

COMUNE DI CORTONA
Provincia di Arezzo

Piano di Recupero PODERE
VAGNOTTI ai sensi degli artt.
107 e 119 L.R. Toscana
10/11/2014 N. 65

Ubicazione:
Santa Caterina "Podere Vagnotti"

Committenza:
OPES EDIFICATRICE
Società Cooperativa
P.IVA 05993500486

Progettista e Direttore Lavori
Architetto Gabriella Mammoli

RELAZIONE TECNICA

Data: Novembre 2017

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Piano di recupero "Podere Vagnotti" redatto ai sensi degli artt. 107 e 119 della L.R. Toscana del 10/11/2014 N. 65

Il Piano di Recupero proposto dalla Opes Edificatrice società cooperativa interessa un complesso edilizio ubicato in località Santa Caterina, Podere Vagnotti, censito al Catasto del Comune di Cortona al Foglio n. 187 con le particelle 43, 45, 6, compreso nella sottozona E5 del R.U. definita Area delle fattorie granducali ed inserito in un contesto extra-urbano pianeggiante.

INQUADRAMENTO STORICO AMBIENTALE

Le Fattorie granducali

Il territorio della Valdichiana, denso di episodi monumentali, risulta altresì interessante per le complesse vicende della bonifica della valle, vicende che, da un primo disegno di Leonardo da Vinci si sono perfezionate fino alla bonifica integrale del periodo fascista.

Agli inizi del XVI secolo la palude che ricopriva l'intero fondovalle raggiunse la sua massima espansione nonostante gli interventi che gli aretini ed, in seguito, la Repubblica fiorentina realizzarono per migliorare lo scarico della Chiana verso l'Arno. Fu solo con l'acquisizione da parte dei Medici della quasi totalità delle terre palustri di fondovalle che si presentarono quelle condizioni favorevoli che permisero di porre mano al prosciugamento della palude: il 1525 rappresenta di fatto l'inizio della bonifica della Valdichiana.

Pur risalendo alla fine del 1600 la cessione delle fattorie alla Sacra Religione di Santo Stefano, è con il periodo leopoldino che saranno attuati, sotto il diretto controllo del Granduca di Toscana Pietro Leopoldo, i maggiori interventi di bonifica e di realizzazioni edilizie e fu con il Fossombroni che si mise in atto una vera e propria opera di recupero di tutti gli edifici non solo per una migliore organizzazione poderale ma anche per un miglioramento delle condizioni abitative.

Nel 1765 Pietro Leopoldo, figlio di Francesco Stefano di Lorena e Maria Teresa d'Austria, diventa Granduca di Toscana, la sua presenza in Valdichiana produsse notevoli cambiamenti. Inizia in questo periodo quell'opera di razionalizzazione dei beni agrari che caratterizzerà tutta la Toscana in generale ed il paesaggio della Valdichiana in particolare. Si pianifica e si disegna la disposizione dei campi, delle case, delle strade, dei canali e dei fossi. Si delimitano i campi con i caratteristici filari di testucchi; lungo le strade ed i grottoni dei canali si piantano i gelsi; in prossimità di fossi e pozze d'acqua si regola la crescita dei canneti alternandoli a vincaie e pioppi. Tutti alberi indispensabili per l'autonomia del podere, piantati esclusivamente per questo scopo ma, anche, segno di una progettazione seria e completa che ha come unico obiettivo quello di migliorare l'ambiente nel suo insieme e non più quello di trarre la maggiore produzione dal singolo appezzamento. L'aspetto estetico è ancora oggi notevole, pur avendo perso gran parte

del suo fascino con l'allargamento dei campi e l'abbattimento di gran parte dei caratteristici testucchi. E doveva essere apprezzato anche all'epoca se in una relazione del Settecento i possedimenti della Sacra Religione in Valdichiana furono definiti "giardini", non poderi. La Valdichiana era una sorta di cantiere che sembrava non avere mai fine. Anno dopo anno si assisteva alla nascita di nuovi poderi, alla ristrutturazione di altri, all'ammodernamento delle strutture accessorie: stalle, cantine depositi, che aumentarono il patrimonio delle fattorie.

A Pietro Leopoldo successe alla guida del Granducato, il suo secondogenito Ferdinando III, il quale annullò o ammorbidì molte delle riforme del padre. Successivamente, chiusa la parentesi napoleonica, che peraltro non influì negativamente sui lavori di bonifica e di manutenzione della valle, Ferdinando III tornò in possesso del granducato di Toscana e ripristinò l'Ordine di S. Stefano. I beni fondiari non furono però restituiti all'Ordine, ma furono affidati alla nuova Amministrazione Economico-Idraulica di Valdichiana.

Nel 1865 le opere idrauliche della Valdichiana furono poste tra quelle classificate di seconda categoria, la cui spesa era prevista a carico dello Stato con il concorso delle province di Arezzo e Siena e del nuovo Consorzio di Bonifica. I lavori continuarono ancora per alcuni decenni, tanto che non è difficile, andando in giro per la Valdichiana, imbattersi in opere realizzate tra il 1930 ed il 1940.

