

IL VILLAGGIO DI LARDERELLO

Rapporto sulle architetture e
l'organizzazione spaziale e ambientale
del territorio della geotermia



Gruppo di lavoro

direzione

Corrado Marcetti

coordinamento

Nicola Solimano

ricerca storico architettonica

Nadia Musumeci

ricerca socio-urbanistica

Massimo Colombo

ricerca fotografica

ed elaborazioni grafiche

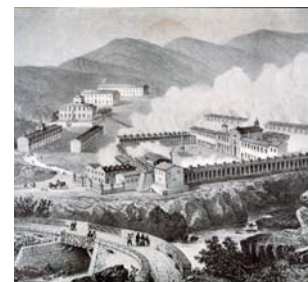
Fabio Bonfiglioli

Nel territorio della geotermia

Non esiste una storia lineare degli insediamenti umani, la storia di essi si presenta sempre in forma complicata nel rapporto tra luoghi, attività economiche, formazioni sociali, istituzioni politiche e amministrative. Affrancarsi da una storia mitizzata dello sviluppo del territorio per riconquistare una visione complessa della costruzione storica del territorio è una operazione sempre utile che ha sua specifica valenza anche nell'ambito della pianificazione strutturale e urbanistica delle risorse dello spazio. Il ruolo dell'industria boracifera prima e della produzione geotermoelettrica poi nell'organizzazione del territorio dell'alta Val di Cecina negli ultimi due secoli (realizzazione di fabbriche, di impianti urbani di nuova fondazione, di reti infrastrutturali, di complessi patrimoni immobiliari) necessita di una lettura articolata dei fattori, degli attori in gioco, dei processi di forte dipendenza territoriale, degli aspetti urbanistici e architettonici. La prima parte del rapporto di ricerca ha dunque necessariamente affrontato questi temi, sui quali esiste un'ampia letteratura, e tra i suoi esiti fornisce un excursus delle trasformazioni urbanistiche e un quadro delle architetture realizzate tra ottocento e novecento. Il patrimonio architettonico e urbanistico del villaggio, oltre il valore delle testimonianze architettoniche delle epoche interessate, rappresentato nelle schede degli edifici, pone una scala differenziata di questioni dalla manutenzione, al restauro del moderno, al riuso. Ma soprattutto costituisce una risorsa straordinaria del territorio che merita di essere conosciuta, visitata, adoperata nell'ambito di un rilancio complessivo delle potenzialità del territorio in una visione strategica più equilibrata e diversificata dello sviluppo locale. Una riflessione simile riguarda la pianificazione strategica del paesaggio, messo in ombra nel passato anche recente, dalla valorizzazione unidirezionale della risorsa geotermica. La storia del paesaggio della "zona boracifera" nel rapporto di combinazione tra paesaggio, energia del sottosuolo, strutture di produzione e trasporto, ha conosciuto diverse trasformazioni e sta rapidamente mutando. Si tratta di favorire la nascita di una progettualità di nuova frontiera che nella costituzione di un parco della geotermia sappia integrare ambiti che sino ad oggi non hanno adeguatamente interagito: ambiente naturale, archeologia industriale, recupero e bonifica dei siti, sistema produttivo e ambito della ricerca. Il tema della ricerca sperimentale è connaturato alla storia del territorio locale, la costituzione del "Centro di eccellenza" può rappresentare una grande sfida nei confronti delle questioni poste dalla globalizzazione se incarna lo spirito della ricerca nella diversificata utilizzazione della risorsa endogena, nel rapporto con il territorio, nella formazione e nella cooperazione.

Il primo villaggio industriale

L'area boracifera dell'alta Val di Cecina, nella zona collinare della Toscana sud-occidentale, ha una lunga e documentata storia di utilizzi estrattivi, termali e farmaceutici dei fluidi endogeni e dei minerali associati, prodotti borici, zolfo e vari solfati¹. La vicenda del villaggio sorto nei pressi del borgo di Montecerboli sulla collina prospiciente la "Valle del diavolo", nel comune



¹ Fonti storiche attribuiscono agli etruschi l'uso dell'acido borico depositato dai vapori per la fabbricazione degli smalti dei vasi. Le mineralizzazioni (borati, solfati, zolfo) delle attività boracifere erano negli interessi commerciali del medioevo. Attività di ricerca farmaceutica e chimica interessarono la zona nella seconda metà del '700.

di Pomarance in provincia di Pisa, ha una genesi particolare nella storia dei villaggi legati alle risorse del sottosuolo sorti soprattutto a partire dalla seconda metà del Settecento. In quel contesto naturale, caratterizzato in maniera diffusa dalle fuoriuscite dal terreno di vapore endogeno (*fumacchi*), da getti potenti di vapore acqueo maleodorante (*soffioni*) e piccoli bacini gorgoglianti vapore misto a gas (*lagoni*), gli sviluppi scientifici dovuti alle indagini del naturalista Giovanni Targioni Tozzetti, del chimico Umberto Francesco Hoefler e del fisiologo pomarancino Paolo Mascagni sulla presenza di acido borico e la sua utilizzabilità per la fabbricazione del borace, posero le basi per un possibile sfruttamento industriale di questa area della Toscana. Dopo una prima sfortunata impresa estrattiva da parte della società "Santi-Tastoni-Fossi-Franchini-Grieumard" (1812-1815), passarono alcuni anni prima che questa opportunità venisse colta dall'imprenditore Francesco Larderel, cittadino francese (nato a Vienne il 17 novembre 1789), trasferitosi a Livorno, abile nello sfruttare in questo settore il favorevole quadro degli incentivi granducali, delle conoscenze e delle convenienze locali. L'inizio della celebre impresa di produzione del borace da parte della società costituita da Larderel e sostenuta dai capitali finanziari di negozianti francesi residenti a Livorno, fu del 1818. Il processo di produzione industriale si sviluppò rapidamente con l'acquisizione di nuove concessioni, gli acquisti di "lagoni", l'assorbimento di altre società impegnate nello sfruttamento dei soffioni e il controllo dell'attività estrattiva della zona. Dal 1818 al 1835 furono realizzate altre fabbriche, con relative appendici abitative, nei pressi dei villaggi di Castelnuovo Val di Cecina, Sasso Pisano, Serrazzano, Lustignano, Lagoni Rossi, Monterotondo Marittimo e altre località minori. Di villaggio vero e proprio si potrà parlare, però, solo nel corso del decennio 1830-40 quando de Larderel – il cognome aveva acquistato nel frattempo il *de*² - come "capitano d'industria", poté dare pieno sviluppo alla sua mentalità imprenditoriale e alla sua capacità organizzativa, liquidando (1835) con una serie di complesse operazioni finanziarie i soci, maggiormente legati alla redditività immediata d'impresa e poco propensi all'innovazione, e concependo un progetto di lunga durata. L'agglomerato sorto nei pressi di Montecerboli è quasi contemporaneo al villaggio siderurgico creato all'inizio degli anni trenta a Follonica.

La nascita del villaggio di Larderello si differenziò in maniera sostanziale da quella dei paesi circostanti che avevano avuto un'origine medievale e un successivo sviluppo a borgo e si configurò come un centro di nuova fondazione. Anche a Serrazzano e Lagoni Rossi i nuclei residenziali si delinearono con un carattere necessariamente autonomo rispetto ai borghi preesistenti, lontani dalle attività produttive. A Castelnuovo, Sasso e Monterotondo, si configurarono invece come addizionali.

Agli albori dello sviluppo industriale la zona dei lagoni di Montecerboli, isolata e poco accessibile, era scarsamente popolata: circa 60 abitanti nel 1818, coltivatori delle terre comunali. L'attrazione della manodopera necessaria che avrebbe potuto accettare ritmi e condizioni di lavoro durissime, interessò inizialmente immigrati provenienti soprattutto dall'Appennino tosco-emiliano, ingaggiati nelle zone del parmense e modenese, che con le proprie famiglie si sistemarono in povere capanne. La realizzazione di un sistema di fabbrica in grado di mantenere le maestranze (*fabbricanti*) vicine e formarle alla disciplina del lavoro di fabbrica, comportava però la realizzazione di una sorta di impianto urbanistico con una dimensione abitativa e qualche opera sociale; le prime abitazioni, destinate al capofabbrica (*ministro*), ai tecnici stranieri e agli

² Nel 1837 Francesco Giacomo Larderel viene nominato conte di Montecerboli

impiegati, sorsero a partire dal 1818, accanto agli impianti per l'estrazione dell'acido borico (*fornelli*). Nel 1827 Francesco de Larderel aveva realizzato l'imbrigliamento dei vapori naturali come fonte energetica per l'attivazione del ciclo di fabbricazione del borace. Il processo produttivo così impostato consentì il risparmio del legname dei boschi circostanti, duramente provati dalla fase pionieristica dell'insediamento. Il primo villaggio industriale nacque dunque interamente dentro il segno della realizzazione della fiorente industria boracifera e del governo di quel paesaggio di "soffioni strani, pozzi bollenti [...] ove si tentava signoreggiare li erratici fumacchi alla fabbricazione del sal borace"³. Era il paesaggio che caratterizzava in modo peculiare la zona come luogo bizzarro e impervio nel cuore della Toscana mineraria⁴. In una prima fase ci fu il consueto primato degli impianti produttivi ma già dagli anni Trenta questi procedettero di pari passo con le case, modeste abitazioni plurifamiliari per gli operai in cui una famiglia era alloggiata per stanza, con le attrezzature e le opere sociali. Il piccolo nucleo abitativo si ampliò in ragione della crescita dell'insediamento industriale e dell'arrivo di nuova manodopera proveniente dalle campagne di Pisa, S. Miniato e Firenze. Marco Minghetti scrisse che: "Alle case operaie che si assegnano gratuitamente, è congiunto un piccolo giardino, per uso delle famiglie"⁵ nella tradizione francese degli orti operai che nel tempo evolverà nei più noti orti sociali. Era chiaramente un fattore integrativo del reddito ma anche un elemento di facilitazione del passaggio da contadini a operai occupati nell'industria. Le iniziative di Francesco de Larderel evidenziano quanto il problema più grosso dello sviluppo dell'impresa ruotasse intorno alla formazione e al mantenimento in luogo dei lavoratori. Questi, infatti, di estrazione contadina, erano nel pieno travaglio del passaggio culturale e umano verso una nuova condizione di esistenza. Alla scoperta della alienazione industriale corrispondeva anche l'esperienza del nuovo ordine di vita nel villaggio industriale con la sua organizzazione sociale, le sue forme di assistenza paternalistica e di controllo, la separatezza rispetto al contesto, in qualche modo paragonabile a quella di tipo coloniale. Minuta differenziazione salariale, controllo della economia locale, forme di previdenza sociale e assistenza sanitaria, formazione scolastica erano alcuni degli ingredienti del villaggio ai lagoni di Montecerboli. De Larderel, nominato conte di Montecerboli nel 1837, realizzò uno sviluppo integrato di apparato industriale e nucleo residenziale della cui unione fu luogo simbolico innanzitutto la piazza poi detta Leopolda⁶. Il complesso del primo villaggio industriale venne nominato Larderello da Leopoldo II, con motuproprio del 4 maggio 1846, dopo le pressioni del de Larderel e un iter reso complesso dall'esame di pareri contrastanti. L'evento è commemorato con una colonna celebrativa sormontata dall'effigie del granduca, convinto sostenitore dell'ardua iniziativa intrapresa durante la sua reggenza.

Gli anni Quaranta e Cinquanta furono i decenni del massimo fervore edilizio: la chiesa detta "Dello stabilimento", costruita come cappella nel 1832, venne ampliata nel 1842 con un ingrandimento dell'oratorio e consacrata nel 1856; nel 1832 fu avviata la costruzione di una residenza per Francesco de Larderel, una abitazione realizzata con mattoni d'argilla secondo un'antica tecnica costruttiva (*adobe, pisay*) in uso anche nel Delfinato e che valse all'edificio il nome di "casa di terra". Questa

³ T. Bocci, P. Mazzinghi, "I soffioni boraciferi di Larderello", Edizioni La Magione, Poggibonsi, 1994, p. 87

⁴ F. Pesendorfer, (a cura di), Il Governo di famiglia in Toscana. Le memorie del granduca Leopoldo II di Lorena (1824-1859), Firenze, Sansoni, 1987, p. 47

⁵ Minghetti, 1868, p. 12.

⁶ F.W. Jervis, Piazza dell'Industria, 1862, p. 34

costruzione aveva creato stupore, attrazione e tentativi di imitazione in Val di Cecina (Casino di terra è anche il nome di una località tra Volterra e Cecina). Nel 1840 fu però avviata la costruzione di un nuovo palazzo con un giardino prospiciente, trasformato in piazza lastricata in epoca successiva da Federigo, figlio di Francesco, che l'arredò con statue di marmo, poste sopra colonne e dotate di epigrafi celebrative di Marco Tabarrini, dedicate a Francesco de Larderel (1861) e alla consorte Paolina Morand (1870). L'edificio era composto da un compatto blocco di fabbrica con ai lati due torri angolari in pietra, riabbassate in epoca successiva, con portali a sesto acuto secondo uno stile neomedievalista che contribuì ad enfatizzare il carattere di feudo del complesso industriale. Sul retro del palazzo fu realizzato un piccolo ospedale e il Cisternone, un edificio in parte adibito a deposito d'acqua e in parte ad abitazioni per famiglie operaie. Nei pressi del palazzo padronale si trovava la fabbrica tessile che con i suoi telai serviva alla confezione delle balle, per il contenimento dell'acido borico, e dei tessuti da vendere alle donne del villaggio per il confezionamento dei vestiti. Nella piazza antistante il palazzo padronale fu realizzato un grande edificio a tre piani, chiamato "la Ringhiera" per il lungo ballatoio, destinato ad alloggi per la manodopera. Due altri edifici simili, ma senza ballatoio, furono realizzati per lo stesso scopo all'ingresso del villaggio. In uno dei due fu realizzata una dispensa per generi alimentari e uno spaccio per sale e tabacchi, sempre di proprietà del de Larderel. La tipologia dei palazzi operai era ora quella diffusa dei casermoni plurifamiliari, chiamati in Francia "à caserne", a tre piani con due-tre stanze per famiglia e servizi igienici in comune. Nel 1842 venne realizzata la scuola, gratuita e obbligatoria, che aveva una classe per l'infanzia, diretta da una maestra, a cui i ragazzi venivano iscritti a partire da quattro anni e una istruzione successiva impartita dal cappellano dello stabilimento; nel 1843 fu istituita la scuola di musica dalla quale nacque poi un corpo bandistico, una filarmonica composta da cinquanta elementi. Dall'aggregazione e dalle feste sociali trovò origine la compagnia filodrammatica.

Il Regolamento del 1849, che rappresentava un complesso insieme di norme per gli abitanti di Larderello, evidenziò le finalità in gran parte utilitarie delle provvidenze sociali⁷ ed accentuò di fatto la separatezza della comunità operaia del paese nei confronti delle comunità limitrofe. Nel 1850 circa venne realizzata una sorta di società di mutuo soccorso nella forma di un Pio Istituto di Beneficenza, con una cassa sociale (*fondi sacri*) formata anche con le multe inflitte ai dipendenti. Nel 1854-55 furono realizzate le case per il medico presente nel villaggio e per il capofabbrica; sempre in quegli anni fu realizzato uno stabile per abitazioni destinate all'ispettore, al cassiere e al farmacista (al servizio sia della impresa per la purificazione dell'acido borico che del villaggio), la cui precisa localizzazione non è stata appurata ma che potrebbe essere stata a fianco del palazzo padronale. Lo stabile sostituiva quello a fianco della chiesa e conteneva al suo interno anche un gabinetto fisico-chimico. Nei cortili del palazzo padronale fu costruito un teatrino, inaugurato l'8 settembre 1856. Nel 1857 fu costruita una scuderia che al piano superiore ospitava gli alloggi dei lavoranti. La realizzazione del teatro, della compagnia filodrammatica e di quella filarmonica, erano interventi frequenti in situazioni analoghe a quella di

⁷ A. Rossi, Da villaggio operaio a centro urbano: il caso di Larderello, tesi di laurea, Facoltà di Scienze Politiche di Firenze, relatore prof. Silvano D'Alto, a.a. 1996-97, pp. 91-99

Larderello⁸ che, a sua volta, sempre più si caratterizzava come un microcosmo dotato di un impianto urbanistico-sociale organico all'impianto ideologico di impresa e circondato da mura invisibili rispetto al contesto. Il piccolo villaggio boracifero, pur non avendo la strutturazione specializzata e gerarchica di altri modelli di villaggio industriale che Larderello in gran parte anticipava, era comunque ispirato a un principio ordinatore con il rispetto di distanze prestabilite e la collocazione gerarchica delle residenze (operai vicino agli impianti e impiegati in altra area). Le attività economiche presenti erano esclusivamente quelle dell'impresa proprietaria.

Le residenze per i lavoratori presentavano la tipologia delle case a schiera su due piani nella zona retrostante il palazzo padronale, poi il modello del "caserme". Sempre negli anni '50 fu realizzato l'acquedotto e nel 1858 fu completato il ponte in muratura sul torrente Possera, iniziato nel 1854. Il ponte, progettato dall'architetto Federigo Fantozzi di Firenze, apriva il villaggio industriale alla comunicazione con il sistema delle strade granducali e con la tratta ferroviaria Saline-Cecina. L'opera è costituita da una grande arcata in mattoni innestata su due spalle in pietra che proseguono con possenti mura di rinfiacco formando una sorta di viadotto sul quale corre la strada. Nel volume compreso fra le alte spalle e l'arcata furono ricavati dei vani deposito utilizzati per alcuni anni come cartiera, nei desideri del de Larderel avrebbero dovuto ospitare anche altre piccole lavorazioni per la produzione di tappi di sughero e di chiodi. Il ponte è una ulteriore testimonianza della pluralità di funzioni che l'imprenditore richiedeva ai diversi interventi.

La piazza si estendeva sulla sponda destra del torrente Possera ed era delimitata a sud da una cortina edilizia in cui si alternavano chiesa, uffici e residenze per i dirigenti e sugli altri lati dai capannoni industriali (fornelli) in cui erano collocate le caldaie d'evaporazione per la produzione del borace. Questo spazio era deputato soprattutto alla celebrazione delle feste concesse dal proprietario⁹, più che essere un luogo usuale di incontro e di ritrovo aperto agli abitanti dei paesi vicini. La colonna che si eleva al centro della piazza venne eretta nel 1863 e nel 1867 vi venne collocata sulla sommità un'aquila a memoria del premio ricevuto dalla industria boracifera all'Esposizione universale di Parigi. La piazza attuale era allora articolata in due aree distinte e una torretta ne marcava la delimitazione. Le abitazioni operaie erano collocate sia parallelamente alla zona centrale del villaggio che in maniera sparsa.

L'immagine del primo assetto stabile di questo mondo industriale è tramandata da un album in folio di litografie con le vedute rasserenti dell'insediamento di Larderello e dei centri produttivi minori, stampato a Parigi nel 1851¹⁰. Le illustrazioni confermano e celebrano il ruolo dell'impresa nel domare, con un nuovo ordine, lo stato selvaggio dei luoghi. Un volume curato dall'Enel (Marinelli, 1990) ripropone in parte

⁸ Sur l'influence du théâtre sur les populations ouvrières d'Italie, in *Les Ouvriers des deux mondes*, Paris, Société d'Économie Sociale, 1863, vol. 4°, allegato C alla monografia n. 35, F. Blanchard, Mineurs de la Maremme de Toscane.

