radianti. L'impianto elettrico usa il sistema Bus.



STATO FINALE



Vista Est

STATO FINALE



Vista Sud-Est



Solaio piano primo

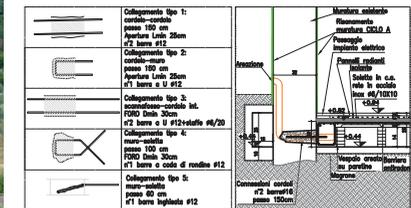
IMMAGINI DI CANTIERE



Getto scannafesso



Puntellamento cornicione



LUOGO	Vorno - Capannori Lucca
PERIODO	Da maggio 2006 a dicembre 2007
DESTINAZIONE D'USO	Piscina coperta, Cappella, Sala polifunzionale
SUPERFICIE LORDA	24,7 m <sup>2</sup>
VOLUME LORDO	1'152 m <sup>3</sup>

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, RISTRUTTURAZIONE DELLA CAPPELLA E DELLA VECCHIA LIMONAIA

VISTA SUD-EST



VISTA SUD-EST NOTTURNA



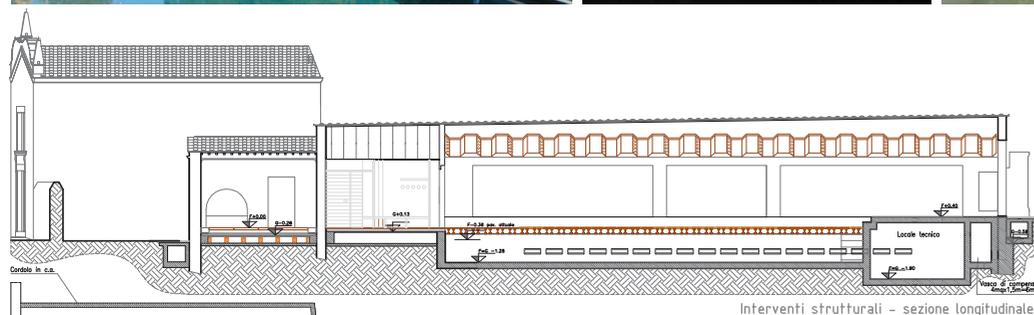
Interno



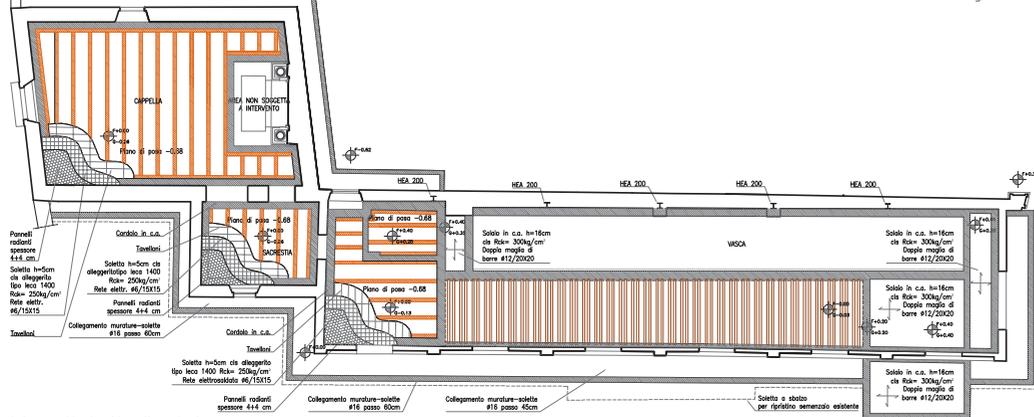
Interno



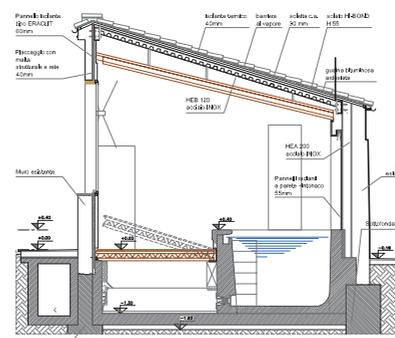
L'edificio si compone di tre corpi: la cappella, la sagrestia e la limonaia.  
La struttura pur non presentando gravi dissesti statici, necessitava, causa lo stato di abbandono e la conformazione geometrica, di interventi significativi.  
All'interno della limonaia è stata ricavata una piscina di 2x18m. Per procedere allo scavo della vasca si è reso necessario realizzare una sottofondazione in cemento armato al di sotto delle murature perimetrali.  