Paesaggio agrario e patrimonio rurale

Per elaborare un'indagine urbanistico-territoriale di carattere storico possiamo basarci sulle mappe del Catasto Lorenese riconducibili al biennio 1823-24 che ci consentono una lettura dell'evoluzione territoriale in epoca



preunitaria. Tale documentazione cartografica evidenzia i caratteri essenziali della strutturazione dell'area in esame con la trama insediativa degli aggregati edilizi e dei poderi, l'ossatura viaria, la rete dei corsi d'acqua e il disegno del suolo agrario in relazione alla proprietà fondiaria.

Gli aggregati edilizi, nel nostro caso specifico ma anche nelle realtà limitrofe, presentano già quella particolare distribuzione dei fabbricati ad "U", con il fabbricato principale al centro e gli edifici accessori, generalmente a servizio del primo, ai lati della corte comune. Il paesaggio rurale della Valdichiana e, in generale, quello toscano si sono mantenuti per numerosi aspetti, inalterati dal Rinascimento fino a metà del secolo scorso (1950).

La pianura bonificata costituisce un pregevole esempio di stratificazione storica di interventi di regimazione idraulica e di organizzazione poderale per ville-fattorie e case

coloniche ma, a seguito dei consistenti processi di semplificazione ed estensivizzazione delle colture ancora in atto, il territorio agricolo di pianura presenta, oggi, una regimazione idraulica alterata ed una tessitura della forma dei campi e delle colture sempre più ampia e rarefatta, una tessitura agraria a maglia larga, con un equipaggiamento vegetale fortemente ridotto rispetto a quello originario e dove sono quasi totalmente scomparse le colture arboree tradizionali.

Cambiamenti e compatibilità

Appare ormai un principio consolidato quello che i cambiamenti socio-economici abbiano pesantemente condizionato il nostro sistema produttivo agricolo, con la perdita di tutte quelle ragioni economiche, funzionali ed estetiche e che abbiano prodotto e trasformato, negli anni, i manufatti edilizi, agricoli e residenziali, con l'inevitabile progressivo degrado che ha compromesso e continua a compromettere tutto il nostro patrimonio rurale esistente, tanto da ritenere che *"le case coloniche, specialmente quelle di grandi dimensioni versano oggi in condizioni di grave degrado proprio a causa del loro abbandono ed alla difficoltà di una loro rifunzionalizzazione compatibile con i loro caratteri storico-architettonici ed il contesto rurale in cui si trovano inseriti"*.

Nel territorio rurale preso in esame sono tuttavia presenti, in forme localizzate e sparse, insediamenti a carattere agricolo riconvertiti a carattere residenziale e turistico ricettivo secondo un processo ormai consolidato di riutilizzo, anche tramite trasformazioni edilizio-urbanistiche, dei volumi e delle superfici a piano terreno, un tempo adibiti a stalle e magazzini e degli annessi agricoli dismessi e di grandi dimensioni per usi ricettivi o residenziali. È in questo contesto che occorre leggere il cambiamento di questa realtà, con l'obiettivo di individuare nuove ragioni economiche, funzionali ed estetiche in grado di rilanciare il nostro patrimonio edilizio esistente, garantendo la permanenza dell'uomo in questi ambiti e, di conseguenza, la sua sopravvivenza. Fermo restando la condizione di legare questa trasformazione alla compatibilità degli elementi innovativi con interventi che si inseriscano con una continuità, quasi naturale, nel carattere dei manufatti esistenti.

Il Piano attuativo deve essere così inteso non solo come strumento di riqualificazione e di recupero dei beni architettonici, urbanistici e ambientali, ma anche come strumento necessario a dare un nuovo impulso al tessuto sociale attraverso un miglioramento della qualità della vita e attraverso il rilancio di attività compatibili con la vocazionalità residenziale dell'area onde innescare un'inversione delle tendenze in atto e frenare i fenomeni critici in atto, peraltro comuni a gran parte della campagna toscana.

L'abbandono dell'aggregato abitativo, secondo una riconosciuta dinamica demografica, è stata una delle ragioni primarie del degrado edilizio legato indissolubilmente al presidio del territorio: la carenza funzionale di infrastrutture e servizi, le mutate condizioni socio-economiche che hanno portato all'abbandono della vita contadina, sono la causa del progressivo allontanamento e trascuratezza del sito con conseguenze negative in termini di attrazione non solo residenziale ma anche turistica e ricettiva. Il patrimonio edilizio esistente, infatti, presenta grandi potenzialità in termini di volumetrie sottoutilizzate e di disponibilità di spazi di pregio ma lo stato attuale non le valorizza per stato di

conservazione dei fabbricati e gli interventi frammentari e incongrui succedutesi nel tempo.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Ad oggi, il governo del territorio agricolo del Comune di Cortona è normato dal: *Regolamento Urbanistico* (R.U) approvato con Del. C.C. 60 del 30/9/2011 e pubblicato sul BURT della Regione Toscana n.46 del 16/11/2011Il uno strumento con il quale l'Amministrazione Comunale disciplina le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del proprio territorio.