⁹ A. Rossi, *Da villaggio operaio a centro urbano: il caso di Larderello*, tesi di laurea, Facoltà di Scienze Politiche di Firenze, relatore prof. Silvano D'Alto, a.a. 1996-97, pp. 80-81

¹⁰ La prima edizione contiene 24 tavole litografiche (compreso il frontespizio e il ritratto del conte Francesco de Larderel) che illustrano il complesso produttivo e residenziale di Larderello e degli altri siti che d'impresa, le principali fasi della lavorazione, i palazzi della famiglia a Pomarance e a Livorno. Nella seconda edizione dell'album, successiva di almeno sette anni, nella veduta di Larderello, unica tavola della seconda edizione che compare nella pubblicazione Alinari del 1990, il ponte in muratura sulla Possera è ultimato.

quell'apparato iconografico insieme ad alcune foto della fine dell'Ottocento¹¹.

In una serie di edifici è evidente il rapporto con la tradizione architettonica locale, ma lo stile dei fabbricati industriali era improntato soprattutto alla razionalità costruttiva reclamata dalle finalità produttive: le campate corrispondevano alle file delle caldaie e solo alcuni ricorsi in pietra disegnavano architravi e lesene costituendo una esile qualificazione architettonica. Nella toponomastica industriale gli opifici (*fornelli*) avevano i nomi dei santi, corrispondenti a quelli dei membri della famiglia de Larderel, mentre nella toponomastica urbanistica le vie e le piazze avevano il nome dei componenti della famiglia granducale, a parte la piazzetta della locanda vecchia che aveva il nome del figlio primogenito di Francesco de Larderel, Federigo. Anche le altre località, sedi dei distaccamenti del comprensorio boracifero aziendale, furono interessate dalla realizzazione di residenze per i dipendenti e di scuole per i loro figli. Nella Toscana Granducale la realizzazione di una consistente rete di infrastrutture e attrezzature sociali da parte di un imprenditore rappresentava una novità, ma la finalizzazione era interna alla logica industriale piuttosto che alla costruzione di un tessuto socialmente vitale. Nel 1858, subito dopo la morte dell'industriale, i figli costituirono la società in accomandita semplice "F. de Larderel & C."

La presenza sul territorio dell'attività dei de Larderel fu molto attiva, una lunga estensione delle attività economiche con aspetti filantropici e di politica sociale e riguardò non solo l'architettura ma anche ruoli sociali, culturali e formativi. Oltre al palazzo familiare di Livorno, dotato di una ricca biblioteca e di una galleria di quadri e opere d'arte, a Pomarance l'imprenditore realizzò la residenza di famiglia, con annesso teatrino interno, tramite la ristrutturazione e l'ampliamento di un edificio preesistente; fece edificare inoltre il "Teatro dei coraggiosi", la sede del Comune, il ponte di ferro sul Cecina (1835). Successivamente acquistò gli edifici da demolire per poter far realizzare la piazza De Larderel (gennaio 1863), fece donazioni alla società di beneficenza e fece innalzare due monumenti a Volterra.

All'Esposizione universale di Parigi del 1867 l'industria di Larderello, gestita dal figlio di Francesco, Florestano, ottenne il primo premio per l'Italia della speciale classe riservata, per iniziativa dell'imperatore Napoleone III, "aux ateliers de travail ou régner le bien-être, la stabilité et l'harmonie"¹². Marco Tabarrini, scrittore e politico di Pomarance, sottolineò l'importanza di questo premio nella memoria letta all'Accademia dei Georgofili di Firenze il 2 febbraio 1868, cinquantesimo anniversario dell'avvio dell'estrazione del borace¹³. In questa occasione richiamò anche i caratteri fondamentali del vero e proprio movimento riformista che percorse l'Europa dell'Ottocento con alla base "l'igiene (morale, sociale, medica), l'utopia e il progresso industriale"¹⁴. L'igiene e il progresso sono temi ricorrenti per Larderello. Alla metà dell'Ottocento il quadro sociale che descrive il paese con i bambini

¹¹ Le case operaie di Larderello che appaiono nella veduta del 1851, in parte ancora esistenti, seppure modificate nel tempo, presentano la tipologia in linea, usuale nelle realizzazioni coeve, con un corpo di fabbrica doppio, articolato su due piani e tre piani, notevolmente allungato. Le case dei centri produttivi minori sono in buona parte impostate sui riferimenti all'ambiente domestico della casa colonica toscana nella versione detta Leopoldina, in evidente rapporto con l'ancora prevalente mondo rurale.

¹² L'opera capitale di Fourier, La teoria dei quattro movimenti, è pubblicata anonima nel 1808 a Lione

¹³ M. Tabarrini, Sulle condizioni morali degli operai negli opifici dell'acido borico del Conte De Larderel in Val di Cecina, Firenze, 1868

¹⁴ AA.VV., Villaggi operai in Italia, Torino, 1981, p. 9

che frequentano la scuola, la manodopera che è solo adulta (maschile), la riduzione dei turni di lavoro e le innovazioni nelle modalità con cui veniva calcolato il salario¹⁵, costituiva per l'epoca una situazione sicuramente avanzata.

Nel villaggio di Larderello forme autonome di organizzazione sociale da parte degli abitanti tardano a comparire; le prime notizie in tal senso risalgono al 1885 quando è al comando dell'impresa Florestano de Larderel: un modesto luogo chiamato "il terrazzino", riparo degli addetti alla sorveglianza caldaie, divenne uno spazio di incontro, lettura e discussione del giornale. Nello stesso anno nacquero due associazioni operaie, "La società del fiasco" e "Il sole", con connotazioni ancora embrionali e non conflittuali. La seconda cominciò a svolgere un ruolo di cooperativa di consumo.

Il villaggio passò per successione femminile dai de Larderel a Piero Ginori Conti (*il principone*), che all'inizio del Novecento attuò una decisiva innovazione con lo sfruttamento dei soffiatori per la produzione di energia elettrica¹⁶: sotto il suo impulso furono compiute, infatti, nel 1904 le prime esperienze di produzione di energia elettrica per mezzo del fluido endogeno. Nel 1912 la società de Larderel si unificò alla ditta Durvall e nacque la "Società boracifera Larderello" e l'anno successivo entrò in funzione la prima centrale geotermica. Non cambiarono solo le componenti amministrative e tecnico-scientifiche della produzione perché lo stesso direttore degli stabilimenti, eletto deputato nel collegio di Volterra per quattro legislazioni consecutive, influì per un verso sugli indirizzi politico-amministrativi dei comuni circostanti (candidature, pressioni, scambi) e dall'altro per rafforzare il carattere di controllo sulla "comunità residenziale" dei dipendenti della Larderello. Nel 1906 fu aperto un circolo ricreativo, vicino allo spaccio alimentare, per cercare di governare gli aspetti di socialità prima che prendessero caratteri di autorganizzazione sociale, visto che i tempi correvano in quella direzione. La "società di mutuo soccorso" venne gestita da Ginori Conti secondo rigidi schemi già sviluppati a Firenze. I comportamenti neofeudali del direttore, però, non fecero che aiutarne il processo di formazione. Ginori Conti potenziò l'apparato di controllo con l'istituzione di un autonomo corpo di guardia, accentuò le forme della differenziazione gerarchica e stabilì nuove norme tra cui il divieto di forme di associazione differenti da quella esistente. A partire dal 1908, soprattutto a Castelnuovo e nei centri distaccati di produzione, iniziarono a formarsi le prime leghe operaie e a svilupparsi le forme di protesta, cosa che invece fu fallimentare nella piccola blindata capitale boracifera. Dopo la prima guerra la rottura degli equilibri sociali provocati dal conflitto, il venir meno del sostegno dello stato alla Società boracifera che nel periodo bellico era stata "stabilimento ausiliario", cambiò il quadro delle cose: nel 1919 si formò una "Lega di resistenza fra gli operai della boracifera" che con le sue iniziative, seppure sempre nei centri periferici, determinò un quadro nuovo, caratterizzato dal progressivo sganciamento dall'autoritarismo paternalistico e dall'ottenimento di un concordato

¹⁵ F.W. Jervis, F.G.S., «Assistant-General to the Italian Special Commissioners» Nelle pagine dedicate dall'autore del rapporto "The Mineral Resources of Central Italy", per l'Esposizione Internazionale di Londra del 1862, alla fabbricazione dell'acido borico a Larderello, di cui l'Inghilterra era la principale consumatrice, sono evidenziati l'impiego della sola manodopera maschile e la riduzione dell'orario di lavoro. A sua volta Marco Minghetti rileva come: «Il salario è in parte fisso, in parte proporzionato all'entità della produzione» (Minghetti, 1868, p. 13).

¹⁶ Vale la pena di ricordare la sua idea, esposta nel 1906 (in un opuscolo che non è stato possibile rintracciare) e rimasta allo stadio di progetto, di realizzare una ferrovia elettrica fra Larderello e Pomarance.

contrattuale. Il 27 maggio 1920 iniziò uno sciopero cui aderì la larghissima maggioranza degli operai anche a Larderello. Fu il primo sciopero dalla fondazione del villaggio e decretò la fine della lunga pace sociale. Seguì immediatamente la serrata (4 giugno) e i lavori ripresero solo alla fine dell'anno. Non cessò però il conflitto sociale, risolto solo con l'ordine imposto dal fascismo¹⁷ che nella affermazione ideologica del corporativismo sociale enfatizzò il modello larderellino¹⁸.

Nel 1939 si verificò la trasformazione societaria da "Società boracifera Larderello" a "Larderello, società anonima per lo sfruttamento delle forze endogene", con le Ferrovie dello Stato detentrici della maggioranza del pacchetto azionario. L'organico dei dipendenti era allora di circa 1600 persone, distribuito in otto stabilimenti. Erano attive a Larderello le centrali 1 e 2, la centrale di Serrazzano, gli impianti elettrici di Castelnuovo e Lago e tutti i settori d'impegno della società, la cui direzione tecnica con gli uffici amministrativi aveva sede a Larderello. A partire dal 1940 furono realizzate due nuove centrali, a Castelnuovo e a Sasso Pisano e potenziata la centrale "Larderello 2". Durante la seconda guerra mondiale gli impianti subirono oltre venti attacchi tra incursioni e bombardamenti aerei, che provocarono gravi danni: a Larderello il ponte sul Possera, case di abitazione, sottostazione FF.SS, centrale 1 insieme a officina meccanica, reparto raffineria acido borico, molini del reparto borace, reparto prodotti confezionati, collettore vapore e refrigerante mediana centrale 2; a Castelnuovo centrali elettriche e strutture edilizie; a Lago gli impianti chimici. Dopo la chiusura generale degli impianti in seguito ai bombardamenti, nella seconda metà del giugno 1944, furono i guastatori tedeschi che, ritirandosi, distrussero metodicamente buona parte di quel complesso di impianti, su cui fino ad allora avevano esercitato il comando. Inoltre minarono la campata centrale del ponte sul Possera che crollò nella notte tra il 29 ed il 30 giugno 1944. Il giorno dopo l'area boracifera fu occupata dalle truppe americane. Il lavoro riprese il 10 luglio del 1944 con una partecipazione corale all'opera ricostruttiva che tra rottami e macerie seppe recuperare e ricomporre collage di pezzi riattivando progressivamente i vari impianti. Nel 1945 divenuta Larderello S.p.a, la società registrò l'estromissione della famiglia Ginori-Conti. Il primo dicembre 1947 il ponte fu riaperto al traffico. Nel 1948 l'opera di ricostruzione fu completata presentando potenziamenti in diversi punti. Nello stesso anno iniziò la costruzione della centrale 3 che fu completata nel 1950.

Il nuovo villaggio

Lo sviluppo della componente geotermoelettrica postulò presto un'espansione del villaggio¹⁹, prima circoscritto all'area industriale. Gli sviluppi della ricerca e della produzione in questo settore, insieme a quelli dell'attività chimica per la produzione dell'acido borico e derivati, richiesero nuova manodopera. Questo generò un pendolarismo lavorativo sull'asse Pomarance-Monterotondo poiché Larderello non aveva ancora un vero e proprio nucleo urbano capace di assorbire le nuove esigenze abitative. Un



¹⁷ R. Martinelli, "Il fascismo a Larderello", Firenze, 1934, pp. 49-71.

¹⁸ Scrive Paolo Portoghesi: «Sull'ambiguità dei simboli merita riflessione del resto il senso che le risorse geotermiche assunsero nella piccola Italia dei tempi della mussoliniana autarchia. Larderello con i suoi soffioni fu sbandierato allora come un esempio delle risorse nascoste nel nostro paese e servì a nutrirci per poco di benigne illusioni» L'infanzia dell'architettura industriale nella Maremma toscana, in Marinelli, 1990, p. 44.

¹⁹ T. Bocci, P. Mazzinghi, "I soffioni boraciferi di Larderello", 1994, pp. 112-113.

primo tentativo di espansione del villaggio fu realizzato dalla Società con la costruzione di due grossi edifici a quattro piani in località "La Fagianaia" ove era prevista, in un primo tempo, la nascita del nuovo nucleo urbano. Il sito non venne confermato e nel 1951 vennero realizzati altri due edifici residenziali in località "La Rocchettona", nucleo che precedette l'attuale insediamento. Un altro fabbricato fu realizzato a Travale. Per conto della gestione Ina-casa un fabbricato fu realizzato nello stesso periodo a Montecerboli.

La nuova fase fu caratterizzata dalla figura dell'avvocato Aldo Fascetti, esponente di spicco della Democrazia Cristiana, deputato per due legislature (1948-53 e 1953-58), vicepresidente della "Commissione parlamentare industria e commercio" nella prima legislatura, nominato dal 1954 al 1956 presidente del Consiglio di amministrazione della Larderello Spa, ormai interamente a capitale pubblico, e infine presidente dell'Iri. Insieme a lui ebbe un ruolo significativo la direzione tecnica dell'ingegnere Niccolò Gennai.

Il quadro generale in cui trovarono composizione i programmi della Larderello fu quello della istituzione del Ministero delle Partecipazioni Statali (L. 22 dicembre 1956 n. 1589) e della uscita delle aziende a partecipazione statale dalla Confindustria.

Nell'ambito di una nuova filosofia aziendale, il Consiglio di amministrazione aveva già deliberato sul finire del 1954 un programma di grande dimensione (con una spesa di circa 6 miliardi e mezzo di lire) per la realizzazione ex-novo di impianti industriali, l'estensione delle ricerche geotermiche ad altre zone e l'edificazione di nuove aree residenziali e opere sociali. A testimonianza del valore rappresentato dal programma nel 1955 la Direzione generale della società si trasferì da Firenze a Larderello. La Società, che pure disponeva al suo interno degli uffici tecnici, ritenne opportuno, per un progetto di tale dimensione, rivolgersi ad un gruppo di architetti e ingegneri coordinati da Giovanni Michelucci che all'epoca aveva 63 anni. Lo stesso progettista dichiarò successivamente: "Quando il presidente della 'Larderello' mi incaricò di studiare, mi sembra nel lontano 1954, il piano urbanistico di una nuova zona residenziale per gli operai e gli impiegati del centro boracifero, mi espresse anche con estrema chiarezza e sensibilità il problema umano più importante da risolvere: superare l'avversione dei dipendenti a trattenersi a Larderello oltre le ore di lavoro; l'ambiente industriale e l'asprezza del paesaggio li respingeva"²⁰.

L'indicazione agli estensori del piano fu quella di predisporre un ambiente residenziale adatto a trattenere in loco la manodopera con le famiglie, questione che era stata una delle prime preoccupazioni fino dai tempi dei de Larderel. Il compito non era più agevole in quegli anni che già mostravano evidenti tendenze centrifughe, anche per l'accresciuta mobilità individuale, infatti in quel periodo si affermava tra le classi popolari la Vespa e poco dopo la piccola utilitaria. Si trattava dunque di costruire un nuovo quartiere per gli operai e gli impiegati, separato dalle fabbriche e opportunamente attrezzato. Il radicamento al luogo, necessario data la condizione di isolamento di Larderello, doveva avvenire mediante l'offerta di una vita non più identificata in toto con i ritmi della fabbrica e in un ambiente di vita che non fosse immerso nei rumori delle centrali e tra i terreni fumanti. L'intento non era immune dalla volontà di affermare, insieme ai principi di solidarismo cristiano nella impresa industriale (ispirati al pensiero di Giuseppe Toniolo e alle espressioni più vivaci della cultura cattolica d'impresa di quegli anni), un modello di impresa a forte eticità attenta agli aspetti di benessere sociale, con un piano di relazioni aziendali

²⁰ Parrocchia di Larderello, 1981, p. 64

in grado di ridurre però il peso dei partiti e sindacati di sinistra nell'area boracifera. In tal senso, nel clima di forte contrasto ideologico riemerso nella ricostruzione, la presidenza aziendale privilegiò criteri di appartenenza nella assunzioni come nelle commesse di servizi. Inoltre favorì l'apertura di circoli fortemente orientati e strinse rapporti con la chiesa locale. Per i forti contrasti con le amministrazioni comunali di Pomarance e Castelnuovo, anche relativamente alla localizzazione dei nuovi impianti, la direzione aziendale cercò di promuovere la costituzione di un nuovo comune, Montecerboli-Larderello. La Larderello si impegnò sul territorio boracifero, oltre che col rinnovo e l'ampliamento industriale, con azioni di sostegno sociale e formativo, oltre che negli interventi per l'agricoltura. Per quanto riguarda lo sviluppo urbanistico la presidenza aziendale prefigurò la rifondazione del villaggio in una dimensione più aperta ed urbana, sostenuta dagli interventi infrastrutturali (come la nuova strada di accesso), da quelli per la mobilità collettiva organizzata, da nuove attrezzature civili e dalla costituzione di un nuovo patrimonio abitativo destinato all'alloggio dei dipendenti. Per quanto riguarda questo ultimo punto era emerso, da una inchiesta della Società, un quadro disastroso relativo alle condizioni abitative: molti edifici fatiscenti nel villaggio e precarie situazioni in molti degli alloggi esterni dei dipendenti. Furono perciò messe in essere una serie di iniziative: assistenza tecnica e finanziaria per il miglioramento delle case di proprietà dei dipendenti, per l'acquisto degli alloggi secondo l'indirizzo corrente di politica della casa, per la realizzazione di nuove costruzioni improntate a dignità e igiene edilizia, confortevolezza e risposta alle diverse esigenze della famiglia (camere da letto distinte per genitori e figli, soggiorno per la vita comunitaria, moderni servizi igienici, vicinanza di edifici per il culto, attrezzature ricreative e sociali). Queste nuove case erano assegnate con contratto di locazione a basso canone e fornitura pressoché gratuita di energia elettrica e riscaldamento. Nel programma erano presenti elementi di forte innovazione insieme ad elementi di continuità con il pensiero e l'azione dei predecessori. Il distacco pur relativo della parte residenziale da quella del complesso industriale rappresentava un elemento di rottura e forte novità civile, ma andava considerata anche nel contesto delle nuove localizzazioni industriali e comunque in un quadro di necessarie evoluzioni. La mensa e la foresteria insieme al poliambulatorio erano le strutture più prossime all'area industriale. Elemento di continuità era la gerarchizzazione dei rapporti sociali che emergeva come tema urbanistico e architettonico: l'edificio della mensa, con i due ingressi separati e i due ambienti riservati per gli operai e per gli impiegati e i dirigenti, con le diverse modalità di somministrazione del pranzo, gli uni col self-service, gli altri con il servizio al tavolo; il pensionato aziendale, collegato alla mensa da un corridoio, con le confortevoli dieci camere-studio per gli impiegati e le modeste 40 camerette per gli operai; la torre residenziale dei dirigenti, edificio di 8 piani in posizione dominante; l'assegnazione delle abitazioni nelle diverse tipologie abitative in ragione della collocazione nella gerarchia produttiva. Il circolo-ricreativo con annesso cinema-teatro era invece stato concepito per una frequentazione interclassista aperta anche agli abitanti del territorio circostante. Il mandato per il piano urbanistico e le progettazioni era abbastanza delineato: un centro residenziale a forte identità aziendale, autosufficiente e di riferimento per i comuni vicini; separato ma vicino e interrelato alla realtà della produzione; confortevole per gli aspetti abitativi, sociali e ricreativi, tanto da superare l'avversione dei dipendenti al permanervi ed anzi apparire loro vantaggioso il risiedervi.