Al fine di migliorare il comportamento sismico globale dell'edificio si è irrigidito l'edificio nella direzione più debole, quella trasversale, collegando i muri nord e sud con cinque portali in acciaio inseriti nella muratura.



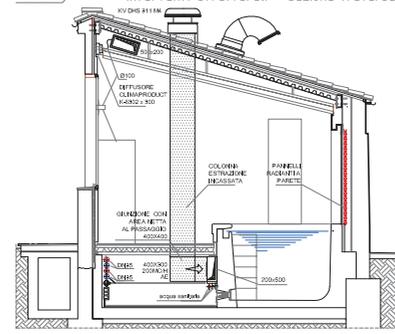
Interventi strutturali - sezione longitudinale



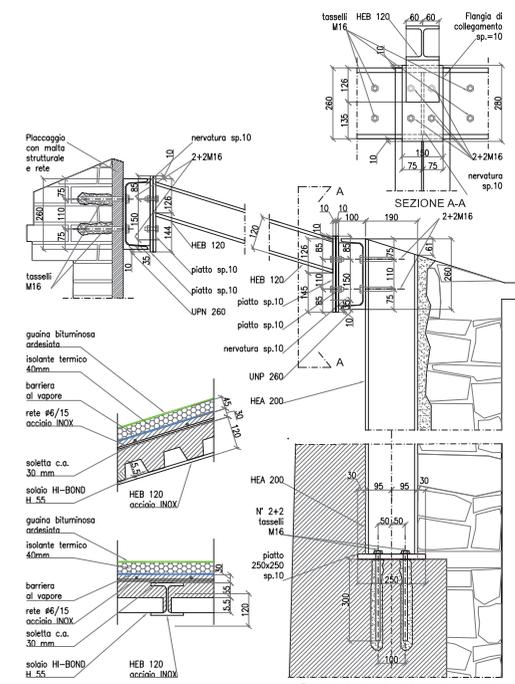
Interventi strutturali - pianta



Interventi strutturali - sezione trasversale



Impianto meccanico - sezione trasversale



Particolari strutture in acciaio



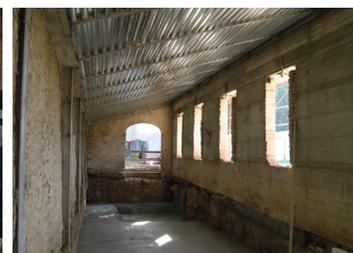
Interno



Interno cappella



Interno - inizio lavori



Interno consolidamento muratura e nuova copertura



Consolidamento fondazioni

Le murature, troppo snelle e degradate, sono state consolidate mediante piaccaggio in betoncino armato.  
Il riscaldamento dell'acqua della piscina avviene tramite collegamento alla caldaia a cippato centralizzata della tenuta, alimentata dal taglio del bosco.  
L'illuminazione radente delle pareti interne e del fondo della vasca è a led e consente la variazione di colori per la Cromoterapia.