Piano Strutturale (P.S.) un quadro unitario di riferimento dove sono riassunti i dati conoscitivi, le esigenze di tutela, le linee di indirizzo e di coordinamento delle azioni di governo del territorio e gli obiettivi da raggiungere nel rispetto dei principi dello "sviluppo sostenibile".

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) un atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) con valenza di Piano Paesaggistico, atto di pianificazione con il quale la Regione stabilisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, indirizza a fini di coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali e definisce gli obiettivi operativi della propria politica territoriale.

Protocollo d'intesa sottoscritto da tutti i comuni della Valdichiana e Regione Toscana, finalizzato ad incentivare il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione del sistema insediativo della bonifica granducale della Val di Chiana.

Recente *orientamento della Giunta Regionale* che si prefissa l'obiettivo di recuperare i casali abbandonati nelle aree rurali toscane anche incentivando le modalità di recupero con condizioni vantaggiose in virtù di miglioramenti dal punto di vista dell'efficientamento energetico e della sicurezza sismica, nell'ottica di dare nuovo impulso al recupero del patrimonio edilizio esistente come alternativa al consumo di nuovo suolo.

L'area interessata dal Piano Recupero ha una destinazione d'uso agricola ed è definita dalle NTA del RU *zona E5 come zona delle Fattorie granducali* di cui all'art. 42: l'area delle Fattorie granducali è caratterizzata dagli interventi di bonifica più recenti e dalla presenza del sistema delle fattorie con edifici di grandi interesse e rilevanza architettonica e documentale.

Il *territorio extraurbano* interessa le parti del territorio comunale destinate al mantenimento ed al potenziamento della produzione agricola intesa quale attività capace di garantire il soddisfacimento dei bisogni primari dell'uomo e di innescare processi di sviluppo economico.

Le zone agricole sono da intendersi quali parti del territorio funzionali ad un uso alternativo del tempo libero favorendo non solo momenti di fruizione contemplativa, ma sviluppando il campo delle osservazioni scientifiche e promuovendo iniziative capaci di corrispondere a sempre nuove esigenze culturali.

Il complesso edilizio in esame risulta censito nell'*elenco del patrimonio edilizio di valore storico architettonico* alla SCHEDA 120 dove, benché il PS avesse rilevato tra gli interventi delle trasformazioni, *volumi aggiunti ed alterazioni gravi, oltre un livello di integrità alterato e trasformato* (alle schede n. 306V-306V/a-306V/b), non sono state rilevate le importanti manomissioni succedutesi nel corso degli anni e che hanno interessato tutti gli immobili del complesso rurale (le aggregazioni riconducibili ad epoche moderne e che hanno visto la graduale comparsa di organismi architettonici estranei alla tipologia del luogo ed alle tecniche costruttive tradizionali) e così i fabbricati sono stati trattati tutti alla stessa maniera (dai fabbricati di pregio agli stalloni degli anni '50), ammettendo su tutti la possibilità di operare soltanto con la categoria d'intervento del restauro, senza aver contemplato l'ipotesi di intervenire con un Piano di recupero; ragion per cui, oggi, per riorganizzare l'assetto dei corpi di fabbrica, per ripulire il complesso edilizio dalle sbavature stilistiche degli anni recenti, eliminando il degrado-igienico fisico nonché quello socio-economico, attraverso l'uso delle tipologie e dei materiali propri della tecnica e della cultura locale, occorre andare in Variante al RU e prevedere la fattibilità di agire tramite un Piano di recupero.

Così il Piano Attuativo si rende indispensabile e fattibile ai sensi dell'art.36 Norme riferite a tutto il territorio extraurbano del RU del Comune di Cortona approvato con Del. Di C.C. 60 del 30/9/2011 che testualmente recita: *"gli interventi di ristrutturazione urbanistica e comunque tutti gli altri tipi di interventi eccedenti le possibilità previste per le singole sottozone potranno essere autorizzati previa approvazione di specifico piano di recupero con contestuale variante al R.U"*, anche sulla base del Piano Strutturale che non rileva vincoli paesistico ambientali, né invariants ambientali.

Il PdR ha quindi come obiettivo il recupero e la valorizzazione di un complesso insediativo consolidato, nel tentativo di non perdere un'importante occasione per riqualificare un tessuto urbanistico degradato ed in stato di abbandono, dotandolo di quelle caratteristiche di qualità, ad oggi non rilevabili con un linguaggio tradizionale.