La scelta di Fascetti per il piano urbanistico, fatta subito dopo la sua nomina, fu quella di avere come coordinatore del gruppo di progettisti un

architetto particolarmente interessato alle tematiche sociali e comunitarie e al dialogo delle architetture con l'ambiente. Nell'estate del 1954 Giovanni Michelucci fu chiamato a redigere il piano della nuova Larderello, piccola e pionieristica capitale boracifera, e a coordinare la progettazione di un gruppo di professionisti²¹. Il piano prevedeva un complesso di edilizia abitativa per circa 300 famiglie affiancato da un sistema di servizi commerciali, educativi, sanitari e sportivi. Anche il capitolo delle infrastrutture prevedeva un programma intenso rappresentato in particolare dalla realizzazione di un autonomo acquedotto, esteso per circa venti chilometri dalle sorgenti al serbatoio, e un impianto razionale di fognature con vasche di sedimentazione e digestione fanghi.

La discussione e le polemiche sulla localizzazione dei nuovi programmi edilizi furono in quegli anni aspre con l'emergenza di un contrasto tra l'amministrazione comunale di Pomarance e la presidenza della Società, contrasto che impedì la costituzione della nuova Larderello come espansione del centro storico di Pomarance. Si scelse la pendice della collina a nord-est degli stabilimenti, dove erano sorti precedentemente quattro edifici residenziali rigidamente posizionati fra le vie Renato Fucini e San Tarcisio. Situato a monte dell'insediamento industriale, il villaggio si sviluppò sul rilievo collinare che, degradando verso est, si distende fino alla spianata antistante Montecerboli. Il crinale prescelto favorì la separazione anche visiva dall'area industriale e ciò veniva incontro all'avversione degli occupati della Larderello a risiedere nei pressi degli impianti. Come racconta lo stesso Michelucci, la realizzazione comportò non poche difficoltà progettuali, come quelle derivanti dall'enorme carico di responsabilità umane, di cui si sentiva investito, senza escludere i contrastanti condizionamenti delle Amministrazioni che inevitabilmente cercarono di interferire con la progettazione. Scriveva Michelucci nel 1959, commentando il lavoro svolto, sulla rivista diretta da Bruno Zevi "L'Architettura, cronache e storia": "(...) Il piano è stato assai laborioso, e varie volte si è dovuto modificare e ridimensionare; (...)", ma aggiungeva anche: "(...) questa esperienza però ha contribuito a farmi riconsiderare i principi cui avevo tenuto fede delineandolo, e, ciò che più conta, a farmi vivere l'ambiente fino a sentirmi uno della comunità. Un collaboratore per un compito sempre più carico di responsabilità non tanto tecniche quanto umane".

Interessato dal verde, di nuovo impianto, e da una trama di percorsi pedonali, collegato alla zona delle fabbriche per mezzo di una strada a mezza costa, il villaggio si configurò come un organismo unitario e rispondente alle esigenze ed agli obiettivi. Il verde veniva a costituire una componente importante che in prospettiva avrebbe avvolto la trama del tessuto urbano in cui si inseriva.

²¹ Per la società Larderello Michelucci progettò, oltre al piano urbanistico anche alcuni edifici a Larderello: la raffineria dell'acido borico, la casa a torre per i dirigenti, la palestra, la chiesa parrocchiale (in collaborazione con Ivo Tagliaventi). A Sasso Pisano le case a schiera e la cappella per il centro sociale e a Pisa il palazzo per uffici della società.

Gli altri incarichi di progettazione previsti dal piano di Larderello furono affidati a Lamberto Bartolucci (palazzo per uffici, mensa, pensionato aziendale, caserma dei carabinieri, sei fabbricati per case monofamiliari), Renzo Bellucci (cinema e circolo ricreativo, scuola elementare-media-aziendale, asilo infantile a Larderello e alloggi Ina-casa a Montecerboli e a Castelnuovo), Renzo Sansoni (cinque fabbricati per 19 case di abitazione, casa a torre per 17 appartamenti, poliambulatorio), Emilio Isotta (quattro case a torre per 24 appartamenti a Larderello, una casa a torre per 5 appartamenti a Serrazzano), Nereo De Majer (centro sociale a Serrazzano con scuola elementare, ambulatorio, cappella religiosa, circolo e due gruppi di case a schiera per 12 appartamenti).

Era una dimensione raccolta che appariva quasi appartata rispetto alla realtà che la circondava, sebbene risiedeva proprio in questa realtà la ragione della sua stessa origine; così, nonostante la stretta relazione di vicinato con le fabbriche, l'incombenza di queste era attutita. Discreto e al tempo stesso distaccato dal paesaggio 'metafisico' circostante, il villaggio si inseriva nell'ambiente senza sconvolgerlo fisicamente, ma anzi introducendovi una nota di calda umanità. In ogni soluzione, dalla disposizione dei volumi all'organizzazione dei percorsi, traspariva sempre una sensibilità nei confronti degli abitanti e nell'ambiente.

Il rapporto con la peculiarità del paesaggio ebbe una importanza notevole nella configurazione urbanistica e architettonica del villaggio, ben diversa dai modelli di *villaggio rurale* che si andavano realizzando con i piani dell'ente Maremma e da quelli del villaggio di tipo minerario o industriale. Per Michelucci occorre realizzare una zona residenziale che per le sue qualità rappresentasse una polarità sociale che facesse da contraltare alla dominanza delle torri refrigeranti e delle ragnatele di vapordotti: una piccola città in un pendio panoramico e verso la quale confluissero i desideri e le necessità degli abitanti dei luoghi vicini. Posto di fronte alla peculiarità di quel paesaggio, anche desolato, l'architetto interpretò il desiderio degli abitanti della "terra fumante" restituendo loro una realtà urbana che si contraddistingueva per "(...) una logica continuità di struttura, di percorsi e di forma fra l'ambiente naturale, gli edifici e le zone di riposo, di studio e di meditazione; (...)". Questa ricerca di continuità, testimoniata dalle stesse parole di Michelucci, si rifletteva nei segni dell'architettura e nell'organizzazione del villaggio, riuscendo nell'intento di conciliare la popolazione locale con l'ambiente.

L'impianto generale presenta le caratteristiche di un episodio urbano compiuto e socialmente organizzato; le varie funzioni si relazionano logicamente senza rispondere a schemi precostituiti.

Michelucci si occupò anche dei piani urbanistici di Sasso Pisano e Serrazzano, e tutti i piccoli villaggi residenziali costruiti all'epoca portano il riflesso della sua impostazione. Un aspetto che riunisce sotto un comune denominatore la maggior parte degli edifici è rappresentato dai materiali: tra questi la pietra bianca locale di Poggio Pelato ed il laterizio il cui uso, determinato in rapporto alle caratteristiche ambientali e paesistiche del luogo, costituisce un motivo ricorrente di tutto il costruito.

L'idea di pianificazione ha uno sviluppo assolutamente originale. Michelucci era diffidente verso gli assiomi della pianificazione, sostenendone la controvertibilità, e propugnava forme di partecipazione alle scelte della collettività. Nello sviluppo del piano vennero studiati sapientemente i vari siti per i diversi edifici e complessi e fu corretto l'aspetto rigido dell'abitato più recente, derivante da un precedente piano di costruzioni (1946-52) costituito da quattro fabbricati di 12 appartamenti ciascuno e di due fabbricati di 8 appartamenti ciascuno, casermoni affiancati senza impegno di ricerca architettonica. Nel modellare il villaggio sulla morfologia collinare fu espresso uno spirito di adesione al luogo, nella comprensione della miscela inedita tra un paesaggio di boschi e di colline e un certo pathos industriale, determinato esteticamente dalla figuratività metafisica delle torri stereometriche e dal disegno inedito del paesaggio da parte dei tubi luccicanti che improvvisamente compaiono dal suolo. Soprattutto si avverte nel progetto la responsabilità di lavorare nel cuore di una grande impresa umana nel microcosmo della Toscana della geotermia. Michelucci centra il rapporto tra industria e natura, riesce a coniugare struttura, utilità ed espressività delle forme in una complessa sintesi figurativa. Il nuovo villaggio ha uno spessore di notevole rilevanza per l'intreccio fra premesse

teoriche, componenti economiche, sperimentazione di provvidenze sociali, tipologia dell'impianto, caratteri edilizi e nucleo comunitario.

In questo contesto oltre al villaggio egli curò lo sviluppo viario con tratti rettilinei con modeste pendenze e raccordi curvilinei in modo da modellare l'insieme sul rilievo, in cui il verde giocava un ruolo determinante nella composizione d'insieme e dove concorrevano gli spazi privati, le aree pubbliche e le stesse strade. La rete viaria era così una griglia di 'corridoi naturalistici' che innervava tutto il villaggio. Era la riproposizione consapevole del "percorso dell'asino" con strade che apparentemente non portano a nessun luogo, ma che invece nella parte alta diventano sentieri che si perdono nei boschi e sono il limite bivalente fra città e natura, attraverso cui si esce, o si entra, dall'una dimensione nell'altra. Per queste ragioni non si può parlare di città giardino, almeno non secondo i riferimenti correnti. Il sistema delle infrastrutture prevedeva strade principali disposte a tornanti sulla collina, che si snodavano sinuose per l'accentuata acclività, intersecate da numerosi percorsi pedonali, secondo le linee di massima pendenza, con rapidi e piacevoli collegamenti nascosti tra le case e gli alberi. Per togliere ogni forma di appiattimento il progetto prevede volumi diversi sia planimetricamente che volumetricamente con i fabbricati, pur vicini tra loro, ma degradanti in quota. Fu realizzata una quinta sul lato nord con il progetto di quattro case a torre assegnato a Isotta mentre Michelucci stesso provvide al progetto della torre dei dirigenti. Le foto panoramiche della fine degli anni Cinquanta mostrano ancora il villaggio in un paesaggio brullo dominato dalla torre dei dirigenti, collocata nella parte più alta dell'insediamento. Michelucci dà forma qui a una delle idee a lui più care, la casa alta in collina. In quegli stessi anni il tema compare nel progetto del quartiere Ina-Casa di Sorgane, a Firenze, ove quattro torri formano uno dei punti nodali del nucleo rappresentativo collocato sulla sommità del colle omonimo. Ma la casa alta di Larderello, come quelle di Sorgane, sono estranee a ogni idea di grattacielo. Vere e proprie torri urbane, attingono dal richiamo alla tipologia medievale una legittimazione fondativa della nuova dimensione comunitaria e instaurano con i luoghi un rapporto scevro da ogni velleità mimetica come da ogni ricerca di un ipotetico aspetto urbano mediante la vieta ricetta di piccole case raggruppate intorno a sedicenti piazzette.

Nella zona mediana del villaggio Michelucci ubicò il complesso polifunzionale del cinema-teatro e circolo ricreativo, destinato a luogo di aggregazione e piazza coperta delle diverse attività. Qui sistemò una piazza a giardino e parcheggi per realizzare il centro del nuovo paese mentre sistemò sia la scuola che la chiesa in aree limitatamente decentrate. Per l'asilo si prevede la ristrutturazione di una casa colonica a due piani e l'integrazione con un piccolo corpo di servizi e un padiglione per i giochi. La zona sportiva comprendeva una moderna palestra, una piscina coperta, un campo di calcio e di atletica, campi di pallacanestro e pallavolo, campo da tennis e giardino per i ragazzi con minigolf, tennis da tavolo, giochi, uccelliere. Su un'area adiacente al palazzo de Larderel fu realizzato quello per gli uffici della società, su progetto di Lamberto Bartolucci. La chiesa Parrocchiale dedicata alla Madonna di Montenero fu progettata e realizzata fra il 1956 ed il 1958, in collaborazione con Ivo Tagliaventi per la messa a punto della struttura. La sua ubicazione è nella zona della Rocchettona su un'area pianeggiante a quota 406 metri s.l.m. Rispetto alle scelte del piano urbanistico Michelucci seppe conquistarsi il consenso del presidente e del direttore generale della Larderello come della direzione dei lavori anche se vennero tagliate alcune opere per i riflessi economici e nel caso della chiesa dovette assecondare la volontà dell'allora vescovo di Volterra, rinunciando all'idea di inserire un solo altare posto al centro della

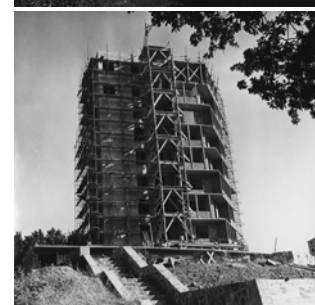
navata. La chiesa di Larderello rappresentò per Michelucci la conclusione di un lungo percorso del magistero architettonico: un edificio geometrico così preciso, perfetto, ricco da cui intendeva svincolarsi per riconquistare, in piena libertà creativa, il senso di murare con fantasia. L'occasione fu colta in quel momento, con l'affidamento del progetto della cappella religiosa nella modesta zona residenziale adiacente la centrale di Sasso Pisano. Fu la prova di un nuovo percorso di ideazione dello spazio sacro che troverà maturazione negli anni successivi e ad altra scala con la chiesa dell'Autostrada.

La qualità progettuale del piano urbanistico valse a Michelucci il conferimento nel 1961 del prestigioso premio "In Arch"; la Commissione giudicatrice, composta da Benevolo, Giuntoli, Gori, Scotti e Cetica, riunitasi il 13 luglio, si espresse unanimemente: "(...) l'esempio più importante che si è presentato alla mente di tutti ed è subito stato accolto senza discussioni è la sistemazione di Larderello (chiesa, quartiere e servizi) progettata e attuata da Giovanni Michelucci. Sebbene perfettamente inserita nella tradizione toscana, questa opera supera l'ambito locale fino a dare una suggestiva indicazione di una nuova struttura urbana, aperta e continua, capace di accogliere e assorbire tutte le componenti funzionali della città moderna (industria, residenza, ricreazione, vita associata) e tutti i valori corrispondenti, scala industriale e scala umana, chiarezza complessiva e nei particolari, grandiosità e intimità. Inoltre non si presenta come un intervento disegnato per suo conto, ma si fonde senza soluzione di continuità con la città preesistente, acquistando così il carattere di un intervento 'normale', capace di prolungare spontaneamente la edilizia privata in quella pianificata. In questo senso è un esempio quasi unico in Italia, quasi immune dall'artificio sempre presente negli interventi di edilizia sovvenzionata, anche i migliori."²²

Il cantiere e l'architettura vissuta

Al cantiere della nuova Larderello parteciparono architetti e ingegneri, imprese e cooperative edilizie. Il sopralluogo nel cantiere significava per Michelucci incontrare il direttore dei lavori²³, i tecnici e gli assistenti, ma anche i carpentieri e i muratori in un clima di fattiva collaborazione²⁴.

Alla fine del 1954 iniziarono i lavori per la preparazione delle aree per l'edificazione delle scuole e per tre fabbricati denominati S.Maria. Nel 1955 fu dato inizio alla prima casa torre, al cinema, al palazzo degli uffici e all'asilo infantile. Nello stesso anno a Serrazzano iniziarono i lavori di due fabbricati per otto appartamenti destinati ai lavoratori della nuova centrale geotermoelettrica. Ivo Tagliaventi, l'ingegnere dei calcoli strutturali della chiesa, ricorda i viaggi sul maggiolino di Michelucci alla volta di Larderello nell'autunno del 1956: "Si stavano costruendo, in diversi stadi di



²² "Esito di concorsi", in *Architetti d'oggi*, n. 6-7, nov – dic 1961, pp.47-50

²³ La direzione dei lavori fu svolta dall'ingegnere Renato Volponi coadiuvato da quattro ingegneri, sette geometri e otto sorveglianti dei lavori in appalto della società, mentre la costruzione dei fabbricati fu eseguita da molte imprese di Firenze, Pisa, Roma, Milano e da cooperative edilizie locali.

²⁴ Nota di venerdì 13 gennaio 1956 sul diario verde della moglie Eloisa Pacini: "Ritorno a Firenze (da Roma) con fermata a Larderello dove abbiamo dormito. Questa volta niente terremoto, ma una cena ufficiale di 11 persone (tutti mezzi scienziati) con una sola donna (io) dopo che Giovanni mi aveva assicurato che eravamo soltanto noi due e il presidente con il dott. Gelli. Giovanni a Larderello vispo come uno scoiattolo. Ci abiterebbe volentierissimo. Campagna bella e clima ottimo. Al ritorno abbiamo mangiato a Volterra e abbiamo fatto un saluto a San Gimignano, bella come sempre".

avanzamento, la chiesa, la casa-torre per dirigenti e lo stabilimento per la depurazione dell'acido borico. Ci fermammo al posto di controllo con sbarra, poco oltre ci attendevano artigiani e operai che Michelucci salutava sempre con grande rispetto"²⁵. Michelucci nei cantieri di lavoro di Larderello è ricordato anche in altre testimonianze come in quella di Sergio Beneventi, in quel periodo, giovane assistente alla Direzione dei lavori²⁶. Il 1956 è l'anno di maggiore impegno professionale per Michelucci²⁷ con l'avvio a gennaio dei lavori per la mensa e il pensionato aziendale, per altre tre case torri, per le case a schiera a Sasso e l'Ina casa a Montecerboli; a giugno iniziarono i lavori per il poliambulatorio, la chiesa parrocchiale, la casa-torre per i dirigenti, la nuova centrale geotermoelettrica a Sasso e la casa a torre a Serrazzano; a ottobre sei case monofamiliari a Larderello, la casa torre progettata da Sansoni, fabbricati d'abitazione a Serrazzano e la ristrutturazione del cinema a Castelnuovo.

Negli anni '56 e '57 a Larderello furono montati i magazzini Spotti e la tettoia a riparo dell'acido borico. Il dimensionamento della struttura reticolare in acciaio fu utile a Michelucci per ipotizzare la prima soluzione strutturale del progetto dell'osteria del Gambero Rosso a Collodi. Poi non gli fu autorizzato e ripiegò sulla struttura in cemento armato.