LUOGO	Vorno - Capannori Lucca
PERIODO	Giugno 2007 - Aprile 2009
DESTINAZIONE D'USO	Ristorante
SUPERFICIE LORDA	434 m <sup>2</sup>
VOLUME LORDO	1'517 m <sup>3</sup>

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, RISTRUTTURAZIONE DI RUSTICO ADIBITO A RISTORANTE

STATO PRECEDENTE AI LAVORI



VISTA NORD



VISTA OVEST



INTERNI RISTORANTE

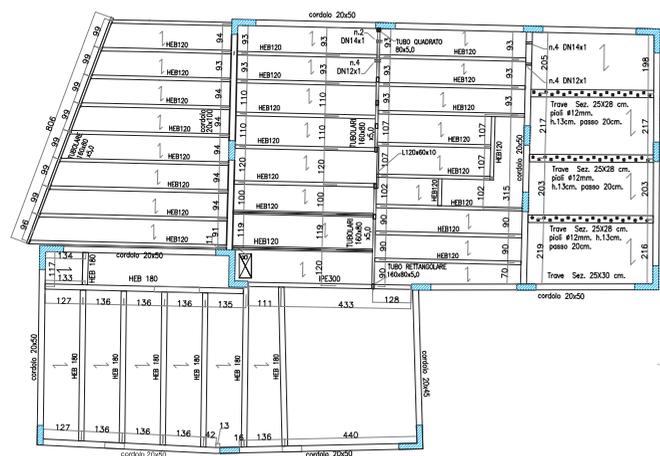


L'edificio, anticamente annesso agricolo con abitazione, stalla e fienile, si trova appena all'esterno del parco storico recintato. Esso è stato trasformato in ristorante a servizio dei dipendenti dell'azienda agricola, dell'accademia Dello Scompiglio e dei loro ospiti ma anche aperto al pubblico esterno.

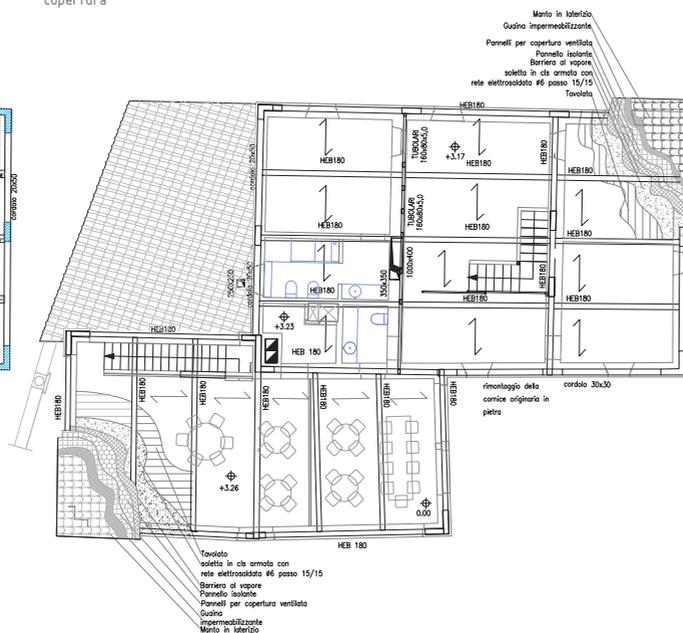
Al di sotto dell'edificio sono stati realizzati i vani che ospitano la centrale termica a cippato. Per la loro realizzazione è stato necessario demolire l'edificio esistente, in muratura in pietra e solai in laterizio, e ricostruirlo fedelmente con struttura in cemento armato e acciaio.

All'interno si trovano le sale ospiti del ristorante, servizi igienici, cucine, dispense, celle frigo e locali per l'amministrazione.

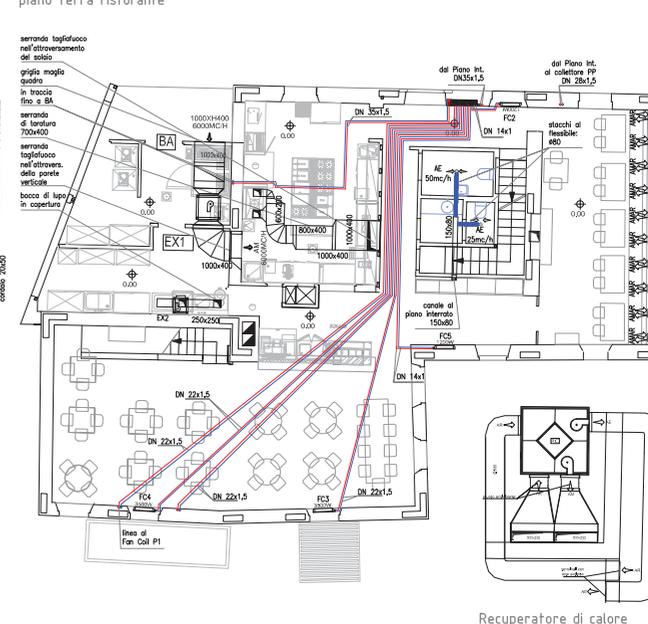
Interventi strutturali  
solaio piano primo