Si tratta in sostanza, di obiettivi specifici coerenti con quelli delineati dal Piano Strutturale e dai piani gerarchicamente ordinati alla pianificazione territoriale (PIT e PTCP) e finalizzati al miglioramento delle condizioni attuative delle previsioni urbanistiche ed alla riconversione funzionale del patrimonio edilizio in condizioni di disuso affinché diventi fattibile un effettivo riuso funzionale di queste grandi fabbriche della Valdichiana, alla luce di una rinnovata permanenza dell'uomo che ne impedisca, di fatto, un definitivo abbandono e l'inesorabile scomparsa di questa preziosa testimonianza storico-architettonica.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Il piano attuativo proposto analizza anche tutti quegli aspetti propri di una progettazione bioclimatica, dallo studio dei dati climatici, all'elaborazione di una rappresentazione del contesto ambientale, alla redazione della mappa solare per l'orientamento dei fabbricati e l'individuazione della sagoma di massimo ingombro degli edifici, agli allineamenti e

distanze, ombre portate, sfruttamento della vegetazione come barriera di protezione agli agenti climatici avversi e per la mitigazione/formazione del microclima.

Sostanzialmente il PdR non genera criticità ambientali, anzi, contiene misure di mitigazione che si ritengono efficaci per superare quelle esistenti come il recupero di un sito abbandonato e le ricadute positive in termini di mantenimento e valorizzazione degli aspetti stilistici, compositivi e naturalistici del contesto.

Gli obiettivi fissati per il progetto pongono, infatti, in primo piano aspetti come il corretto inserimento paesaggistico, il ricorso a tecnologie e materiali ecocompatibili ed il contenimento dei carichi ambientali. L'intervento può quindi essere interpretato come un'operazione di completamento edilizio coerente con lo scenario urbanistico di inserimento, rispetto al quale l'individuazione degli eventuali impatti ambientali residui non definisce un profilo di fattibilità o meno delle opere, ma piuttosto la ricerca delle condizioni per il migliore inserimento ambientale complessivo. Gli obiettivi principali del Piano sono alla fine quelli volti ad eliminare tutte le criticità evidenziate, attraverso interventi compatibili con le componenti ambientali.

Nella documentazione di valutazione integrata allegata è contenuta una verifica puntuale degli effetti ambientali di ogni singolo punto di variante sulle risorse aria, clima, risorsa idrica, suolo, clima acustico, energia, ciclo rifiuti, paesaggio, salute, fattibilità d'intervento, dalla quale si deduce che gli atti di governo del territorio in oggetto non generano impatti negativi sul territorio e sull'ambiente e di conseguenza non possono produrre effetti cumulativi degli stessi.

La trasformazione urbanistica esercita i propri effetti su una superficie di terreno circoscritto per circa 23.187 mq a fronte di un insediamento presumibile di 50 potenziali abitanti. Il progetto non coinvolge zone classificate come zone protette o speciali, né siti di importanza naturalistica e risulta allineata con i livelli e la qualità contenuti nella valutazione ambientale del RU vigente. Parimenti non introduce elementi che possono alterare in senso negativo il sistema ecologico, la biodiversità e il paesaggio perché non prevede fattivamente un uso intensivo del suolo ma propone il recupero di un complesso edilizio con una pertinenza cortiliva di discrete dimensioni: la sistemazione e il mantenimento dell'orografia generale del terreno, la regimazione delle acque e la piantumazione di essenze arboree necessariamente autoctone da integrare a quelle esistenti, contribuiranno alla riqualificazione complessiva del paesaggio e dell'ambiente.

Pertanto, in considerazione della natura e degli obiettivi del Piano di Recupero, della sostenibilità delle trasformazioni proposte e degli effetti potenziali attesi, si può affermare che il PdR presentato (contestualmente alla Variante) sia compatibile con gli obiettivi di qualità ambientale nell'ottica di un recupero sostenibile del complesso edilizio "Podere Vagnotti" svolgendo, anzi, azioni di miglioramento dello stato qualitativo dei luoghi in termini di riqualificazione delle aree, nonché la valorizzazione di percorsi naturalistici esistenti.

Prevedendo l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento degli eventuali impatti generati, nonché l'ottimizzazione delle performance ambientali ed energetiche delle strutture edilizie, la progettazione è indirizzata in particolar modo a ridurre l'impatto dell'intervento, ponendo il grado di permeabilità dei suoli, la salvaguardia degli elementi

orografici e geomorfologici esistenti, l'integrazione vegetazionale rigorosamente autoctona ed il corretto inserimento paesistico ambientale, come obiettivi primari dell'intera operazione.

Non solo si può ritenere l'intervento proposto compatibile con le esigenze di tutela dell'aspetto naturalistico della area interessata, ma va anche tenuto conto che le azioni previste dal Piano di Recupero potrebbero incidere positivamente sul contesto sia per il recupero di spazi riqualificati, sia in termini economici favorendo la presenza dell'uomo in questo ambito con attività che potrebbero favorire la ripresa della vita sociale, residenziale ed economica di questa parte della Valdichiana.