Nel 1957 insieme alla conclusione di alcuni cantieri, partirono quelli per i centri sociali di Serrazzano e Sasso, due case monofamiliari a Larderello, 16 alloggi Ina casa a Castelnuovo, due fabbricati per otto alloggi a Monterotondo, le nuove centrali geotermoelettriche a Lagoni di Sasso e sempre a Monterotondo. All'inizio del 1958 si dette corso ai lavori per la realizzazione della caserma per i carabinieri a Larderello e dell'asilo infantile a Sasso e si completarono molti cantieri con la successiva inaugurazione degli edifici. La chiesa fu consacrata il 1° maggio 1958 e inaugurata il 4 insieme al palazzo degli uffici²⁸. I programmi di costruzione proseguirono nel 1959 con completamenti e nuove edificazioni: piscina, 48 alloggi Ina casa, autorimesse a Larderello, asilo infantile e circolo ricreativo a Lagoni Rossi, stabilimento chimico a Saline di Volterra. Il consuntivo a fine 1959 vedeva l'azienda con un volto nuovo e con un accresciuto potenziale industriale. La visita del presidente della repubblica, l'onorevole Gronchi, il 6 luglio 1959, confermò il valore attribuito all'esperienza realizzata a Larderello. L'impegno successivo fu quello di sistemare a verde tutte le aree interne e adiacenti i fabbricati nelle nuove aree residenziali con la piantumazione di alcune migliaia di pini d'Aleppo, di allori e di lecci, mentre le scarpate stradali e gli argini fluviali venivano coperti da ginestre, robinie e pioppi. Il verde trasformò i terreni spogli, la rapida crescita delle piante, i giardini curati e le siepi potate dalla manutenzione della "Larderello

²⁵ I. Tagliaventi, *E' stato un maestro*, in *La Nuova Città*, n. 1 gennaio 2001, p. 43

²⁶ S. Beneventi, *Michelucci a Larderello*, in *La Nuova Città*, n. 4/5 giugno 2002, p. 166 (Beneventi ha lavorato in geotermia per 39 anni proseguendo una lunga tradizione familiare, come addetto alle costruzioni edilizie e fu presente alla realizzazione della zona residenziale di Larderello di cui si occupò anche successivamente come conservatore del patrimonio civile, delle fabbriche e delle centrali).

²⁷ Scrive Eloisa l'11 marzo del 1956 "Il lavoro che riduce in tale stato non arrivo a capirlo; mi sembra una dannazione. Non gli importa del denaro; sono mesi e mesi che deve avere molto denaro dalla Cassa di Risparmio, dalla Larderello e guai a parlargliene; diventa un ossesso e ormai è un argomento tabù. E' più che evidente che del denaro non gli importa nulla. Il lavoro, la creazione, i problemi inerenti a quello sono le cose che lo interessano, ed è più che comprensibile..." e "A larderello si reca spesso anche con Emilio Isotta (nota del 13 settembre 1956 dal diario di Eloisa).

²⁸ Alla cerimonia intervennero il ministro dei trasporti, i vescovi di Volterra e Siena, il prefetto di Pisa, il presidente ed il consiglio della Larderello, il presidente dell'Iri e le autorità locali.

Spa” modificarono il paesaggio. Per la qualità della vita offerta, rispetto ai centri limitrofi, Larderello rovesciò il rapporto sfavorevole in termini di attrazione divenendo il centro di vita più attivo per tutta la zona boracifera.

La composizione sociale del villaggio rifletteva naturalmente quella degli occupati della Larderello: dirigenti, quadri, tecnici, impiegati e operai che provenivano da province e regioni anche lontane.

Le maestranze avevano un ambiente di vita che destava l'ammirazione di tutti coloro che si recavano a Larderello perché il villaggio era un centro vivo, socialmente all'avanguardia e dove si viveva bene. A Larderello vivevano più di 1000 persone ed le scuole medie ed aziendali erano frequentate da studenti provenienti da altre frazioni del Comune di Pomarance.

Il teatro riceveva tra gli altri gli spettacoli di Walter Chiari e Carlo Campanini, Delia Scala e Wanda Osiris; ai veglioni di Capodanno suonavano Gegè di Giacomo e Van Wood. Si svolgevano concerti di musica classica, balletti e serate di cineforum. Furono allestite mostre di filatelia, di grafica e premi di pittura ai quali parteciparono tra altri artisti Salvatore Pizzarello, Giovanni March, Dilvo Lotti, Razzauti. La squadra di calcio giocava in serie D mentre negli appositi campi si avevano gare provinciali di tiro al piattello e tennis. All'associazionismo spontaneo si accompagnava l'attività del cinema-teatro, che in quegli anni, per continuità e livello delle manifestazioni, nella provincia di Pisa, fu secondo solo a quello del capoluogo²⁹. Dall'ottobre del 1954 la società affiancò al processo di rinnovamento dell'azienda la pubblicazione della rivista "Larderello, rassegna di studi di opere geotermochimiche e di attività sociali", dapprima con frequenza mensile poi, dal 1959, bimestrale. Il vasto programma di riorganizzazione edilizia del complesso industriale fu documentato sulle pagine della rassegna, che illustrò le fasi salienti dell'attuazione del piano, presentando di volta in volta i progetti e le varie opere in costruzione.

Gli impianti e il villaggio di Larderello nel 1963, con la nazionalizzazione dell'energia elettrica, passano all'Enel. Dopo una fase di stallo l'insediamento residenziale iniziò una lenta decadenza, accentuata da un

²⁹ Larderello di notte, articolo redazionale della rivista «Larderello: Rassegna di studi e di attività aziendali», celebra l'integrazione che si è stabilita alla fine degli anni cinquanta fra mondo industriale e nucleo societario con un approccio rivelatore, la descrizione del fervore della vita serale. Forse inconsciamente riaffiora un motivo ottocentesco, il primato della fabbrica, della sua attività pulsante che non conosce soste e che proprio di notte si esprime come affermazione luminosa, in senso proprio. In questo dialogo pacificato fra il massimo dell'artificio e la natura circostante – sempre dominante, tanto da naturalizzare il rumore delle turbine, associato a quello dei boschi – si afferma una delle manifestazioni tipiche della vita associata, la riunione per lo svago. I toni sommessamente strapaesani constatano ed evocano insieme il sentimento comunitario:

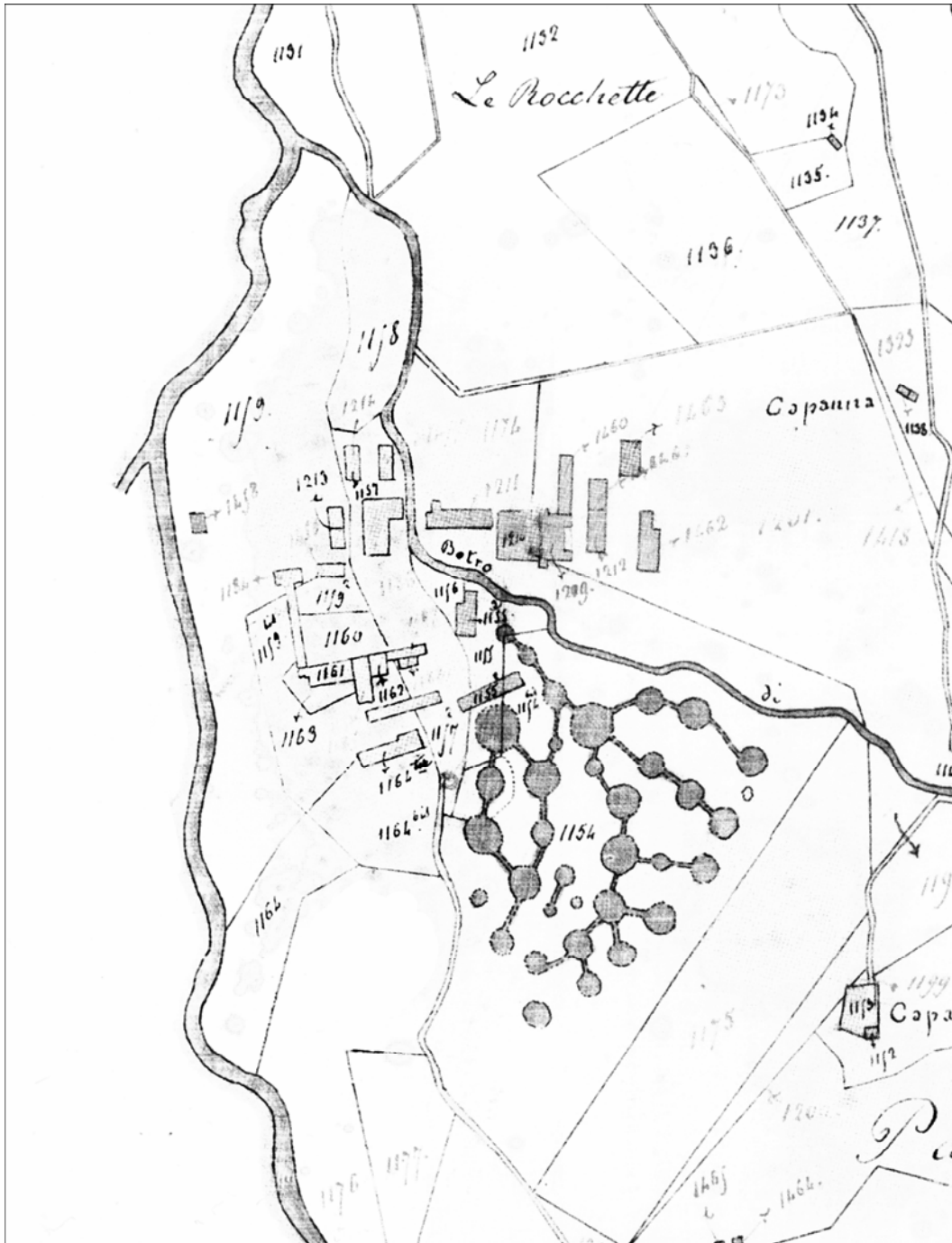
«Notte a Larderello [...] Nel grembo della sua oscurità il vorticoso fragore delle turbine si spoglia delle voci del giorno e risale le valli silenziose, mescolandosi ai rumori del bosco. Il sole è tramontato da poco; è appena suonata l'Ave Maria. Sull'asfalto liscio si incrociano frettolosamente uomini in tuta. Gli uni escono dalle officine, gli altri vi affluiscono per prendere il loro posto; così nelle centrali, nei reparti di produzione, nei cantieri di perforazione disseminati ovunque vi siano fondate speranze di carpire alla terra una bianca nuvola di fumo.

Una luminosità insolita circoscritta da vaste distese di colline nella penombra di poche luci lontane ci dice che qui la vita continua senza soste, senza interruzioni [...] Le scintille della fiamma ossidrica saltellano ovunque con guizzi luminosi, incandescenti e bluastrì: sembrano tanti piccoli fuochi artificiali in una sagra paesana.

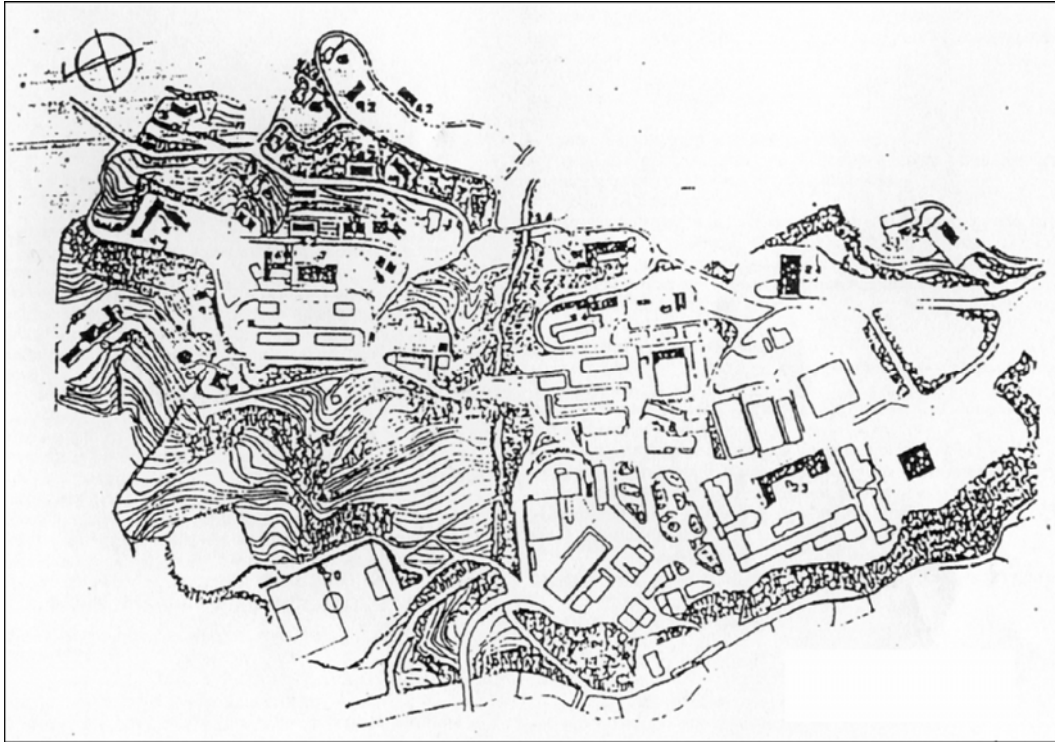
Le finestre si illuminano: il circolo ricreativo, il teatro, la sala di televisione, le sale di biliardo, le sale da gioco e quelle di lettura e conversazione, rimaste tutto il giorno in paziente attesa, iniziano il loro turno di attività» Rassegna di Larderello n. 6, settembre-ottobre 1959, pp. 18-19.

progressivo disimpegno dell'ente proprietario nei confronti del nucleo comunitario, in un quadro di scarsa propensione agli investimenti e alla manutenzione del patrimonio edilizio e urbanistico. La cura e la manutenzione degli immobili non costituivano per la proprietà un impegno sentito come in anni ormai lontani.

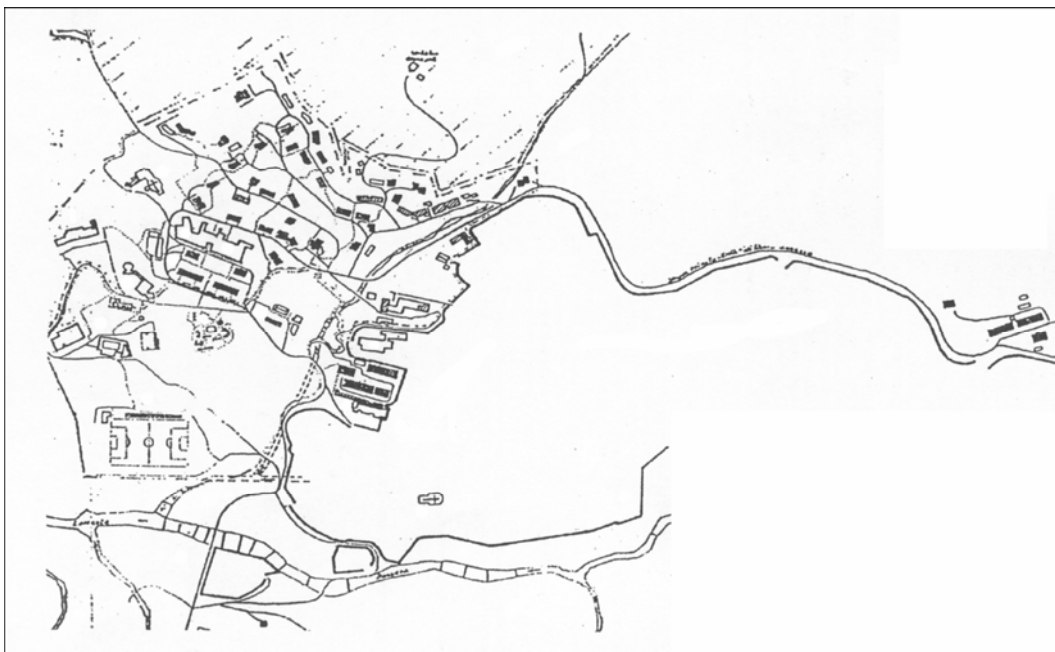
Oggi le case sono ancora abitate per meno della metà del patrimonio, generalmente da vecchi dipendenti, che nel caso di Larderello sono spesso pensionati. L'incarico dell'Enel alla Società Dalmazia Trieste di procedere all'alienazione dei beni è in linea con una generale dismissione dei beni immobiliari di sua proprietà. Sulla base di un accordo, al Comune di Pomarance, dovrebbero essere consegnati gli edifici pubblici e le opere di urbanizzazione più una somma destinata alle necessarie opere di manutenzione straordinaria, mentre gli edifici residenziali dovrebbero essere venduti sul mercato immobiliare. Aspetti di criticità dell'ipotesi non sono stati ancora del tutto superati. La Società Dalmazia Trieste non ha ancora completato il frazionamento delle unità immobiliari (che risulta compiuto solo per quelle di carattere pubblico) per procedere all'alienazione. Il villaggio, oggi disabitato per la metà dei suoi abitanti, è in netto declino anche se il luogo mantiene una gradevole sospensione e dilatazione di spazio e di tempo, scevre ormai da ogni altro connotato.