Interventi strutturali  
copertura



Impianti meccanico e idrosanitario  
piano terra ristorante



Recuperatore di calore

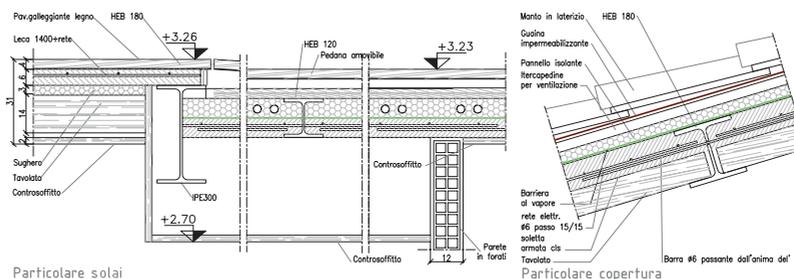
Immagini di cantiere



Travi copertura in acciaio

Pilastri in cemento armato

Solaio in tavolato strutturale



Particolare solai

Particolare copertura

Il nuovo edificio è stato realizzato nel rispetto dei criteri di bio-edilizia e secondo i più alti standard di efficienza energetica.

Le murature esterne sono isolate termicamente con intonaco a cappotto. La copertura è di tipo ventilato e con pannelli coibenti in sughero.

Una linea diretta porterà al ristorante l'acqua delle sorgenti della Tenuta che viene sterilizzata con trattamento a lampade UV, in modo da non alterarne il sapore e il pH, e servita agli utenti.

SETTORE \_\_\_\_\_ Ristrutturazioni  
 CLIENTE \_\_\_\_\_ Tenuta dello scompiglio  
 LUOGO \_\_\_\_\_ Vorno Lucca  
 PERIODO \_\_\_\_\_ Giugno 2007 - Aprile 2009  
 IMPRESA \_\_\_\_\_ Luigi Rota Costruzioni  
 PROGETTO PRELIMINARE, DEFINITIVO, ESECUTIVO, COORDINAMENTO SICUREZZA IN PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, SPAZIO PERFORMATICO ED ESPOSITIVO