Andamento climatico del territorio di Cortona estratto dal PS

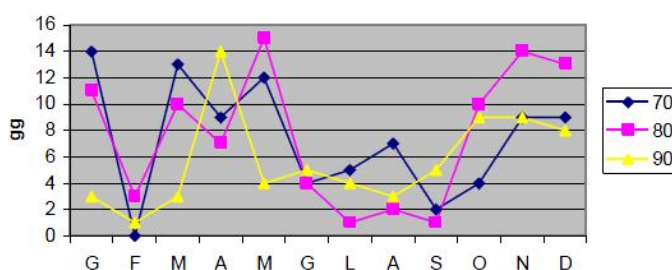
L'inquadramento climatico è descritto secondo le definizioni dei tipi di climatici della Toscana presente nell'archivio del Sistema Informativo Territoriale della Regione Toscana, secondo la classificazione climatica di Thornthwaite (Thornthwaite Mather 1957).

Dall'elaborazione di questi dati, il territorio toscano, è stato suddiviso in 8 zone climatiche a seconda del valore dell'indice di umidità globale e dalla lettura delle tabelle e dei grafici estrapolati si evidenzia un clima peninsulare continentale, con escursioni termiche frequenti, precipitazioni piovose ordinarie e precipitazioni nevose poco frequenti e scarse. Si rileva inoltre come l'area del piano di recupero ricada sul tipo climatico subumido C2 (piovosità media annua compresa tra 800 e 1000 mm).

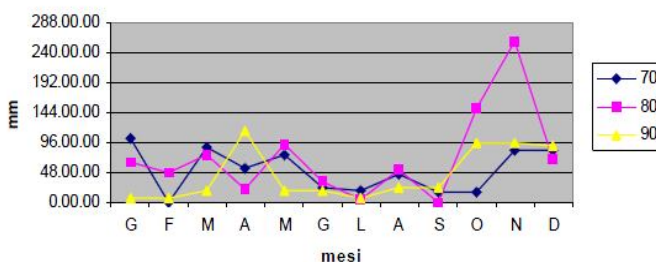
Lo studio del clima è stato completato con l'elaborazione dei grafici frutto dell'elaborazione dei dati raccolti nelle schede redatte dall'Istituto Mareografico e Idrografico di Pisa ed individua la piovosità annua alla stazione di Cortona in un periodo di tempo che va dai primi anni '70 ai primi anni '90.

Gli indicatori per la valutazione del livello di pressione ambientale esercitato sul sistema clima hanno diretta interazione con gli indicatori di pressione della risorsa aria mentre per la pressione esercitata dal sistema energetico si fa riferimento ad indicatori di tipo indiretto cioè legati alla pressione del sistema abitativo sui consumi delle risorse energetiche, che comunque interagiscono anche con il clima e la funzione che, nel nostro caso, è più direttamente interessata dal consumo di energia è il fabbisogno di calore e di freddo (termoregolazione dei consumi) delle utenze residenziali.

distribuzione piovosità annua



confronto precipitazioni annue



Il progetto di recupero propone quindi azioni tese a promuovere (per i nuovi fabbricati) l'uso razionale dell'energia con la progettazione di costruzioni di piccole dimensioni e masse murarie sopra la media, l'uso di materiali tradizionali e sostenibili come il laterizio, la pietra, il vetro, le essenze di legno locali, il riutilizzo del materiale di recupero (mattoni, architravi, coppi e tegole) e la piantumazione di specie arboree tipiche della zona.

STATO DI FATTO

Verifiche di compatibilità

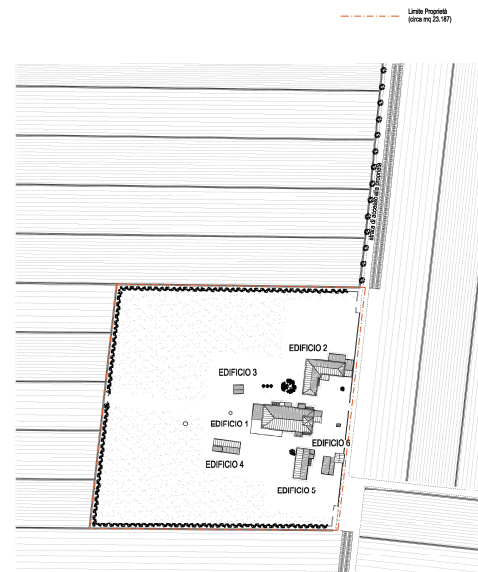
E' chiaro, fin da una prima analisi, come il piano attuativo investa un complesso edilizio che ha subito sostanziali e radicali trasformazioni negli anni cinquanta, in conseguenza delle esigenze che andavano a poco a poco mutando e che hanno visto la graduale comparsa di componenti architettoniche estranee alla tipologia del luogo, per essere poi lasciata in stato di abbandono al momento dell'allontanamento delle famiglie contadine verso le città.