Larderello planimetria ottocentesca



Larderello planimetria 1957



Larderello planimetria 1973



	1840 - 1852 Palazzo de Larderel Sede del museo della geotermia	1		Giovanni Michelucci Ivo Tagliaventi 1958 - 1960 Palestra ed impianti sportivi	10
	1832 - 1856 Chiesa della Madonna di Montenero (Chiesa dello stabilimento)	2		Giovanni Michelucci Ivo Tagliaventi 1954 - 1958 Chiesa della Beata Maria Vergine	11
	Federigo Fantozzi 1854 - 1858 Ponte sul Possera	3		Giovanni Michelucci 1955 - 1958 Edilizia residenziale a torre	12
	Giovanni Michelucci - Ivo Tagliaventi 1956 - 1958 Raffineria dell'acido borico	4		Emilio Isotta 1956 - 1958 Edilizia residenziale a torre	13
	Lamberto Bartolucci 1955 Palazzo per uffici	5		Renzo Sansoni 1955 - 1957 Edilizia residenziale a torre	14
	Lamberto Bartolucci 1956 Mensa e alloggio dipendenti	6		Renzo Sansoni 1955 - 1957 Case per appartamenti	15
	Renzo Bellucci 1955 Cinema teatro Florentia circolo ricreativo	7		Lamberto Bartolucci 1955 - 1958 Case per appartamenti	16
	Renzo Bellucci 1954 - 1956 Centro scolastico	8		1938 - 1950 Centrali geotermiche "Larderello 2" e "Larderello 3"	17
	Renzo Bellucci 1957 - 1959 Asilo San Tarcisio	9			

Le architetture

Chiesa della Madonna di Montenero

L'edificio cui il fondatore del villaggio industriale dedicò un'attenzione particolare, per il suo ruolo di polo ideale di riferimento per tutta la comunità, è sicuramente la chiesa. Realizzata a partire dal 1832 nasce come "umile oratorio" dedicato alla Madonna di Montenero così come la cappella privata del palazzo di famiglia di Livorno. La Chiesa detta anche "dello stabilimento" perfettamente integrata all'interno del complesso industriale è inglobata nel blocco dei primi uffici direzionali della società. In seguito all'incremento dell'industria e il conseguente aumento della popolazione viene ampliata una prima volta nel 1842 e consacrata il 16 ottobre da Monsignor Gaetano Incontri, vescovo di Volterra. Nel 1854 l'ulteriore crescita del numero di fedeli spingerà il De Larderel, sulla scorta dei progetti dell'architetto livornese Ferdinando Magagnini, che aveva pure prestato la propria assistenza tecnica alla realizzazione dei fabbricati dell'insediamento industriale, a concretizzare una nuova più ambiziosa espansione dell'organismo liturgico mediante l'aggiunta di due cappelle laterali alla navata esistente e formanti con essa un impianto planimetrico a croce latina, il presbiterio, il coro e l'innalzamento del campanile in pietra sbazzata ultimato nel 1856, il cui disegno verrà replicato due anni dopo dall'architetto nel campanile di San Matteo a Livorno nell'ambito della costruzione della cappella funebre di famiglia. Del portico citato assieme agli altri abbellimenti del 1856 nella epigrafe apposta all'interno della chiesa per commemorare la cerimonia inaugurale dell'8 settembre della rinnovata "basilica" ed effigiato pure nella prospettiva a volo d'uccello dell'insediamento inserita nell'album di litografie stampato a Parigi da Lemercier (1858), attualmente non vi è traccia, salvo le due ringhiere in ferro che delimitano i bordi del sagrato³⁰. Il portico esterno infatti venne demolito pochi anni dopo a causa di evidenti problemi strutturali provocati da cedimenti del terreno sottostante e per evitare eventuali danneggiamenti alla struttura della chiesa stessa. All'interno venne adornata con arredi sacri e opere d'arte e tale opera di arricchimento della suppellettile venne proseguita dal successore di Francesco De Larderel, il figlio Federigo. Di particolare pregio risultano l'altare e il pulpito in ghisa – acquistati all'Esposizione universale di Parigi del 1867 – provenienti dalla fonderia Lanfrey & C. Band di Lione, entrambi notevoli esempi dello stile eclettico di scuola francese in voga in quel periodo. Il pavimento di marmo bianco e nero, il soffitto e la cupola riccamente decorati. Il vano a unica navata scandito dalla sequenza dei risalti delle lesene che si espande nella luminosità del transetto per concludersi oltre il divisorio che separa il presbiterio dal coro, nella penombra del nicchione absidale, reca evidenti i modi consueti al Magagnini di formare gli spazi interni riplasmandone con tecnologie povere (volte a incanniccato, emiciclo del coro realizzato da un diaframma curvilineo in mattoni) le strutture di contenimento. Pure qui infine sono rintracciabili ulteriori richiami tra i molteplici cantieri attivati dalla committenza De Larderel del repertorio ornamentale che include nelle lunette dipinte lungo la navata, gli stessi accalcati "trofei" di strumenti liturgici che decorano la cappella privata del palazzo di Livorno consacrata nel 1852. Anche la rappresentazione dei lagoni coperti, (ideati dallo stesso imprenditore per non disperdere il gas fuoriuscito) nella loro forma a cupola in muratura che emana dalla sommità una nuvola di vapore, a emblema della manifattura, assunti dal De Larderel quale motivo araldico di famiglia



³⁰ G. Cruciani-Fabozzi, "La committenza De Larderel e l'opera di Ferdinando Magagnini" in "Bollettino ingegneri", n.10 ottobre 1982

e fatti effigiare al centro delle balaustre del piano nobile della facciata del palazzo di Livorno, si ritrovano qui riprodotti in miniatura sulle panche il legno all'interno della chiesa. La semplice linearità della facciata ordinata nelle riquadrature delimitate da lesene e linea di marcapiano risulta decorata unicamente dal fregio sopra il portone di ingresso e dalle statue marmoree di San Cerbone e San Francesco collocate nelle due nicchie laterali.

Palazzo De Larderel

Nel 1840 viene realizzata anche la residenza di famiglia del fondatore, Palazzo de Larderel, successivamente più volte ampliato e modificato fino a raggiungere l'aspetto attuale con il prospetto principale delimitato ai lati dall'aggetto delle due torri simmetriche dotate al piano terra di imponenti portali ad ogiva. Le prime litografie ascrivibili ai primi anni cinquanta dell'Ottocento raffigurano il palazzo, ancora privo delle torrette angolari, dotato nella parte centrale della copertura di una sorta di altana. I lavori di costruzione furono condotti con la consulenza dell'architetto Ferdinando Magagnini, amico di Francesco De Larderel e già alle sue dipendenze anche per la progettazione dei palazzi padronali di Livorno e della vicina Pomarance. Il palazzo di Larderello infatti riflette la magnificenza delle forme e l'aspetto rappresentativo delle precedenti residenze e come queste presenta sopra l'ingresso centrale lo stemma gentilizio di famiglia. Al piano terreno vi erano ampi saloni di rappresentanza e un teatro allestito su progetto del Magagnini inaugurato l'8 settembre 1856, lo stesso giorno della chiesa della Madonna di Montenero, e in seguito eliminato per far posto all'area espositiva del museo. La realizzazione del teatro di Larderello precede la progettazione degli altri due organismi ad analoga funzione costruiti a Pomarance dallo stesso Magagnini, il teatro del Palazzo De Larderel (1872) e quello dell'Accademia dei Coraggiosi (1862). Il primo piano del palazzo ospitava gli ambienti privati e l'ultimo piano era abitato dalla servitù in dignitosi appartamenti con ingresso indipendente dalla retrostante via Elisabella. La residenza padronale era quindi vissuta anche dai dipendenti, i quali frequentavano l'area antistante il palazzo, una piazza lastricata in pietra, allora solo delimitata da un basso muretto e successivamente perimetrata da un'alta cancellata in ferro battuto. In questo spazio, dove si trovano ancora oggi, vi vennero innalzate, tra il 1861 e il 1870, le due colonne celebrative dedicate a Francesco De Larderel e alla moglie Paolina Morand. Sul retro del palazzo si dispongono su due righe parallele i compatti parallelepipedi degli alloggi per le famiglie degli operai.

Nel dopoguerra il palazzo non più abitato si presta a svolgere la funzione di spazio sociale, come circolo ricreativo e sala per proiezioni. Dal 1956 diviene sede del museo della Geotermia, anche se già da alcuni anni è chiuso per lavori di restauro. In attesa dell'ultimazione dei lavori, l'apparato iconografico e documentario della storia dell'industria boracifera e dello sfruttamento delle forze endogene è ospitato nelle cupole geodetiche installate all'esterno.

Ponte sul Possera

De Larderel provvide inoltre a migliorare i collegamenti con i centri vicini e il transito verso le località interessate dalle estrazioni e soprattutto la viabilità di accesso al nascente villaggio industriale mediante la costruzione di un ponte che collegasse in quel punto le due sponde del fiume Possera. In accordo con il Comune di Pomarance anche la viabilità interna venne



migliorata facendo lastricare e illuminare le strade del centro. Venne migliorato anche il transito sulla vecchia via Maremmana che da Pomarance conduceva ai lagoni di Montecerboli, eliminando il tratto che da Poggio al Colle conduceva ai Gabbri e sostituendolo con quello ancora esistente che passa dal Bivio Bulera. All'avvio dell'attività estrattiva era stato realizzato sul torrente un modesto ponte in legno per collegare la zona dei soffioni con la viabilità esistente, crollato in seguito ad una violenta piena nel settembre del 1838.



Il ponte viadotto sul Possera, tuttora esistente, che le stampe dell'epoca immaginarono coronato da un grande arco di trionfo, venne iniziato nel 1854 su progetto dell'ingegnere Federigo Fantozzi³¹ e eseguito da un gruppo di operai "la compagnia di lombardi" specializzati in murature, armature e ponteggi, esperti conoscitori del terreno instabile già alle dipendenze dei De Larderel. La spesa complessiva per il nuovo viadotto e le necessarie opere di consolidamento delle sponde del Possera ammontò a oltre 500.000 lire delle quali 13.000 per la sola armatura. I lavori proseguirono fino al 1858 anno del suo completamento e anche della scomparsa di Francesco De Larderel che lo percorse in carrozza quando non erano ancora state ultimate le spallette. L'ingresso monumentale al villaggio venne così assicurato dal prestigioso scavalco in pietrame e laterizio del torrente, infrastruttura e attrezzatura al contempo: il viadotto includeva infatti alle due testate dei magazzini "in comunicazione tra loro per mezzo di una botte interposta tra la volta e il piano superiore della strada"³² Negli ambienti ricavati nel volume compreso tra le alte spalle e l'arcata era stato installato l'impianto per la realizzazione dell'imballaggio per la spedizione dell'acido borico e nelle stanze più piccole depositi di sugheri e chiodi, ma ben presto i colpi impressi dai magli della cartiera lesionarono gravemente le fondazioni e la produzione di carta venne sospesa. Il conte Federigo, figlio di Francesco, vi fece collocare telai per la tessitura di stoffe e macchine per il confezionamento degli abiti per gli abitanti di Larderello.



Più volte lesionato dalle piene e sempre consolidato, è stato quasi totalmente ricostruito negli anni Cinquanta in seguito ai notevoli danneggiamenti subiti durante il secondo conflitto mondiale, infatti il 28 giugno del 1944 crollava per una lunghezza di cinquanta metri a causa delle mine tedesche.

Oltre al grandioso viadotto in curva con ponte ad unico fornice sul Possera del Fantozzi, occorre citare, nell'organico contesto degli interventi, promossi e finanziati dai De Larderel volti a potenziare la carente rete infrastrutturale del comprensorio, l'altra forse più prestigiosa, per la tecnologia e i criteri attuativi adottati, opera d'arte costituita dal ponte sospeso in ferro sul Cecina (distretto). Tale struttura consistente in una sola campata della luce di 50 metri affidata a due sistemi multipli di catene sostenute da pilastri in muratura alle due estremità, approntata dai tecnici francesi Francesco Tarpin e Stanislao Bigot, chiamati appositamente dal De Larderel. Venne ultimato in soli 14 mesi di lavoro il 17 giugno 1835. Crollato in una notte del settembre 1847 il ponte sarà ricostruito una prima volta nel 1854 dallo stesso De Larderel, con lo stesso sistema di quello originario e recuperandone parte del materiale.

³¹ Federigo Fantozzi noto soprattutto per la "Pianta geometrica di Firenze" del 1843 e per la "Nuova guida della città di Firenze" pubblicata l'anno successivo, è anche autore di un altro notevole ponte sull'Era presso Peccioli (Pisa). L. Pescetti, "La famiglia De Larderel, Conti di Montecerboli, Stabilimento Poligrafico Toscano, Livorno, 1940, p. 79

³² G.E. Saltini "Le arti belle in Toscana", Firenze, Le Monnier, 1862, p. 22.

Centrali geotermoelettriche

Tra i tanti imponenti volumi di impianti produttivi e strutture industriali che caratterizzano il paesaggio dell'area boracifera bisogna menzionare l'importanza delle centrali geotermoelettriche nate a partire dagli inizi del Novecento, quando vennero compiuti i primi tentativi di utilizzazione dei vapori endogeni per la produzione di energia elettrica.

Il primo esperimento di utilizzazione dell'energia geotermica per la produzione di energia elettrica venne effettuato nel 1904 da Piero Ginori Conti, il quale con la forza dei soffiatori fece azionare una dinamo riuscendo ad accendere alcune lampade elettriche. Gli anni seguenti con lo stesso metodo si riuscì a mettere in funzione nuovi tipi di motori geotermici a pistoni azionati da vapore puro e accoppiati a dinamo da 20 kW che permisero di fornire l'elettrificazione di alcuni impianti chimici di Larderello. Nel 1912 ebbero inizio i lavori per una prima centrale geotermica e alla fine dell'anno successivo veniva collaudato il primo gruppo turbo-alternatore da 250 kW, costruito dalla Società Franco Tosi, alimentato da vapore secondario generato da uno scambiatore di calore, riuscendo così a portare l'elettricità anche ad alcuni paesi vicini. Nasceva così la prima centrale geotermoelettrica denominata "Larderello 1" dotata di torri refrigeranti in legno (demolita nel 1947). Le successive sono caratterizzate dalla presenza delle tipiche torri in cemento armato dalle linee iperboliche, alte circa settanta metri e con un diametro alla base di cinquanta, ormai divenute segno distintivo del luogo. Nel 1938 venne realizzata la centrale "Larderello 2" con tre torri e nel 1950 la "Larderello 3" con quattro. Attualmente la centrale "Larderello 2" è dismessa, avendo cessato l'attività produttiva nel 1992, e la "Larderello 3" viene utilizzata solo in parte.

Il progetto per la centrale "Larderello 2" prevedeva la realizzazione di due torri refrigeranti (alle quali se ne affianca una terza in fase di esecuzione) ed un volume parallelepipedo a nove campate con struttura in acciaio e tamponamento murario esterno caratterizzato da una scansione di lesene e cornici rivestite in travertino; un corpo avanzato sul fronte est poneva risalto alla scala di accesso dal lato strada. La centrale entra in funzione il 6 ottobre 1938 funzionando a ciclo 2. Nel 1944 venne quasi completamente distrutta perché minata dai tedeschi in ritirata. Ricostruita, fu riattivata il 29 novembre 1946 con l'aggiunta di tre ulteriori campate. Alla fine degli anni '60 in seguito alla trasformazione dell'impianto per il funzionamento diretto e l'installazione di nuovi gruppi turbo-alternatori (ciclo 3) la centrale subisce una serie di rimaneggiamenti sul fronte sud. A metà anni '70 viene realizzato l'ultimo ampliamento: un volume in cemento armato nel quale vengono spostate l'officina, la sala quadro e alcuni uffici. In seguito il funzionamento della centrale passa in automatico e dal 1992 l'attività produttiva è definitivamente cessata, il vapore dirottato in centrali di nuova costruzione: "Valle del secolo" e "Farinello". I piani superiori del corpo aggiunto vengono utilizzati per uffici e le restanti strutture in evidente stato di degrado ed abbandono si inseriscono in un contesto indistinto di tubazioni, macchinari in disuso e le superfetazioni affiancate negli anni ai volumi principali come i voluminosi trasformatori di vapore addossati al prospetto ovest del corpo di fabbrica principale.



Chiesa parrocchiale

Il progetto di massima per la chiesa, con annessa canonica e opere parrocchiali, viene definito da Michelucci nel marzo del 1956, quello definitivo pochi mesi dopo. I lavori di costruzione della casa parrocchiale e del rustico della chiesa, avviati già nell'agosto dello stesso anno, vengono appaltati all'impresa Pontello di Firenze e le opere di finitura e completamento alla Siderocemento di Milano. La struttura portante sorge tra la fine del 1956 ed i primi mesi del 1957; mentre Michelucci continua a definire i dettagli architettonici e gli apparati decorativi, sul cantiere si verifica qualche rallentamento a seguito della complessità dei calcoli strutturali eseguiti dall'ingegner Tagliaventi. La chiesa è completata nel 1958, consacrata il primo maggio Parrocchia della Madonna di Montenero e inaugurata solennemente il quattro dello stesso mese.

L'edificio sacro sorge, in prossimità di una strada dall'andamento sinuoso che serve tutto il villaggio, nella zona residenziale detta "La Rocchettona" su un'area pianeggiante a monte dell'edificio scolastico e a valle della casa torre destinata ai dirigenti. Una fitta siepe di arbusti e di alberature funge da naturale fondale all'emergere della massa chiara della chiesa e del campanile, facilmente individuabili anche da fondovalle e scenograficamente inseriti, in posizione di mezzacosta, sulla collina dominante la sottostante vallata, connotata dalla presenza emergente dei grandi volumi conici delle torri refrigeranti e della trama dei vapordotti, costituenti una fitta rete tecnologica fortemente contrastante con il preesistente paesaggio naturale.

La chiesa è caratterizzata da una volumetria ed un impianto articolati - giocati attorno ai due temi emergenti, e allineati sul medesimo asse longitudinale, del tamburo della cupola e del campanile - ed è fortemente connotata dal ruolo predominante assunto dall'elemento parete, risolto con un raffinato e calibrato equilibrio tra tettonica e decorazione. Il complesso - al quale si addossa sul lato orientale il volume dell'oratorio - si articola nei tre diversi corpi dell'aula, della cappella e della canonica, queste ultime concepite come due bracci emergenti dal lato nord dell'edificio.

Il volume circolare della cappella è ripartito in due fasce lapidee, la seconda delle quali presenta una griglia geometrica, ed è concluso da una semplice cupoletta ribassata rivestita a lastre metalliche, mentre il corpo verticale del campanile, inserito ad intersezione tra il coro della chiesa ed il retrostante oratorio, è caratterizzato da una struttura a traliccio che rimanda a certe tipologie industriali connesse alle attività estrattive. Il corpo della canonica, su un piano fuori terra e a sviluppo longitudinale, è caratterizzato da un portico, scandito da pilastri architravati, dal quale si accede ai due nuclei della canonica vera e propria ed a quello, ruotato di 30 gradi rispetto all'asse del precedente ed a pianta quadrata, della residenza del parroco, che emerge dall'attiguo portico per la maggior altezza.

Relativamente alla chiesa, dal pronao si accede direttamente all'aula basilicale, a pianta ottagonale allungata e caratterizzata dalla compenetrazione dell'impianto centrale e di quello longitudinale. L'aula è perimetrata da una serie di otto pilastri che oltre ad essere il naturale sostegno per il sovrastante trasparente tamburo - sul quale si imposta la copertura nervata in cemento che ripropone in forma degradante l'archetipo ottagonale - fungono da elemento di congiunzione per i costoloni della copertura con il deambulatorio. Sulle pareti di quest'ultimo tre fasce orizzontali - basamento lapideo, diaframma trasparente in onice e vetro dipinto, cornice in pietra decorata - scandiscono ritmicamente il suggestivo percorso della Via Crucis. Autore delle vetrate istoriate è Mino Rosi, mentre i campi geometrici sono di Rodolfo Fanfani. Nella zona presbiteriale il deambulatorio si interrompe per far posto ai due altari laterali e all'altare



maggiore, dietro al quale si organizzano, secondo una pianta quadrata, il coro, dominato dal ballatoio aggettante con l'organo, la sacrestia ed infine la cella campanaria. Il fronte principale, affacciato sulla vallata e orientato verso il villaggio, è caratterizzato al primo ordine da uno pseudopronao sovrastato da un timpano ribassato e connotato dal motivo delle tre fasce orizzontali decorate con motivi geometrici; gli altri fronti propongono al primo livello la medesima scansione a fasce orizzontali e al livello sovrastante la raffinata trama geometrica in pietra e onice del tamburo, concluso da una copertura metallica dal cui centro emerge una sorta di lucernario, anch'esso di base ottagonale e con rivestimento metallico.

L'intero volume della chiesa è immerso in una luce diffusa dai toni particolarmente caldi, giacché i diaframmi in onice ed alabastro, azzurro violacei all'esterno, assumono all'interno tonalità che vanno dal bianco al giallo all'arancio. Michelucci ricordava: "Una donna di Larderello disse che la chiesa le piaceva perché sembrava una 'canestra di fiori', aveva capito subito cioè l'intento di trasformare in giardino un ambiente considerato ostile"³³. Attraverso le vetrate policrome che ritmano la struttura in cemento armato, con evidenti echi perretiani, la selvaggia bellezza dell'ambiente è trasposta nello spazio interno. Non è la dimensione del pittoresco, pur piacevole e gratificante, che presiede alla metamorfosi, così come in realtà nessun giardino propriamente detto viene impiantato. Quando Michelucci parla di giardino esteso all'ambiente pone un'istanza ideale, poiché il giardino non può essere più una realtà pervasiva: solo nello spazio della chiesa, anticipazione terrena della Gerusalemme celeste, può essere proposto lo stato di natura in forma perfetta. La figura lignea policroma della Madonna di Montenero collocata dietro l'altare principale è di Iorio Vivarelli, autore anche dei crocifissi in bronzo posti sugli altari laterali. L'interno del battistero nel 1963 è stato adornato con le sculture di Raffaello Consortini, il San Giovanni Battista posto alla sommità del fonte battesimale e il gruppo della Pietà in bronzo e legno. La zona del presbiterio è stata ristrutturata, su progetto dello stesso Michelucci, nell'agosto del 1987 come si legge in una targa affissa all'interno.