FOYER



SPAZIO PERFORMATICO



SPAZIO ESPOSITIVO



SPAZIO ESPOSITIVO

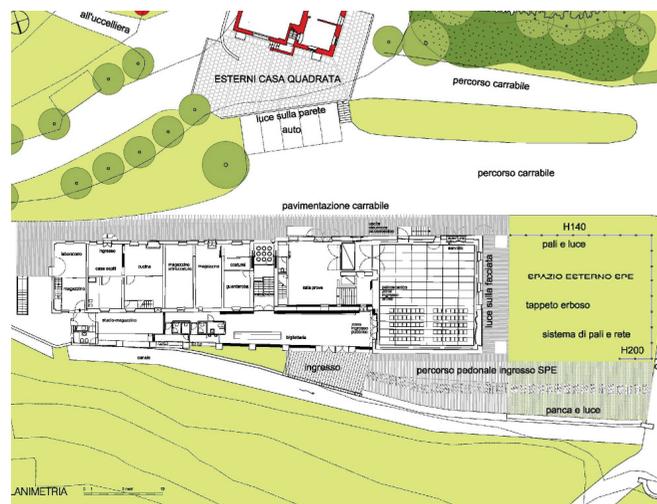


VISTA SUD-OVEST

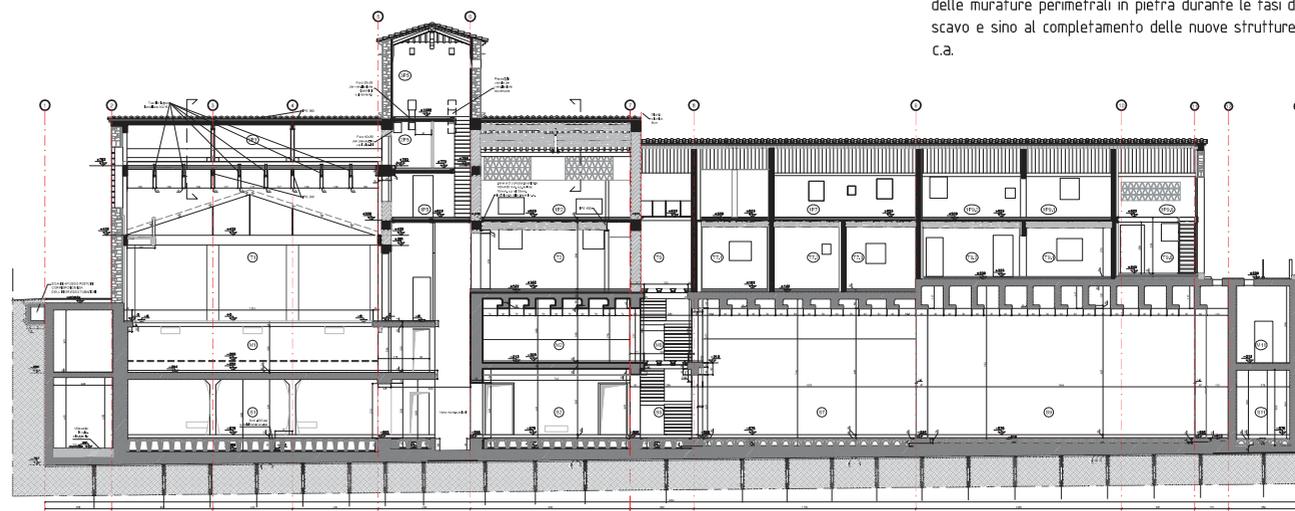


Lo SPE - Spazio Performativo Espositivo, è un edificio polifunzionale che ospita un teatro, una galleria d'arte/spazi espositivi, abitazioni per ospiti, uffici, laboratori e magazzini. La struttura è il risultato della ristrutturazione di un edificio agricolo. Il progetto delle sistemazioni esterne ha interessato un'area di circa 3'200 mq suddivisa fra parti a verde, viabilità di servizio fornitori, percorsi di accesso pubblico, parcheggi e area per spettacoli esterni. Si è riusciti ad integrare le molteplici attività ospitate all'interno dell'edificio e negli spazi esterni consentendo sia un uso unitario del complesso che una fruibilità diversificata delle varie funzioni.

Gli ampi spazi espositivi sono stati realizzati al di sotto dell'edificio esistente, come volumi interrati. I vincoli di tutela architettonica erano però di lasciare inalterato l'aspetto esterno della struttura. E' stato pertanto realizzato un sistema di sostegno per la conservazione delle murature perimetrali in pietra durante le fasi di scavo e sino al completamento delle nuove strutture in c.a.



PIANTA CON SISTEMAZIONE DEGLI ARREDI ESTERNI



SEZIONE LONGITUDINALE

VISTA SUD-OVEST



VISTA SUD-EST



VISTA SUD-OVEST



INGRESSO NORD



DETTAGLIO



SISTEMAZIONI ESTERNE



SETTORE	Ristrutturazioni
CLIENTE	Tenuta dello scompiglio
LUOGO	Vorno Lucca
PERIODO	Giugno 2004 - Luglio 2009
IMPRESA	Luigi Rota Costruzioni

CIPPATO DI LEGNO DEL BOSCO
GEOTERMICO
FOTVOLTAICO
ACQUA DI SORGENTE
ACQUE METEORICHE
BILANCIO ZERO EMISSIONI CO <sub>2</sub>

alimentazione caldaia centralizzata  
 20 sonde da 120 m per la climatizzazione estiva  
 390 m<sup>2</sup>, produzione annua stimata 67'326KWh  
 raffrescamento estivo a pavimento della Villa  
 recupero per scarichi igienici e irrigazione