Appare difatti evidente la crescita degli immobili per aggregazione successiva man mano che la famiglia andava aumentando di numero: le parti originali, già suddivise in più unità immobiliari, con

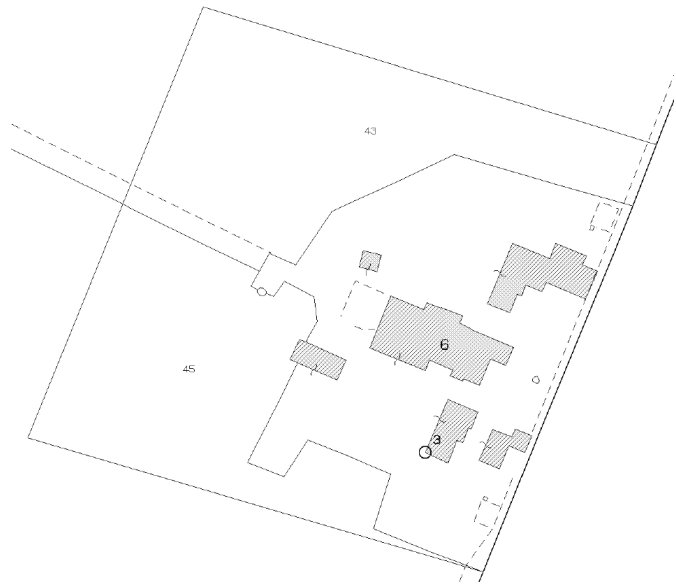
grandi cucine e camere da letto di passaggio, vengono successivamente ampliate con altre stanze ed altri corpi di fabbrica quasi sicuramente per esigenze di ordine pratico-funzionale, così come i volumi accessori accorpati a quelli principali in virtù di nuove esigenze lavorative e produttive, secondo uno sviluppo ormai consolidato, confermato anche dalle mappe catastali.

Anche lo studio dei materiali, delle tecnologie costruttive e delle diverse tecniche murarie contribuisce alla determinazione della storia di ogni singolo corpo di fabbrica e costituisce una chiave di lettura particolarmente utile per la comprensione di ciascun organismo edilizio, dove la crescita per stratificazione si lascia leggere nell'uso dei mattoni nuovi di fornace, nei solai a tavelloni, nei blocchi in laterizio, nei manti di copertura con marsigliesi, ecc.

L'aggregato edilizio analizzato, costituito da fabbricati con funzioni residenziali ed a servizio dell'attività agricola, risulta ancora oggi caratterizzato dalla tipica gerarchia di questi particolari insediamenti rurali che voleva l'edificio principale al centro del nucleo abitativo e gli altri edifici e loro accessori a corredo dell'attività contadina, disposti dietro e lateralmente al fabbricato principale avvolgendo e proteggendo il cortile ed il pozzo.



L'edificio principale, identificato con la dicitura **Fabbricato 1**, presenta ancora un'elegante torretta caratterizzata da aperture binate con caratteri architettonici e decorativi che lo distinguono dagli altri fabbricati rurali presenti nel territorio circostante ed in particolare, ciò che ne amplifica l'interesse sono proprio quegli aspetti tipologici che, per il felice inserimento nel contesto paesaggistico, ne fanno una costruzione da recuperare adottando soluzioni progettuali tese alla sua valorizzazione.



Analizzando lo schema distributivo si intuiscono le funzioni originarie dei locali a piano terreno, dettate da esigenze per la conduzione del fondo agricolo e dalla necessità di allevare bestiame, conservare le messi, rimettere gli attrezzi agricoli, oltre alla lavorazione di tutto quanto proveniva dal lavoro del podere. Gli interni, almeno quelli dell'impianto originario, riportano ancora l'uso di materiali propri della tecnica e della cultura locale con pavimentazioni in mattoni, solai di calpestio e di copertura ad orditura primaria e secondaria in travi e correnti di legno, scempiati di mezzane, infissi esterni ed interni in legno.

Le aperture esterne, dettate più da esigenze pratiche che da principi estetici, risultano comunque modificate e manomesse dal mutare delle necessità stesse, tanto da veder tamponati vecchi ingressi centinati, dai quali si evince una certa importanza dell'apertura stessa, per esigenze di ordine pratico dovute a probabili mutamenti nella conduzione della colonica. Chiusure, aperture o spostamenti di preesistenti infissi, sono tuttavia leggibili nella muratura delle facciate, che permettono di ripercorrere a ritroso le fasi di crescita dell'edificio colonico.

Così la struttura portante vede, come di consuetudine nelle case rurali del luogo, l'uso della muratura mista a pietra e laterizio, secondo una tradizione che si proponeva di intonacare i prospetti e successivamente di tinteggiarli, come testimoniano le porzioni di intonaco ancora presenti in vari punti delle facciate anche se ormai fortemente logorati dal tempo.