Sin dalla costruzione, l'opera di Michelucci attrae l'interesse della cultura architettonica contemporanea, inducendo pressoché unanimemente giudizi positivi: la critica - da Koenig a Polano (1968, 1991) - ha in generale evidenziato i riferimenti alla estetica strutturale di Perret, introducendo inoltre altre similitudini quali i preziosismi decorativi secessionisti o l'uso decorativo degli orditi di certe prove di Poelzig" (Conforti, 1987). Sono stati giustamente sottolineati inoltre da una parte l'importanza della ricerca strutturale e dall'altra il richiamo ad un mondo arcaico ed alla cultura popolare (richiamo che lo stesso Michelucci ha chiaramente riconosciuto), nonché l'originale soluzione apportata al tema dello spazio liturgico, che si configura come un'evidente anticipazione a molte delle realizzazioni successive (Koenig, 1968). Entusiasta senza riserve il giudizio di Pellegrin (1959) che, un anno dopo l'inaugurazione della chiesa, ne loda l'ambientazione perfetta e l'uso superlativo della materia, straordinario nell'attuale clima italiano: particolarmente riuscita a suo giudizio la contrapposizione tra la conchiusa forma geometrica della chiesa e lo strutturalismo del campanile e il rapporto tra la prima e il duro paesaggio che spicca per l'essenzialità del connubio geometria-materia; ciò fa sì che la modernità di quest'opera non risieda tanto nella planimetria articolata né nella volumetria risolta bensì nella complementarità degli elementi, attraverso il sapiente e inedito trattamento dell'involucro.

³³ Parrocchia di Larderello, 1981, p. 65

Le poche riserve espresse riguardano le concessioni eccessive al gusto popolare nei dettagli dell'arredo (Koenig, 1968) e gli eccessi strutturalistici che inevitabilmente conducono ad un'opera fortemente introversa, sottolineati da Ricci (1962).

Cinema teatro Florentia e circolo ricreativo

Progettato nel 1955 dall'architetto Renzo Bellucci, il Cinema-teatro e Circolo ricreativo si colloca fra le opere a carattere sociale realizzate contestualmente alla pianificazione urbanistica di Larderello coordinata dall'architetto Michelucci.

L'opera di costruzione dell'edificio, programmata in due tempi, fu affidata all'impresa "Emilio Gambogi e figli" di Pisa ed avviata nei primi mesi del 1956. Il 6 giugno del 1957 si inaugurava il completamento della prima parte dei lavori con il Cinema-Teatro, mentre erano già state gettate le fondazioni della parte relativa al Circolo ricreativo, la cui costruzione sarà terminata nel 1958.

Le caratteristiche generali dell'edificio sono illustrate dallo stesso Bellucci nel n. 2 della Rassegna "Larderello", pubblicata nel febbraio del 1956, dove una sintetica relazione descrittiva è accompagnata dai disegni di progetto e dalle foto del plastico di studio. Una descrizione più dettagliata del Cinema-teatro è presentata, sempre sulle pagine della Rassegna, nel luglio del 1957, all'indomani dell'inaugurazione dell'opera.–

L'edificio si colloca nel cuore della zona residenziale, a monte di un preesistente nucleo di abitazioni costituito da quattro blocchi assemblati secondo uno schema forzatamente simmetrico. Confrontandosi con l'eccessiva rigidità delle volumetrie già esistenti, il nuovo corpo di fabbrica, pur se dotato di una imponente mole, riesce a stemperarne il contrasto grazie ad un attento studio stereometrico che vede il frazionamento del complesso in due nuclei funzionali ben distinti. L'equilibrio delle masse, volumetricamente piuttosto importanti, è raggiunto inoltre attraverso una fondamentale scelta operativa – presupposto di base per tutta la costruzione del villaggio operaio di Larderello – ossia quella di portare ad aderire il più possibile la costruzione all'andamento altimetrico del terreno, evitando così di trasformare completamente l'ambiente con enormi sbancamenti. Le stesse motivazioni di rispetto ambientale giustificano anche la scelta dei materiali utilizzati per la parte esterna dell'edificio, in particolare la muratura di mattoni a faccia vista per i tamponamenti e quella di pietrame a filaretto per la fascia basamentale del piano terra, motivo costruttivo ricorrente dell'intero villaggio.

Il complesso si compone di due distinti corpi di fabbrica contrapposti: a destra dell'ingresso il Cinema-teatro, a sinistra il Circolo ricreativo con annessa biblioteca. Sfruttando il dislivello del terreno esistente, alla quota del piano stradale è ricavata una serie di locali, in parte adibiti a negozi e in parte ad uffici pubblici. La copertura di tali locali dà luogo ad un'unica terrazza posta allo stesso livello dell'ingresso alla sala degli spettacoli e del piano terra del Circolo. Il collegamento fra le diverse quote del terreno è ottenuto mediante due rampe rettilinee di scale esterne che tagliano trasversalmente il complesso nella sua parte centrale servendo anche da accesso ai due edifici laterali.

Il Cinema-teatro occupa due volumi: il primo comprende un ampio vestibolo di ingresso con la biglietteria, la cabina e la sala di proiezione e la centrale termica; il secondo ospita il palcoscenico, i camerini ed il magazzino. Complessivamente la superficie occupata dal fabbricato è di circa 1000 mq dei quali 620 solo per la sala, capace di oltre 600 posti a sedere.



Dall'atrio d'ingresso, attraverso quattro porte, si accede alla sala degli spettacoli con impianto planimetrico di forma trapezoidale che si conclude verso il palcoscenico con la fossa dell'orchestra. Il palcoscenico è dotato di due ingressi indipendenti posti nella parte posteriore del fabbricato; due scalette laterali conducono ai vari livelli del palcoscenico e altre due rampe collegano il palco con la sala. Nel sottopalco sono ricavati i camerini per gli artisti e i servizi igienici.

L'edificio del Circolo ricreativo si sviluppa su due piani: al piano terra oltre al bar ed ai servizi igienici trovano sede la sala da gioco, quella per il biliardo e quella per la televisione; al piano superiore la biblioteca, la sala di lettura, una sala per le riunioni e vari uffici.

Entrambi i fabbricati sono realizzati con intelaiature portanti in cemento armato su fondazioni a travi rovesce. Le murature di tamponamento sono in pietrame a faccia vista, per la zona basamentale, in laterizio con camera d'aria e coltrina esterna di mattoni per le parti superiori. I solai sono in laterizio armato mentre le coperture sono costituite da travi in cemento armato con manto impermeabilizzante superiore.

Centro scolastico

L'edificio sorge nella zona nord di Larderello, a monte del centro sportivo, inserendosi sulla catena di collinette degradanti verso l'abitato di Montecerboli.

L'articolazione dei vari corpi che costituiscono l'edificio e le relative variazioni altimetriche, dosate con equilibrio e chiarezza, favoriscono il buon inserimento ambientale di questa costruzione che si confronta con discrezione con il paesaggio naturale e con l'edificato circostante, anche grazie all'impiego delle murature in laterizio faccia a vista, per i tamponamenti, e all'uso della pietra bianca, tipica della tradizione costruttiva locale, che si ritrova nelle fasce basamentali e nei muretti di arredo dell'area esterna.

Progettata nel 1954 dall'architetto Renzo Bellucci, la Scuola è uno dei primi edifici pubblici ad essere stato realizzato contestualmente al piano di espansione della zona residenziale di Larderello, redatto nel 1954 da Michelucci su incarico della "Larderello Spa". I lavori di costruzione, appaltati all'Impresa "Emilio Gambogi & Figli" di Pisa, si protrassero per tutto il '55 e parte del '56. Nel novembre del 1955 era già stato ultimato il corpo di fabbrica principale contenente le aule ed avviati i primi corsi scolastici, mentre era ancora in fase di costruzione l'adiacente corpo destinato alle officine ed ai laboratori della Scuola aziendale. Dopo una breve interruzione dei lavori nei mesi di febbraio e marzo del 1956, a causa delle avverse condizioni atmosferiche, che obbligarono la sospensione dei numerosi cantieri ormai già in atto a Larderello, l'opera è definitivamente completata nel maggio del 1956 ed inaugurata ufficialmente il 22 dello stesso mese.

Confrontando il progetto con l'edificio costruito si notano alcune varianti, in particolare per quanto riguarda l'idea, poi abbandonata, di realizzare in una bassa appendice autonoma la casa del custode, e per il muro a retta sulla strada, anch'esso non costruito, che avrebbe dato luogo ad un diverso sistema di accesso alla scuola, con la creazione di un piazzale chiuso nella parte antistante l'ingresso laterale, che si apre alla quota del primo piano.

L'edificio risulta composto dall'assemblamento di più corpi di fabbrica, ciascuno con una propria distinta funzione, raccordati tra loro secondo una logica sequenza di relazioni fra le varie attività scolastiche.

Il nucleo centrale della distribuzione è costituito dall'edificio principale; un corpo a tre piani contenente le aule il cui impianto, di forma rettangolare



allungata, si fonde, nella parte retrostante, al volume unico che accoglie il gruppo dei servizi igienici ed il vano scala principale. Perpendicolarmente al blocco delle aule, in corrispondenza dell'angolo sud est, si innesta il nucleo dei servizi generali che comprende, oltre alle sale della Direzione e dei professori, un altro vano scala che mette in comunicazione il secondo con il primo piano dove si apre un ingresso laterale, collegato alla quota inferiore della strada per mezzo di una cordonata esterna. In continuità con la testata nord del corpo di fabbrica principale si sviluppa un blocco a due piani autonomo, collegato al primo mediante un atrio a galleria, sul quale si apre l'ingresso principale, coperto da un'ampia terrazza che riallaccia la sequenza ininterrotta dei balconi prospicienti le aule al primo piano.

La caratterizzazione formale risiede nella stessa tecnica costruttiva adottata: gli elementi portanti in cemento armato sono lasciati in evidenza a scandire il ritmo della maglia strutturale nella quale si inseriscono i tamponamenti in laterizio faccia a vista, alleggeriti dalle ampie finestrate continue che caratterizzano tutto il prospetto principale. Il contrappunto cromatico è dato dalla pietra bianca utilizzata nel rivestimento della fascia basamentale che corre attorno a tutto l'edificio.

Asilo San Tarcisio

Contestualmente al piano di espansione della zona residenziale di Larderello venne previsto di realizzare un asilo infantile per i figli dei dipendenti della società, progettato dall'architetto Renzo Bellucci tra il 1957 e il 1959. L'area prescelta per la sua realizzazione ricade nel podere agricolo denominato "La casetta" situato nelle immediate vicinanze dell'edificio scolastico progettato dallo stesso architetto.

L'asilo fu realizzato con la ristrutturazione dell'edificio rurale preesistente e l'integrazione da un lato di un corpo servizi e dall'altro di un padiglione a pianta ottagonale di circa 130 metri quadri collegato all'edificio principale mediante una galleria coperta. Il corpo principale, costituito dalla casa colonica ristrutturata, segue l'andamento degradante del terreno sviluppandosi in parte su un piano e in parte su due. Dall'atrio si raggiungono il refettorio, la cucina, la sala da pranzo, l'alloggio delle suore, la cappellina e la scala che conduce al livello inferiore dove sono ubicati gli uffici della direzione, tre aule e servizi.

Il padiglione dei giochi, la galleria di collegamento e il corpo dei servizi, che costituiscono la parte di nuovo impianto, si armonizzano con la casa colonica per il sapiente dialogo architettonico tra antico e moderno, per l'armonia dei colori delle murature in pietra e per la plasticità dei volumi che si adagiano sul naturale declivio del terreno. Il complesso è circondato da terreno sistemato a giardino e prato con attrezzature ludiche e sportive.

Palazzo per uffici

Il Palazzo per gli uffici della società sorge all'interno dello stabilimento produttivo, a sud della piazza Leopolda, in un'area adiacente al palazzo De Larderel. Viene realizzato a partire dal 1955 quando, con il trasferimento della Direzione generale della società da Firenze a Larderello, si presenta l'esigenza di costruire un edificio in grado di riunire in un'unica sede la direzione tecnico amministrativa e la presidenza. Progettato da Lamberto Bartolucci, i lavori di costruzione sono appaltati all'impresa Gambogi di Pisa.

L'edificio dall'articolato e asimmetrico impianto planimetrico si compone di due volumi principali collegati tra loro da un passaggio sopraelevato. Quindi i due corpi, distinti al piano terra, a partire dalla quota del primo piano



risultano unificati da un corridoio di collegamento, che crea sotto di esso una sorta di passaggio porticato. Nel volume a due piani sono ospitate funzioni di rappresentanza, presidenza, direzione generale, direzione tecnica e amministrativa. Mentre quello a quattro piani, destinato agli uffici amministrativi e tecnici, è servito da due vani scala uno dei quali collega direttamente i vari uffici con l'archivio ricavato al piano terreno. Nel grande vestibolo d'ingresso perimetrato da ampie vetrate si accede mediante due ingressi, uno dalla piazza porta direttamente alla presidenza, e uno di rappresentanza sul lato est accessibile attraverso un loggiato transitabile anche con gli automezzi. Al suo interno vi sono esposti alcuni plastici degli impianti sul territorio e pannelli fotografici che documentano l'attività estrattiva dei fluidi endogeni. Gli elementi di finitura dei prospetti esterni connotano una raffinata ricerca estetica mediante l'impiego prevalente di superfici vetrate alternate alla linearità delle strutture in cemento a vista lasciate in evidenza con riempimenti rivestiti in ceramica.



Raffineria dell'acido borico

La raffineria per l'acido borico, progettata da Michelucci tra il 1956 e il 1957, sull'area prima occupata dai reparti "ossigeno" e "segheria", in parte semplificata in fase attuativa rispetto ai disegni originali, si configura come un'esperienza progettuale complementare agli studi per la chiesa. L'edificio sacro e quello industriale sembrano dialogare, nonostante la distanza fisica dei due siti all'interno del villaggio, si armonizzano tra loro e con l'ambiente circostante soprattutto per le scelte formali e strutturali adottate diverse e nel contempo assimilabili. Le strutture leggere in calcestruzzo traforato del padiglione industriale rivelano una evidente parentela con la chiesa che si traduce in una sorta di battistero tecnologico perretiano³⁴. La raffineria viene realizzata su un'area precedentemente occupata dai reparti "ossigeno" e "segheria" e i lavori di costruzione appaltati all'impresa Baglini di Casciana. L'edificio è costituito da due volumi di diverse dimensioni accostati fra loro per complessivi 15.700 metri cubi. Il corpo principale con un'altezza di gronda di circa 21 metri, all'interno del quale avveniva la produzione dell'acido borico granulare e a paglietta, è preceduto da un avancorpo porticato. Ad esso è compenetrato il volume destinato agli impianti per la cristallizzazione, l'essiccamento e l'insaccatura dell'acido borico ed è provvisto sul retro di una banchina di caricamento con pensilina in aggetto. L'intero padiglione è realizzato con struttura portante in cemento armato mediante pilastri e travi a telaio. Gli elementi strutturali partecipano alla definizione architettonica dell'edificio. I prospetti esterni presentano sull'orditura dei telai, superfici vetrate alternate a tamponature in laterizio faccia a vista. Sulla falda esterna del secondo fabbricato, delle lunette triangolari si impostano sulle travi di colmo e sui pilastri. La struttura industriale, destinata originariamente alla produzione dell'acido borico granulare e a paglietta, ha attraversato diversi passaggi di proprietà ed è stata adibita a differenti tipi di produzione. Da lungo tempo è sede di attività produttive della "Società Chimica Larderello". Alla struttura originaria sono stati addossati nuovi corpi di diversi materiali che hanno modificato la configurazione complessiva.



³⁴ M. Cozzi, Industrie e paesaggio. Segni forti del lavoro, in La Nuova città, n.4/5
– giugno 2002 p. 22

Mensa e alloggio operai

Tra le realizzazioni a carattere sociale previste dal piano urbanistico si inserisce il complesso edilizio adibito a mensa e alloggio operai. Il complesso, progettato dall'architetto Bartolucci nel 1956 e appaltato all'impresa esecutrice Gambogi, si trova in posizione mediana tra lo stabilimento industriale e la zona residenziale. I due edifici con funzioni distinte sono collegati fra loro mediante un passaggio coperto. L'edificio mensa è composto dalla cucina e da tre ampie sale destinate a operai, impiegati e dirigenti con ingressi indipendenti. Dall'ingresso della mensa operai, attraverso un passaggio scala per superare un dislivello del terreno di circa tre metri, si accede all'atrio dell'alloggio operai. L'alloggio comune con una capienza di 40 posti letto venne previsto per dare ospitalità temporanea agli operai residenti altrove. Al piano terra vi sono locali adibiti a depositi e al servizio di portineria e nei due piani superiori le camere. La struttura portante è in cemento armato a vista e i tamponamenti in laterizio.



Le residenze

Le abitazioni del villaggio portano il segno della riflessione originale di Giovanni Michelucci sull'edilizia residenziale. Essa non è infatti affrontata come questione autonoma, cosa che ha generato spesso una congerie edilizia senza forma, senza identità, senza volto e misura. Tanto più quando è stata centrata su una concentrazione di quell'edilizia cosiddetta popolare economica che è stata tante volte concausa di situazioni di crisi sociale evidenti.



Nel pensiero michelucciano l'abitare è solo una delle funzioni che soddisfano la vita. Il villaggio è perciò forgiato come un microcosmo che ospita quella moderna vita civile che è il vero obiettivo dell'architetto. Nell'esperienza di Larderello Michelucci porta le esperienze di partecipazione nella vicenda Ina casa (Parma, Ferrara, Isolotto) ed in quella dell'Isolotto (1951-53) nel primo settennio, un vero e proprio quartiere autonomo, a cui aveva partecipato con un gruppo dei progettisti locali e romani.



Nel suo pensiero non esiste la destinazione esclusivamente residenziale o produttiva di una zona. Egli vi afferma invece quel concetto di identità complessa che si andava affermando nell'orizzonte culturale più avanzato dei moderni insediamenti di tutta Europa. Il villaggio di Larderello non è attribuibile ad alcuna precisa corrente architettonica ma è invece innestato nella originale riflessione michelucciana sulla residenza, in cui l'abitazione moderna convive con altre funzioni, sociali e commerciali, e dà luogo a un sistema di percorsi ben studiati da cui scaturiscono scorci improvvisi, aperture e connessioni imprevedibili, con la natura circostante.



Larderello è un tessuto abitativo e non un assemblaggio di tipologie di edilizia abitativa.