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, AMPIO USO DI ENERGIE RINNOVABILI

PERFORAZIONI PER INSTALLARE LE SONDE GEOTERMICHE



FOTOMONTAGGIO DEL CAMPO FOTVOLTAICO ULTIMATO



IL BOSCO DA CUI VIENE OTTENUTO IL CIPPATO



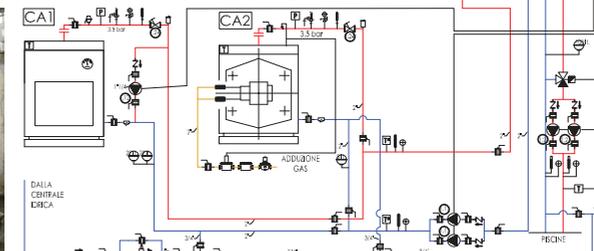
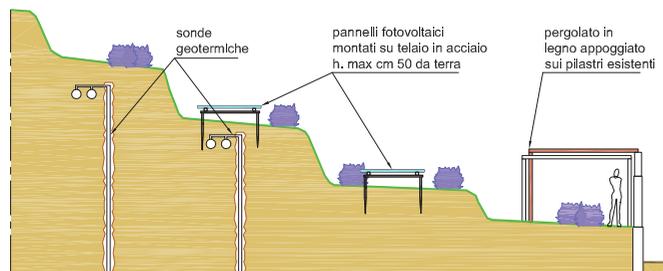
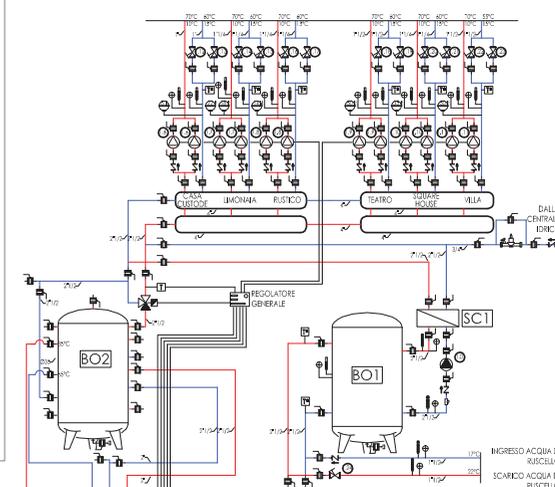
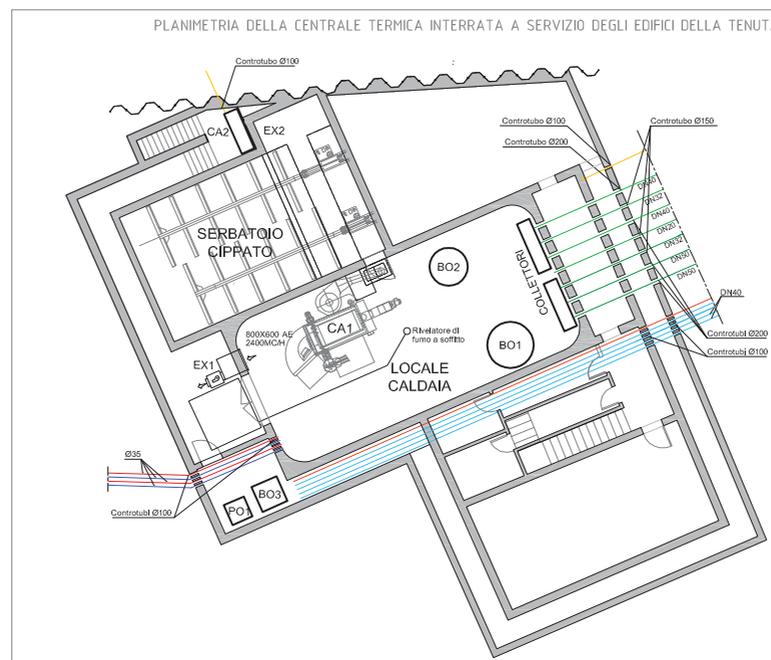
IL CIPPATO



Gli antichi complessi monumentali sono stati costruiti in epoche in cui non si faceva uso di energie da fonti fossili. Per secoli questi edifici hanno assolto alla loro funzione facendo uso di sole energie rinnovabili. Una metodologia di restauro contemporanea deve tener presente questo dato.