In particolare, il Fabbricato 1 risulta modificato da più aggiunte edilizie, che si manifestano con alcune strutture precarie ed incongrue per tipologia e materiale rispetto al contesto: ampliamenti a copertura piana a travi varesi e tavelloni; annessi, coperti a marsigliesi, spesso posizionati sui prospetti a scapito delle aperture esistenti ed incuranti delle perdute simmetrie. L'edificio denominato **Fabbricato 2** ubicato a Nord-Est dell'edificio principale è caratterizzato da una pianta ad "L" e si sviluppa su due piani fuori terra. Anche in questo caso appare evidente una crescita degli immobili per

aggregazione successiva man mano che le famiglie aumentavano di numero, dove le parti originali sono state successivamente suddivise ed ampliate con aggiunte e sopraelevazioni. Come nell'immobile principale, anche qui si intuiscono le funzioni originarie dei locali a piano terreno, dettate da esigenze per il mantenimento dell'attività agricola mentre al primo livello (di epoca più recente), le cucine e le diverse stanze di passaggio testimoniano l'uso di questi ambienti da parte di più nuclei familiari. Ampliamenti, sopraelevazioni, annessi e tettoie precarie, sono il risultato ancora oggi leggibile del cambiamento che ha investito questo contesto, con la famiglia che cresceva di numero e l'esigenza di una stanza in più, la necessità di un ulteriore ricovero per gli attrezzi agricoli ed il bisogno di ambienti per riparare il bestiame. Tuttavia, l'assenza di fondazioni, la presenza di infiltrazioni, di lesioni murarie importanti e la sussistenza di condizioni di totale abbandono hanno determinato nel tempo un'urgenza di recupero anche statico del fabbricato.

I **Fabbricati 3 e 4**, sono costruzioni tecnologicamente e strutturalmente poveri, senza valore architettonico e, per le forme, i materiali impiegati e per la loro ubicazione (collocati nel retro del complesso edilizio), ci ricordano di essere stati realizzati in epoche abbastanza recenti per un uso ancora a sostegno dell'attività contadina ma poi essere poco dopo abbandonati con l'arrivo del boom economico negli anni cinquanta.

Il **Fabbricato 5**, specularmente all'edificio 2 rispetto al fronte della casa colonica principale, risulta caratterizzato da una pianta rettangolare e si sviluppa su due piani fuori terra ma più modesto sia nelle dimensioni che nella struttura architettonica. Anche in questo caso, da quel poco che resta della costruzione, si legge la crescita della costruzione per aggregazione successiva, dove la parte originaria della fabbrica viene ampliata più volte quasi sicuramente per esigenze di ordine pratico-funzionale e delle cui aggiunte sono testimonianza l'uso esclusivo del mattone nuovo di fornace rispetto alle preesistenti murature miste di pietra e laterizio.

Anche il **Fabbricato 6** per la sua collocazione e l'uso di tecniche costruttive (orizzontamenti con longarine in ferro e laterizio intonacato, l'uso del mattone nuovo di fornace e la copertura in elementi di laterizio a marsigliesi), è leggibile come un manufatto manomesso in ripetute stagioni le cui continue modifiche ci hanno consegnato oggi un accessorio privo di valore architettonico, un'ex stufa per il tabacco inutilizzato ed inutilizzabile ai fini della conduzione del fondo agricolo.

In generale, le condizioni d'uso di tutti gli organismi edilizi sono ad oggi inesistenti a causa delle precarie condizioni statiche connesse alla natura del terreno (vedi relazione geologica) oltre all'usura del tempo, alla fatiscenza delle strutture e delle finiture, all'inadeguatezza tipologica rispetto alle esigenze funzionali ed alla carenza degli impianti tecnologici pressoché inesistenti a cui si aggiunge la totale mancanza degli impianti elettrici, idrico e di riscaldamento e dei servizi igienico-sanitari, l'assenza delle condizioni di abitabilità e di utilizzazione dei manufatti per il crollo delle coperture e di alcuni setti murari, la mancanza di adeguate fondamenta e lo stato di totale abbandono.

Classificazione tipologica degli edifici

Il rapporto gerarchico che lega le costruzioni dell'intero impianto architettonico individua 3 diverse differenziazioni tra gli edifici riferite principalmente alla loro funzione ed alla loro tipologia:

- Edifici o complessi edilizi a carattere residenziale (case coloniche) e/o a servizio della conduzione del fondo agricolo, di interesse edilizio e grado di evoluzione tipologica incompiuto, architettonicamente non unitari e con alcuni degli elementi componenti (materiali, strutture, impianto, distributivo- volumetrico) in parte non coerenti con i caratteri della tradizione costruttiva locale.
- Edifici o complessi edilizi a carattere residenziale e/o a servizio della produzione agricola, di solo interesse ambientale, con alcuni elementi componenti in parte coerenti con i caratteri della tradizione costruttiva locale
- Edifici o complessi edilizi a servizio della produzione agricola, senza particolare valore edilizio e/o ambientale, strutturalmente compromessi, incongruenti per l'assetto morfologico, in contrasto con l'ambiente circostante e con gli elementi componenti del tutto incoerenti con i caratteri della tradizione costruttiva locale.