Michelucci sviluppa il tema della casa torre che nello stesso periodo stava sviluppando in altri interventi: la progettazione di un nucleo satellite Cep (ex Inacasa) per 12.000 abitanti sui verdi pendii di Sorgane a Firenze (dove veniva sfruttata magistralmente l'altimetria irregolare, per formare spazi limpidamente gerarchizzati per forma e funzione) e il grattacielo di Livorno (1956-66). Nello stesso tempo Michelucci era diffidente verso processi di monumentalizzazione della residenza come quelli assunti nelle Unités lecorbusieriane, e lavorava su concetti di apertura e flessibilità. Questa sua autonoma ricerca ha probabilmente impedito che le case di Larderello avessero il rigore, semplice e tetro, dei blocchi compatti di palazzine inanimate del neorazionalismo. L'impianto tipologico delle residenze fu oggetto di discussione da parte di Michelucci con i suoi collaboratori. Non

fu preso cioè come un dato di fatto incontrovertibile l'insieme di richieste della committenza ma queste vennero vivificate da considerazioni di tipo urbanistico e sociale e di tipo morfologico. Dislivelli e accidentalità del terreno, obbligando a costosi sbancamenti, giustificarono la necessità di ricorrere alle tipologie a sviluppo verticale. Considerazioni di ordine urbanistico e conformazione del terreno - in gran parte accidentato con forti dislivelli - e qualità del terreno stesso, hanno portato ad elaborare vari tipi di edifici residenziali a 2 o 3 piani in muratura e superiori a 5 in cemento armato. Le costruzioni aderiscono alle caratteristiche del terreno che per quanto possibile non è stato sostanzialmente trasformato; così, edifici a carattere intensivo, quali le torri di Isotta, la torre Sansoni e la torre per gli alloggi dei dirigenti, di Michelucci, trovano giustificazione nell'eccessivo costo degli sbancamenti necessari per adeguare il terreno ad un'edilizia estensiva. Evitando spese gravose in movimenti di terra, tutti i fabbricati facenti parte del villaggio sono concepiti per adattarsi alle condizioni di accidentalità dell'area.

Le case-torri sono a cinque o sei piani senza ascensore alle quali si accede a mezza altezza attraverso una passerella che collega la scala alla strada. Il progetto prevedeva per ogni piano un appartamento distribuito su 93 mq più 17 mq di terrazza privata che si affaccia su "La valle del diavolo". Le cantine a piano terra più l'ampio terrazzo comune di copertura sono ulteriori dotazioni degli edifici. I tagli di alloggio sono per l'epoca molto al di sopra di quelli tradizionalmente riservati alle classi in questione.

Impianti sportivi

La palestra, ubicata nell'area degli impianti sportivi a valle della zona residenziale di Larderello, venne realizzata su progetto dell'architetto Michelucci in collaborazione per gli aspetti strutturali con l'ingegnere Ivo Tagliaventi. I lavori di costruzione, avviati alla fine del 1958 e conclusi nel maggio del 1960, furono affidati alla Cooperativa "Nuova Liberlavoro Larderello" di Montecerboli.

La palestra è costituita da un corpo principale a pianta rettangolare e a volume unico, destinato alle attività sportive, e da un annesso fabbricato minore a due piani per i servizi e gli spogliatoi. Lungo il perimetro interno dell'edificio sportivo, su una pensilina in aggetto posta a 5 metri di quota, si sviluppa una galleria per il pubblico. La copertura presenta in evidenza la struttura a travi reticolari in cemento armato e nella parte centrale, per tutta la lunghezza del fabbricato, un lucernario. I prospetti esterni evidenziano la maglia strutturale e le pareti di tamponamento in muratura intonacata che, in corrispondenza della galleria in aggetto, presentano una fascia finestrata interrotta dai setti della struttura. Ampie vetrate si trovano nei timpani dei prospetti minori e sul volume articolato degli spogliatoi. Sul fronte verso monte nel 1991 sono state realizzate due passerelle sopraelevate e coperte, collegate con il vialetto esterno che si sviluppa verso la zona residenziale. Le passerelle consentono di raggiungere dalla quota più alta del terreno, degradante verso valle, i due ingressi simmetrici posti all'altezza della galleria per il pubblico. L'area sportiva comprende inoltre una piscina coperta e un campo di calcio.



L'evoluzione del sistema locale e l'organizzazione spaziale e ambientale del territorio

Il patrimonio urbanistico e architettonico del villaggio e le nuove forme dell'abitare

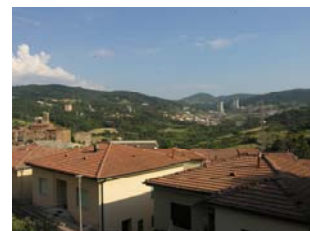
Per un insieme di motivi Larderello è una delle testimonianze toscane più importanti di villaggio industriale: sedimentazioni storiche degli interventi ottocenteschi e novecenteschi, riconosciuti valori urbanistici e architettonici (impianto generale, una serie di edifici di particolare pregio, dignità edilizia diffusa), una specifica gestalt dovuta al riconoscibilissimo lessico delle architetture, peculiarità del rapporto tra segni di architettura e paesaggio. Per quanto riguarda il villaggio ideato da Michelucci, ad esempio, l'edificio più noto è la chiesa policroma, che ben riflette la ricerca di un ordine complesso nel paesaggio industriale e naturale, ma anche le altre strutture del villaggio sono importanti dalle case torri al cinema-teatro, agli edifici sportivi, alla stessa fabbrica realizzata dall'architetto che esprime una concezione progettuale dell'opificio attenta agli ordinamenti interni, alle tecniche costruttive, ai materiali. La struttura stessa del villaggio suggerisce elementi per un piano di rigenerazione urbana che rispetti la visione unitaria della sua concezione e i valori architettonici e urbanistici che incarna. Ma le giustificate esigenze di tutela e in taluni casi di restauro del moderno per quanto riguarda le architetture potrebbero restare dichiarazioni di principio se non verrà messo in moto un processo attrattivo di attività e funzioni, compatibili con questo patrimonio riconosciuto di valori, attività che possano essere ospitate nel villaggio divenendone parte integrante. Attività tali da non stravolgere con destinazioni e immissioni improprie l'impianto urbanistico e architettonico né di lacerare irreversibilmente la memoria collettiva che perdura in grumi non trascurabili di identità comunitaria, nonostante che lo spaccato di vita che animò il villaggio non esista più per i tanti che sono andati via senza un ricambio. Se rigenerazione è rigenerazione di vita ancora prima che di forme, le azioni di rimodellamento, adeguamento e cambiamento potranno procedere con l'elaborazione della memoria del territorio. L'impianto urbanistico-architettonico del villaggio presenta caratteristiche di versatilità e flessibilità che possono consentire l'ospitalità di attività nuove e culture abitative.

I cambiamenti già in corso suggeriscono nuove possibilità. Bisogna aggiungere che, rispetto alla foto di cinquanta anni fa, la vegetazione ha acquistato la densità e il rigoglio dei boschi circostanti e il verde ha sopravanzato i precedenti ambiti. C'è quindi un valore aggiuntivo di rapporto con la natura che va tenuto in debita considerazione e che può costituire elemento di interesse per persone non necessariamente legate ad un rapporto di lavoro con la zona e che possono essere una delle componenti del mix residenziale del villaggio. Il corretto uso delle risorse incentra prevalentemente sull'azione di recupero della volumetria esistente l'attività possibile, privilegiando le esigenze di tutela e adeguamento del patrimonio urbanistico e architettonico, il rispetto ambientale tra l'abitato ed il contesto ambientale.

Per quanto riguarda gli edifici residenziali del villaggio occorre dire che la proprietà industriale ha rappresentato prima la fortuna (realizzazione, gestione, manutenzione) e poi il decadimento del villaggio a causa del rapporto univoco tra azienda e villaggio che ha pesato sullo sviluppo indipendente del paese. Indubbiamente il fatto che le abitazioni siano nate



e rimaste a lungo di proprietà della Società non ha favorito sulla lunga durata il permanere di una base consistente di residenti. Dai primi sintomi di cedimento del sistema che era stato concepito negli anni '50 alla progressiva riduzione della domanda di manodopera per cicli produttivi



dell'energia assorbiti sempre meno occupati, la caduta dell'occupazione abitativa è stata costante. La prolungata non assegnazione degli appartamenti liberi e il progressivo degrado degli immobili per mancata manutenzione hanno determinato la condizione per cui oggi il villaggio ha una percentuale di occupazione più che dimezzata, se si escludono le parti di edilizia economica popolare (villaggio Ina). Ciò è tanto più grave se si pensa che nonostante le riduzioni Larderello rappresenta comunque il polo catalizzatore di circa 1200 lavoratori che gravitano sulla geotermia di cui 800 circa occupati nella stessa Larderello.



Un patrimonio come il villaggio di Larderello necessita per le caratteristiche descritte di una visione generale, di un progetto più generale di rilancio, di un disegno unitario che guidi l'evoluzione degli scenari in un quadro chiaro di impegni di tutti gli attori coinvolti. Il piano di vendita del comparto residenziale da parte dell'Enel sta purtroppo dentro una visione "più corta" che si è riflessa nei soggetti operatori, nella complessità delle operazioni di accatastamento dei beni immobiliari da mettere in vendita, nei tempi, nelle procedure. Manca una prefigurazione del nuovo scenario, manca una riflessione sui potenziali "acquirenti" e sui modelli abitativi a cui fare riferimento. In questo quadro sarebbe opportuno nell'ambito degli strumenti urbanistici predisporre un abaco delle trasformazioni possibili. La cessione al comune del complesso delle opere di urbanizzazione con il comparto delle opere scolastiche, culturali, sociali e sportive ha a sua volta bisogno della costruzione di un quadro condiviso di impegni perché le opere siano pienamente recuperate rispetto alle condizioni di degrado e utilizzate in tutta la loro potenzialità. Alcune opere come la palestra (recentemente intitolata all'architetto Michelucci che ne fu l'autore), da tempo in disuso, necessitano di interventi urgenti ma il progetto di risistemazione di ciascuna opera con tutti gli adeguamenti necessari deve necessariamente essere congruo alla qualità dell'architettura interessata e perciò non si possono accettare interventi impropri di stravolgimento architettonico.

Per il "Centro di eccellenza per la geotermia", sostenuto in maniera condivisa dalla Regione Toscana e da altri enti che dovrebbe favorire la ricerca e tutti gli usi diretti e indiretti della risorsa geotermica, è stata indicata provvisoriamente la sede dell'edificio scolastico. L'individuazione di Larderello come Centro di ricerca sulla Geotermia appare più che fondata ma solo da un approfondimento operativo della qualificazione di "eccellenza" del Centro sarà possibile comprendere gli effettivi impegni di promozione della ricerca scientifica e dell'alta formazione professionale e anche se la struttura individuata possa rispondere in maniera stabile alle funzioni richieste. Allo stato attuale si può affermare che il villaggio per la vicinanza agli impianti e più in generale per la presenza di diversi edifici residenziali liberi, delle strutture sociali e sportive, presenterebbe buoni requisiti di partenza per l'ospitalità di master in geotermia, convegni specialistici, formazione qualificata di carattere internazionale per tecnici del settore. In tal senso ci sono anche buoni precedenti nell'ambito della cooperazione internazionale. Per la presenza di una serie di requisiti anche il decentramento di alcuni aspetti della formazione universitaria nel territorio potrebbe essere preso in considerazione in un piano di valutazioni, verifiche, garanzie che le facoltà universitarie incontrino e sviluppino le facoltà del territorio. Utilizzando il parametro del rapporto tra standard urbanistici e abitanti questo si presenta come notevolmente elevato e ciò

può favorire un mix di modelli abitativi da quelli tradizionali a quelli di comunità temporanee (ricercatori, studenti e tecnici in formazione) a quelli di soggiorno turistico e culturale.

Sul piano urbanistico merita di essere rimesso in discussione il rapporto tra il villaggio residenziale e il vecchio villaggio industriale a partire dai confini di separazione modificati dal processo di trasformazione avvenuto. I simboli del vecchio villaggio industriale – il palazzo padronale, la piazza Leopolda, i corpi di fabbrica dell'insediamento ottocentesco, lo storico complesso termale "La Perla", diversi tra i vecchi impianti produttivi – hanno perso da tempo la loro identità e presentano caratteri di discontinuità nelle destinazioni o aspetti di abbandono.

La piazza Leopolda, che non assolve più la funzione di polo dell'area industriale ed è ancora oggi interdetta da una sbarra d'accesso, potrebbe essere riconsegnata all'uso pubblico con un arretramento della sbarra d'accesso. Insieme alla piazza andrebbe riconsiderata la via Ginori, vero cordone ombelicale del complesso poi largamente sviluppatosi. Il recupero a spazio d'uso pubblico e complesso residenziale potrebbe riguardare le parti residue del vecchio villaggio, scampate alle ristrutturazioni del dopoguerra. La via Ginori Conti fa da scansione tra il settore chimico, sviluppatosi a destra verso il torrente Possera ed il settore elettrico. Alcuni vecchi impianti produttivi possono essere ripensati come ampliamento dell'area museale. Sicuramente è tra questi la dismessa centrale "Larderello 2", realizzata negli anni '30 su un colle già spianato per la realizzazione di un campo sportivo, in posizione vicina al torrente Possera per esigenze funzionali. D'impronta razionalista la centrale "Larderello 2" affiancava quella denominata "Larderello 1", collocata presso gli attuali magazzini, demolita nel 1947 ad esclusione della torre refrigerante in legno, demolita poi negli anni '60. La centrale Larderello 2, un tempo denominata supercentrale, con le sue 3 torri refrigeranti (due in progetto) ed un volume parallelepipedo di 9 campate, entrata in servizio il 6 ottobre 1938, distrutta dai tedeschi e ricostruita dalle maestranze locali con l'aggiunta di tre ulteriori campate, riattivata il 29 novembre 1946, rimaneggiata e ampliata negli anni '60 e '70, dismessa nel 1992 per l'onerosità del suo adeguamento e soppiantata dai nuovi impianti "Farinello" e "Valle del Secolo", è oggi solo parzialmente utilizzata come deposito. Anche la centrale Larderello 3, realizzata con 4 torri refrigeranti nel 1950, ha seguito lo stesso destino salvo una residua utilizzazione parziale. Il ripensamento in chiave di parco territoriale scientifico e tecnologico delle funzioni museali

In prospettiva e sulla base della verifica degli attuali utilizzi e della maturazione delle esigenze di carattere espositivo potrebbe essere valutata in tal senso anche la ex-raffineria dell'acido borico, spazio ancora occupato dalla Società chimica larderello, anch'essa negli anni interessata dalla realizzazione di superfetazioni edilizie.

Il museo della geotermia, infatti, che rientra nella sede del Palazzo De Larderel come voluto già nel 1955 da Fascetti è improntato su un percorso storico costituito da una raccolta espositiva di fotografie, documenti, modelli e piccole macchine utensili. Ha problemi di spazio e flessibilità, non ha possibilità di accogliere strumentazioni di una certa dimensione. Si pone dunque il problema di una estensione ad altri spazi in disuso che per caratteristiche, rilievo storico, dimensioni possano partecipare alla creazione di un'area museale come spazio delle macchine, delle tecnologie, delle simulazioni. Negli ampi volumi possibili sono ipotizzabili tutta una serie di funzioni di supporto: centro informazioni, auditorium, area mostre, laboratori e altri spazi didattici, spazi di ristorazione.

Le rive del torrente Possera, potrebbero essere oggetto di interventi di sistemazione a verde ed essere rivalutate come itinerario integrativo, prossimo all'area industriale.

Il turismo culturale potrebbe ritrovare spazi rinnovati di sviluppo oltre al fatto che le antiche terme di Bagno a Morbo insieme alle vicine terme della Perla, sempre a sud, in località Fagianai complesso termale chiuso al pubblico dagli anni '60 e fino a qualche anno fa riaperto quale albergo-ristorante, potrebbero costituire ulteriori elementi di interesse per gli itinerari nel territorio della geotermia. Rispetto all'ipotesi di rinnovati riutilizzi termali solo un accurato studio di fattibilità può fornire gli elementi di valutazione in tal senso anche se la riconfigurazione di un'area termale rinnovata apparirebbe senz'altro organica ai nuovi scenari dell'area. In conclusione Larderello che ha una parte urbanizzata di 11,5 ettari, escluse le aree verdi e sportive, possiede tutte le caratteristiche e potenzialità per essere oggetto di una efficace opera di recupero e rivalutazione dell'esistente, in una visione contemporanea delle risorse e della strategia del locale.

Territorio e paesaggio della geotermia

La storia del paesaggio della zona boracifera nel rapporto di combinazione tra paesaggio, energia naturale del sottosuolo, strutture di produzione e trasporto ha conosciuto (da De Larderel a Enel S.p.a.) diverse trasformazioni e ora sta rapidamente mutando. Dal paesaggio proto-industriale degli esordi dello sfruttamento del borace al paesaggio geotermoelettrico con il convogliamento del vapore verso le centrali al paesaggio post-industriale, la simbiosi tra paesaggio naturale e impiantistica è in pieno mutamento e si sta assistendo alla nascita di forme nuove come riflesso di una nuova essenzialità dopo la rottura dell'equilibrio raggiunto nei decenni precedenti. Le complicate orditure di tubi e le stereometrie delle torri di refrigerazione costituiscono una eredità del passato sul cui destino occorre una riflessione matura sia in termini di riuso e valorizzazione (museo aperto e diffuso, itinerari lungo "le strade del vapore") che di bonifica ambientale laddove necessario (ad esempio le coibentazioni dei vapordotti con fibre di amianto). Con le trasformazioni in corso nella produzione geotermoelettrica (teleconduzione) si accrescerà il numero dei volumi industriali dismessi come la centrale 2, chiusa dal 1992. Oggi ci sono le condizioni per la realizzazione di un nuovo equilibrio tra impianti e paesaggio se potrà essere modificato l'indirizzo dominante di una lettura della risorse territoriali per postazioni di perforazione e nuove centrali per l'espansione dell'offerta di energia elettrica, aprendo verso la crescente domanda di tipo termico e situazioni meno cariche di violenza nei confronti del paesaggio. Paradossalmente ancora oggi il processo egemone è quello di trasformazione dell'energia termica del fluido endogeno in energia elettrica per poi operare una nuova trasformazione in energia termica.

Assetto urbanistico e sostenibilità nell'uso della risorsa geotermica costituiscono il nodo principale di un territorio che ha sofferto di un eccesso di compatibilità, di una continua disponibilità all'uso del territorio da parte dell'industria concepita come fondamento unico dell'economia locale. Ciò ha significato in passato un consumo notevole di spazio e forti elementi di pressione nei confronti dell'ambiente tra questi: modifiche orografiche estese, alcuni movimenti franosi, inquinamento di diversi siti e del torrente Possera su cui è stata attivata la necessaria azione di bonifica e di recupero. Oggi c'è una maggiore consapevolezza che l'ambito di paesaggio Larderello-Montecerboli ha un fascino particolare che non dipende solo dalla risorsa geotermica e dell'archeologia industriale come



memoria storica dello sviluppo economico e sociale del luogo, ma anche dal loro rapporto con valori ecologici che vanno riscoperti e che possono essere aggancio di nuova economia locale in maniera integrata con l'utilizzo della risorsa geotermica. L'itinerario lungo la Valle del Diavolo che presentiamo è del tutto indicativo delle iniziative che possono essere intraprese. Il rapporto tra paesaggio e letteratura è un altro dei temi conduttori degli itinerari che possono essere progettati poiché la Valle del Diavolo è stata oggetto in epoche diverse dell'attenzione di grandi letterati ma anche di quella di scienziati e architetti.