L'obiettivo del progetto della Tenuta dello Scompiglio è stato di rendere l'intero complesso energetico autosufficiente e alimentato da sole energie rinnovabili. L'energia termica per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria è prodotta da un sistema centralizzato con caldaia a cippato di legno. Il ciclo energetico, completamente alimentato dal taglio del bosco della Tenuta, ha bilancio nullo in emissione di CO<sub>2</sub>.

Un pendio ai bordi del parco ospita sonde geotermiche e pannelli fotovoltaici che consentono la climatizzazione estiva degli edifici e la produzione di energia elettrica.



SEZIONE CAMPO FOTVOLTAICO E GEOTERMICO

CENTRALE TERMICA: LA CALDAIA A CIPPATO

CENTRALE TERMICA: SCHEMA IDRAULICO

CENTRALE TERMICA: I COLLETTORI

SETTORE	Ristrutturazioni
CLIENTE	Tenuta dello scompiglio
LUOGO	Vorno Lucca
PERIODO	Giugno 2004 - Luglio 2009
IMPRESA	Luigi Rota Costruzioni

MATERIALI LOCALI
MATERIALI NATURALI
CAMPO MAGNETICO NATURALE NON ALTERATO
ISOLAMENTO TERMICO
VENTILAZIONE NATURALE
INFISSI BASSO EMISSIVI

castagno, pietra, ...  
 sughero, intonaci a calce, geotessuti, ...  
 strutture di acciaio inox, sistema Bus elettrico  
 intonaci a cappotto, pannelli isolanti in sughero  
 coperture e pareti ventilate, lucernari automatizzati  
 bassa Trasmittanza termica, elevato Abbattimento acustico

## TENUTA DELLO SCOMPIGLIO, BIOARCHITETTURA E EFFICIENZA ENERGETICA

VESPAIO AREATO IN LATERIZIO



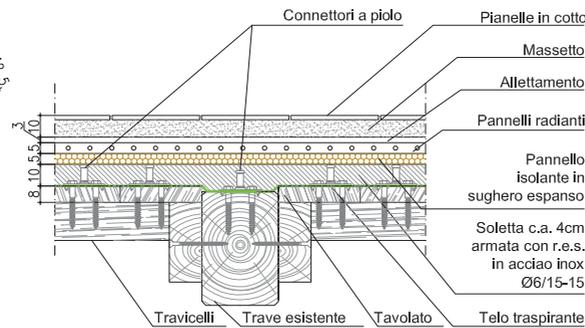
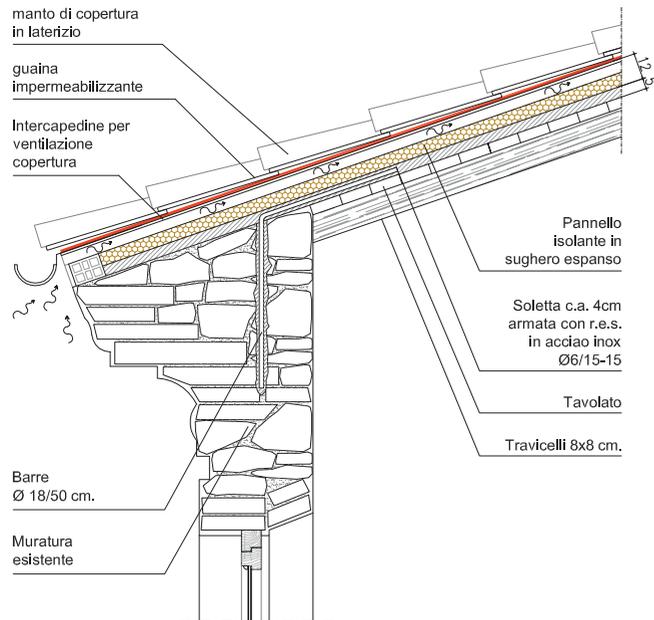
ARMATURE CALCESTRUZZO IN ACCIAIO INOSSIDABILE



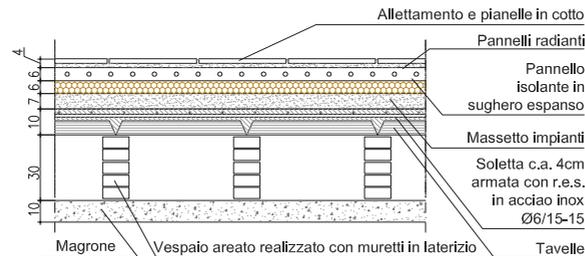
ISOLAMENTO SOLAI CON SUGHERO



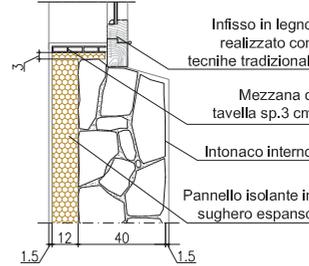
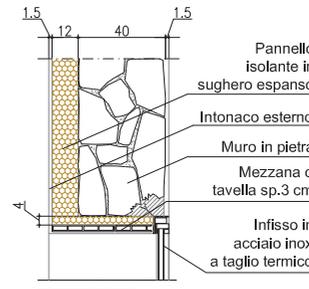
MATERIALI NATURALI UTILIZZATI CON TECNICHE TRADIZIONALI



CONSOLIDAMENTO E ISOLAMENTO TERMICO DEL SOLAIO D'INTERPIANO



SOLAIO PIANO TERRA CON VESPAIO AREATO IN LATERIZIO E ISOLAMENTO IN SUGHERO



ISOLAMENTO TERMICO DEI MURI ESTERNI CON PANNELLI IN SUGHERO ESPANSO

Il concetto informatore dell'intero progetto della Tenuta dello Scompiglio è la sostenibilità ambientale.

Tutti i materiali utilizzati sono naturali o biocompatibili. La maggior parte di essi è di provenienza locale.

Il fabbisogno energetico è stato minimizzato per ciascun edificio riducendo le fonti di consumo e migliorando le proprietà dei componenti edilizi. L'intervento sugli involucri non è avvenuto in modo standardizzato e acritico per i diversi edifici ma ha tenuto conto in fase di modellazione preliminare del microclima, dell'esposizione dei singoli immobili e delle effettive caratteristiche dei materiali esistenti (murature in pietra, mattoni, spessori, ...). Il comportamento dei singoli edifici prima della ristrutturazione è stato individuato con sonde che hanno rilevato nel corso di un anno la variazione della temperatura e dell'umidità all'interno. Le analisi termografiche hanno rilevato la presenza di ponti termici o umidità all'interno delle murature. Questo ha permesso di diversificare gli interventi minimizzando l'impatto sugli edifici esistenti e sempre rispettando i vincoli storico-artistici per essi vigenti.

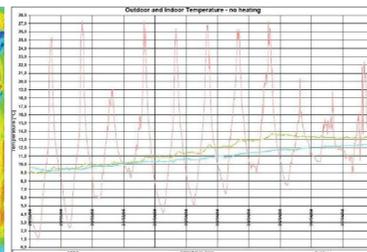
CONSOLIDAMENTO E ISOLAMENTO TERMICO DELLA COPERTURA



ISOLAMENTO COPERTURE CON SUGHERO ESPANSO



TERMOGRAFIE



MONITORAGGIO DELLE TEMPERATURE



"CAPPOTTO" ISOLANTE SUI MURI ESTERNI



PARETE VENTILATA



01  
02  
03  
04  
05  
06  
07  
08



www.studiotechne.com  
www.studiotechne.com