Larderello sconta ancora oggi il carattere di separatezza della localizzazione. La zona boracifera con la sua morfologia accidentata paga una carenza di collegamenti con il resto della viabilità regionale e nazionale. C'è naturalmente una "storia della distanza" che riguarda questo paesaggio che in un passato non troppo lontano era raggiungibile tramite "spedizioni" in maniera avventurosa e pionieristica. Oggi Larderello è collegata con i capoluoghi di provincia tramite strade strette e tortuose: 50 km per raggiungere la superstrada Siena-Firenze, 60 km per raggiungere la Livorno-Grosseto. La viabilità interna converge soprattutto intorno alle statali 439 e 68 che attraversano i centri principali e per il resto è costituita da una rete di strade secondarie. Strade sterrate sono talvolta ancora utilizzate per i collegamenti con i casolari di campagna e con i piazzali dei pozzi di perforazione dislocati un po' dovunque. Il miglioramento dei sistemi infrastrutturali sovracomunali nord-sud ed est-ovest va inserito tra gli obiettivi da raggiungere.

La carenza dei trasporti pubblici con i maggiori centri provinciali (Pisa, Siena, Firenze) oltre che con i comuni dell'area è l'altro problema che influisce negativamente e motiva progressivi allentamenti sia dei giovani universitari sia di coloro che lavorano altrove. Soprattutto le giovani generazioni lasciano il paese per nuove opportunità in altri poli produttivi, i trasferimenti hanno assunto carattere permanente.

La necessaria azione per migliori collegamenti di questa area va inquadrata in un ripensamento complessivo dell'organizzazione del territorio in uno scenario in cui storia, cultura, industria, paesaggio e turismo convivono ed interagiscono senza l'eccessiva funzionalizzazione del passato alle variabili strategie aziendali. Altre vocazioni del territorio possono liberarsi dallo stato di latenza in cui sono state di fatto mantenute dal carattere così fortemente egemone della produzione geotermoelettrica. Tanto più se sul paesaggio non saranno più scaricate quelle esternalità negative che in passato hanno creato situazioni di evidente conflitto con altre possibilità di utilizzo del territorio e potranno meglio funzionare le interdipendenze tra settori economici e le interazioni tra i soggetti che agiscono sul territorio. Il paesaggio naturale presenta le caratteristiche tipiche delle colline toscane, vaste zone di macchia mediterranea, latifoglie sempreverdi, soprattutto leccio, corbezzolo, tra quelle allo stato arboreo; ginestra, scopa, ginepro tra quelle arbustive - latifoglie decidue come ornello, roverella, cerro, carpino. I corsi d'acqua, i più a carattere torrentizio, arrivano alla foce puliti senza incontrare scarichi a rischio. Numerose sono le specie animali presenti nei boschi. La preziosità di questa risorsa giustifica la crescita della progettualità rispetto ai percorsi naturalistici. La costituzione di un parco del paesaggio della geotermia può consentire di integrare ambiti che sino ad oggi non hanno interagito: ambiente naturale, archeologia industriale, sistema produttivo e ambito della ricerca.

Ricerca ed economia locale

Come è noto dalla storia del territorio di Larderello la ricerca sperimentale e applicata è caratteristica costante in un certo modo connaturata e da sempre riconosciuta a livello mondiale. Già nel 1908 gli impianti e la città di Larderello erano illuminati con l'energia geotermoelettrica prodotta da due unità da 20 kW. Alla fine degli anni '50 la potenza installata arrivava a 300MW. Nella prima metà degli anni '80 a Larderello si iniziò ad osservare un progressivo calo della pressione dei vapori endogeni, determinati da un eccessivo sfruttamento del campo, quindi venne avviato uno studio per valutare la possibilità di reiniettare nelle unità geologiche profonde le acque di condensa allo scopo di aumentare la quantità di vapore. Negli anni

successivi si sono susseguite diverse iniziative mirate a potenziarne l'importanza e oggi esiste la consapevolezza ampiamente condivisa che è indispensabile assumere un atteggiamento più equilibrato nello sfruttamento della risorsa geotermica, che occorre accortezza, flessibilità, diversificazione nei settori di impiego, che vada corretto con più forza il tiro rispetto all'indirizzo pressoché esclusivo di produzione di energia elettrica.

Oggi nell'area sono in esercizio circa 27 centrali geotermiche. Il numero di occupati Enel raggiunge le 700 unità. Gli impianti con una potenza efficiente di circa 450MW, sono in grado di produrre energia rinnovabile pari al fabbisogno medio di un milione e mezzo di famiglie.

Con gli impianti realizzati a Castelnuovo Val di Cecina, Serrazzano, Pomarance e Larderello circa 7.000 utenze usufruiscono dell'energia geotermica attraverso il teleriscaldamento. Oltre 200 sono le imprese locali dell'indotto della produzione di energia geotermica.

L'area di Larderello è entrata in specifici accordi stipulati tra Enel, Regione Toscana, Consorzio Sviluppo Geotermia e amministrazioni locali, con l'obiettivo di abbattere ulteriormente il costo del calore rispetto al petrolio, al gasolio e al metano rendendo possibili nuovi insediamenti produttivi nel circondario.

Il monitoraggio dell'area è stato avviato dall'Arpat che dal 1996 ha istituito il Gruppo di lavoro Geotermia, per seguire, sotto vari aspetti ambientali, l'attività geotermica dell'area e i suoi futuri sviluppi. Nonostante le diverse iniziative, attualmente, l'impegno dell'industria geotermica nella ricerca appare in rapido declino a favore di una politica industriale che favorisce essenzialmente la produzione di energia elettrica.

I processi di ristrutturazione aziendale hanno portato ad una drastica riduzione dei costi di gestione a fronte di un aumento della produzione elettrica. Mancanza di investimenti nella ricerca sulla geotermia, disimpegno dal territorio, esternalizzazione di molte attività, scarsità di indotto hanno significato contraccolpi sulle piccole imprese locali, lento processo di declino economico e demografico. Va registrato un deficit di sviluppo economico del territorio, a lungo costretto dentro una monoproduzione industriale senza che sia emersa una realtà nuova, non meramente simbolica, per una diversificata utilizzazione del vapore endogeno per uso industriale, agricolo o turistico. Appare opportuno ipotizzare un mix di funzioni compatibili (produzione in serre, acquacoltura, termalismo, turismo, formazione tecnica d'eccellenza) che possano armonicamente convivere e un ambito di confronto tra possibili diverse gestioni che, favorendo l'insediamento di piccole-medio industrie, condividano e rispettino uno statuto del luogo.

Lo sviluppo di attività alternative legate allo sfruttamento del vapore endogeno non ha ancora pienamente impiegato le effettive potenzialità della zona. Salvo rari esempi l'agricoltura non utilizza l'imbrigliamento del calore per il teleriscaldamento. E' una agricoltura poco dinamica che non si misura con la produzione agricola in serre ma semplicemente riconverte le colture verso la produzione di olio.

Rare sono ancora esperienze come quella della cooperativa sociale *Parvusflos*, con sede a Radicondoli che si occupa di florovivaismo e produce in serra piantine di basilico, occupando un podere di 45 ettari: serre estese su 20.000 mq, riscaldate con energia geotermica, assunzione di giovani con problematiche sociali e distribuzione dei prodotti nella larga distribuzione, allevamenti e progetti di ampliamento. L'itticoltura, il ripristino delle attività termali, il turismo, sono attività che non sono state adeguatamente sostenute, nonostante lo sfruttamento del vapore nell'ambito del riscaldamento, attraverso impianti centralizzati ad acqua

riscaldata a mezzo di vapore, abbia raggiunto buoni livelli ed interessi diversi paesi

Ma tutte queste considerazioni assumono rilievo se integrate da una riflessione più ampia sul sistema territoriale, le sue risorse, le sue opportunità che è invece mancata. La geotermia rappresenta una delle maggiori opportunità del territorio, per questa ragione occorre promuovere lo sviluppo di tutti gli usi diretti e indiretti di questa risorsa. Incentivare le applicazioni della geotermia nei settori produttivi della zootecnia e dell'agricoltura, ad esempio allevamenti ittici in acque calde ottenute utilizzando il calore residuo delle centrali e colture in serre riscaldate con energia geotermica. Questo genere di interventi, oltre alla finalità produttiva ha anche quella dimostrativa sul piano scientifico e didattico e di alta formazione professionale.

L'obiettivo principale, per intervenire secondo un approccio di sviluppo integrato tra industria geotermica e turismo, è superare l'apparente inconciliabilità dei due settori anche mediante il sostegno a piccole e medie imprese che privilegino usi alternativi della geotermia nel rispetto dell'ambiente e in grado di creare un solido tessuto economico. La particolarità dei luoghi, caratterizzati dalla presenza dei soffioni naturali, ma anche dagli impianti necessari per l'estrazione e la distribuzione dei fluidi, costituisce un fattore peculiare di attrazione che deve essere ulteriormente potenziato.

Il paradosso “Larderello”

Il paradosso “Larderello” è costituito da più fattori:

non si tratta di un villaggio industriale o minerario abbandonato con la fine della produzione ma di una realtà produttiva fortemente attiva e ramificata nel territorio;

la geotermia è una delle energie alternative su cui è ampiamente condivisa la scelta di procedere in termini di forti investimenti e di diversificazione e Larderello costituisce ancora la “piccola capitale” del settore nel panorama regionale e nazionale;

il villaggio residenziale presenta standard urbanistici elevati ma è semivuoto; lo stesso piano aziendale di vendita delle abitazioni è in lungo ritardo e non si conosce una riflessione sull'offerta tipologica, sui costi e sulla qualità della permanenza abitativa rispetto alle esigenze attuali. Non sono state approntate iniziative di recupero abitativo, di incentivazione nei confronti dei dipendenti delle società operanti sul luogo, politiche per l'affitto, politiche per l'accoglienza turistica, per soggiorni di studio, o altro;

non c'è alcun fondato motivo per il mantenimento ulteriore della separazione attuale tra villaggio industriale e villaggio residenziale, è possibile una visione urbanistica unitaria, una integrazione di funzioni civili, una rivitalizzazione di Piazza Leopolda, un recupero di altri volumi;

il Museo della geotermia riceve diverse decine di migliaia di visitatori ogni anno ma è compresso e sacrificato negli ambienti destinati, mentre il recupero, oltre il Palazzo de Larderel, delle strutture industriali dimesse, alcune di notevole interesse architettonico, e la progettazione di itinerari di visita nel paesaggio della geotermia, consentirebbero la realizzazione del Parco scientifico e tecnologico;

Centro d'eccellenza per la geotermia, Museo e Parco scientifico e tecnologico, recupero di impianti dimessi a fini culturali e didattici e impianti produttivi di nuova generazione con utilizzazione diversificata delle risorse, rigenerazione del villaggio in senso abitativo e ricettivo: il rinnovo degli strumenti urbanistici rappresenta l'occasione per ridefinire il quadro di riferimento nelle modalità di utilizzo del territorio ma la rigenerazione di

Larderello necessita anche di un piano strategico da elaborare nel confronto con tutti gli attori territoriali rispetto agli scenari possibili.

Bibliografia

- "Una Chiesa per Larderello. Architetto Giovanni Michelucci", in "L'Architettura. Cronache e storia", n. 16, 1957, pp. 714-715.
- "La Chiesa di Larderello", di Luigi Pellegrin e commento di Giovanni Michelucci, in "L'Architettura. Cronache e storia", n.46, 1959, pp. 226-232.
- "L'ossatura organica della chiesa di Larderello", Ivo Tagliaventi, in "L'Architettura, cronache e storia", agosto 1959, 46, pp. 280-281.
- Ambiente umano e sacro nella chiesa di Larderello, P. Ciampani, "La Rocca – Rivista della Pro civitate christiana", n.16, 1 settembre 1959, pp.26-27
- Chiesa a Larderello dell'architetto Giovanni Michelucci, in "Chiesa e quartiere", 1960, 14, pp. 65-75
- Strutture nuove per nuove chiese, Ceschi C., "Civiltà delle macchine" maggio-giugno 1961, p.45.
- L'uomo Michelucci, dalla casa Valiani alla chiesa dell'Autostrada del Sole, Ricci L., in "L'Architettura, cronache e storia", febbraio 1962, n.76, p.667
- G. Michelucci, "Chiesa a Larderello", in "Quaderni di Architettura sacra", n. 14, serie 1960, pp. 65-75.
- "Iglesia, en Larderello", in "Informes de la construcción", n. 120, año XII, abril 1960, pp.148-158.
- Esito di concorsi, in "Architetti d'oggi", n. 6-7, nov.-dic. 1961, pp. 47-50. [Premio In/ Arch 1961]
- "Parrocchia di Larderello", pubblicazione speciale , Tipografia Rifugio S. Anna, Massa Marittima 1981, pp. 36-43, pp. 64-65.
- "Giovanni Michelucci". Ricordo di Florestano Bargelli, in "La Comunità di Pomarance", anno v, n.1 1991, pp. 10-12.
- Don U. Barberini, "Una testimonianza all'Arch. Giovanni Michelucci", in "Rivista Internazionale di Arte Sacra", n. 4, anno X, ott.-dic. 1962, pp. 314-323. [Medaglia d'oro per la classe degli architetti per l'anno 1962 conferita dalla Pontificia Insigne Accademia Artistica dei virtuosi al Pantheon]
- Iglesia de Santa Maria de Larderello, Molinari L., "2G Rivista internacional de arquitectura", n. 15 2000/III, pp.122-127.
- I. Tagliaventi, E' stato un maestro, in La Nuova Città, n. 1 gennaio 2002, p. 43
- S. Beneventi, Michelucci a Larderello, in La Nuova Città, n. 4/5 giugno 2002, p. 166
- "Larderello, rassegna di studi, di opere geotermochimiche e di attività sociali", anni 1954 – 1963

- G. Gandolfi, "Cemento armato in evidenza negli edifici italiani", Roma, 1962, pp. 66-71
- P.Moroli (a cura di), "Chiesa del centro industriale di Larderello", in "Architetture contemporanee", Ed. Edindustria, Roma 1962, pp. 171-178.
- I. Tagliaventi, "Michelucci, architetto italiano", Ed. c.e.l.i., Bologna, 1962.
- L. Lugli, "Giovanni Michelucci. Il pensiero e le opere", Ed. R. Patron, Bologna 1966, p. 94.
- M. Cerasi, Michelucci, De Luca editore, Roma, 1966, pp.180-184
- G. K. Koenig, "Architettura in Toscana", 1931-1968, Ed. Eri, Torino, 1968, pp. 88-89.
- AA.VV, La città di Michelucci, Catalogo mostra di Fiesole, Perretti, Firenze, 1976, pp. 51-68
- A. Belluzzi, C. Conforti, Michelucci Giovanni. Catalogo delle opere, Ed.Electa, Milano 1986, pp. 126-131-133
- A. Belluzzi, C. Conforti, Lo spazio sacro di Michelucci, Torino, 1987, pp.82-85

- M. Dezzi Bardeschi (a cura di), G.Michelucci. Un viaggio lungo un secolo. Disegni di architettura, Firenze, 1988, pp.100-123
- C. Conforti, M. Marandola, "Perret e Michelucci: gli inganni della percezione", in "Auguste Perret e la cultura architettonica italiana", Torino, pp. 106-127
- M. Rebecchini, Architetti italiani 1930-1960, Roma, 1990, pp.104-105
- S. Polano, Guida all'architettura italiana del Novecento, Milano, 1991, p.367
- G. Biondillo, "Giovanni Michelucci – brani di città aperti a tutti", 1999, pp.48-51
- F. Arese Visconti, "Michelucci – L'architettura fotografata", Firenze, 2005, pp.47-51.

- G. Targioni Tozzetti, Relazioni di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa, Tomo terzo, seconda edizione, Firenze, 1769, pag.401
- G.E. Saltini "Le arti belle in Toscana", Firenze, Le Monnier, 1862
- C. Boissay, "La galleria delle macchine", in Esposizione Universale del 1867, illustrata, vol. I, Sonzogno, Milano, Firenze, Venezia, 1867
- M. Tabarrini, "Sulle condizioni morali degli operai negli opifici dell'acido borico del conte Federigo De Larderel in Val di Cecina", memoria letta all'Accademia dei Georgofili, Firenze, 1868.
- R. Martinelli, Il fascismo a Larderello, Firenze, Sansoni, 1934.
- L. Pescetti, La famiglia De Larderel, Conti di Montecerboli, Stabilimento Poligrafico Toscano, Livorno, 1940,
- A. Angelini, Lo sviluppo produttivo della Larderello, Vallecchi, Firenze, 1961
- L. Beretta Anguissola (a cura di), I 14 anni del piano Ina-casa, Roma 1963, pp.190–91.
- R. Mariani, Abitazione e città nella rivoluzione industriale, Firenze, Sansoni, 1975, pp. 233–34.
- AA.VV., Villaggi operai in Italia. La Val padana e Crespi d'Adda, Torino, Einaudi, 1981.
- G. Cruciani-Fabozzi, "La committenza De Larderel e l'opera di Ferdinando Magagnini" in Bollettino degli ingegneri, n.10 ottobre 1982)
- A. Acocella, Architettura italiana contemporanea gli anni '70, Firenze 1984, pp.199–212.
- F. Pesendorfer, (a cura di), Il Governo di famiglia in Toscana. Le memorie del granduca Leopoldo II di Lorena (1824-1859), Firenze, Sansoni, 1987.
- G. Marinelli, (a cura di), Introduzione di G. Cagliari, Larderello. Alle origini dell'energia geotermica, Firenze, Alinari, 1990.
- R. Martellacci, Raffigurazioni tecniche e vedutismo ottocentesco dei Lagoni di Larderello, in Materiali storici e iconografici per un museo toscano della tecnica, a cura di C. Cresti, Periccioli, Siena, 1991
- Atti del convegno, "Energie rinnovabili, geotermia e incentivi all'uso del calore", Teatro Comunale dei Coraggiosi - Pomarance, 23 giugno 2000.
- Rossi A., Da villaggio operaio a centro urbano: il caso di Larderello, tesi di laurea, Facoltà di Scienze Politiche di Firenze, relatore prof. Silvano D'Alto, a.a. 1996-97.

Indice

Nel territorio della geotermia	3
<i>Il primo villaggio industriale</i>	<i>3</i>
<i>Il nuovo villaggio</i>	<i>10</i>
<i>Il cantiere e l'architettura vissuta.....</i>	<i>16</i>
Le architetture.....	26
<i>Chiesa della Madonna di Montenero.....</i>	<i>26</i>
<i>Palazzo De Larderel</i>	<i>27</i>
<i>Ponte sul Possera.....</i>	<i>27</i>
<i>Centrali geotermoelettriche</i>	<i>29</i>
<i>Chiesa parrocchiale.....</i>	<i>30</i>
<i>Cinema teatro Florentia e circolo ricreativo.....</i>	<i>32</i>
<i>Centro scolastico</i>	<i>33</i>
<i>Asilo San Tarcisio</i>	<i>34</i>
<i>Palazzo per uffici</i>	<i>34</i>
<i>Raffineria dell'acido borico.....</i>	<i>35</i>
<i>Mensa e alloggio operai</i>	<i>36</i>
<i>Le residenze</i>	<i>36</i>
<i>Impianti sportivi.....</i>	<i>37</i>
L'evoluzione del sistema locale e l'organizzazione spaziale e ambientale del territorio.....	38
<i>Il patrimonio urbanistico e architettonico del villaggio e le nuove forme dell'abitare.....</i>	<i>38</i>
<i>Territorio e paesaggio della geotermia</i>	<i>41</i>
<i>Ricerca ed economia locale</i>	<i>44</i>
Bibliografia.....	48
Indice	50