Degrado dei fabbricati

I tipi di degrado presenti nel complesso edilizio possono così definirsi:

- a. *degrado urbanistico*, per la carenza della funzionalità dell'impianto urbano dovuta all'insufficienza degli standards di cui al DM del 2 aprile 1968 n. 1444 e delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria.
- b. *degrado fisico*, per le condizioni d'uso dei singoli edifici o dell'intero complesso edilizio ridotte a causa delle precarie condizioni di staticità connesse all'usura del tempo e ad delle inadeguate tecniche costruttive rispetto alla funzione degli immobili oltre a causa della fatiscenza delle strutture e delle finiture, della inadeguatezza tipologica rispetto alle esigenze funzionali e della carenza degli impianti tecnologici.
- c. *degrado igienico*, per la mancanza dei servizi igienico sanitari sia come dotazione che come organizzazione funzionale, nonché per le ridotte condizioni di abitabilità e di utilizzazione in relazione all'impianto plani volumetrico e alla presenza di condizioni generalizzate di umidità nei fabbricati.
- d. *degrado socio-economico*, per le condizioni di abbandono, di sotto-utilizzazione dell'immobile e, comunque, per l'impropria utilizzazione dei fabbricati, ovvero la sussistenza di strutture produttive non compatibili con le funzioni residenziali e la presenza di fenomeni comportanti la sostituzione del tessuto sociale e delle forme produttive ad esso integrate.
- e. *degrado geofisico*, per i fenomeni di dissesto idrogeologico richiedenti complessi interventi di consolidamento dei substrati del costruito, di aree libere su cui insistono ruderi di edifici distrutti da eventi naturali o artificiali, di superfetazioni che alterano la morfologia e l'impianto storico architettonico dell'immobile e del

complesso edilizio, nonché per casi di impropria utilizzazione, abbandono ed impoverimento fisico di aree extraurbane.

Regolarità urbanistica

Le fabbriche che costituiscono il complesso edilizio interessato dal Piano di Recupero risalgono agli anni precedenti la L. 765/67, di queste, gli edifici 1-2-5 sono leggibili nelle vecchie mappe catastali gli altri, per sistema costruttivo ed uso di materiali possono ricondursi agli anni del dopoguerra.

Recentemente il Fabbricato 1 è stato oggetto di opere di restauro e risanamento conservativo eseguite con SCIA prot num 14224 del 25 maggio 2012 e con una Variante a SCIA prot. num. 5729 del 28 febbraio 2013; l'edificio 2 è stato interessato dalla stessa categoria d'intervento con SCIA prot. num 17953 del 4 luglio 2012 e così pure l'edificio 5 con SCIA prot. num. 18223 del 9 luglio 2012 mentre l'area pertinenziale è stata interessata dalla realizzazione di un pozzo privato e dal tombamento di un fosso e messa in opera di una recinzione con SCIA prot. num. 6846 del 12 marzo 2012. Il 16 marzo 2017 è stata depositata una SCIA con prot. num. 8658 per lavori di Restauro e risanamento conservativo di un complesso edilizio.

IL PROGETTO URBANISTICO

L'insediamento edilizio in esame, è senz'altro leggibile come un ambito unitario organico per le sue caratteristiche, composto da un'edilizia di base costituita da alcuni fabbricati residenziali rurali caratterizzati da segni stilistici e costruttivi propri della tecnica e della cultura locale e da fabbricati e da annessi alle abitazioni realizzati con un costruito di tipo precario e non sempre corrispondente alle tipologie tradizionali.

Il Piano di recupero depositato interessa quindi un aggregato edilizio esistente relazionato ad un contesto agricolo oggi in stato di degrado socio-economico, funzionale e strutturale e propone interventi tesi ad eliminare le cause della sua fatiscenza mediante previsioni di nuovi assetti capaci di rispondere alle esigenze attuali anche attraverso diversificazioni funzionali ed ad adeguare il livello qualitativo e funzionale delle strutture edilizie esistenti anche con la riconversione delle volumetrie non più necessarie alla conduzione dell'attività agricola.

Lo scopo principale del piano attuativo è dunque quello di arrestare il processo di degrado edilizio dei fabbricati, ripristinandone la funzionalità abitativa, che una volta riattivata può consentire, anche se con forme insediative diverse e non propriamente agricole, il mantenimento della presenza umana a presidio di un ambito rurale oggi in completo abbandono.

Sotto il profilo architettonico il progetto prende le mosse dallo studio dei materiali, delle tecnologie costruttive e da uno scrupoloso rilievo metrico dello stato di fatto, dalla valutazione delle risorse e della potenzialità che il sito manifesta e nell'individuazione

delle regole architettoniche del contesto in cui il complesso edilizio si inserisce e di cui occorre tenere conto nella progettazione degli edifici interessati dal Piano di Recupero.

Gli obiettivi del piano e previsioni urbanistiche

Le previsioni urbanistiche sono orientate verso la definizione di vari livelli di trasformazione dei volumi, ovvero l'identificazione di un sistema di modalità d'intervento più o meno radicale da applicarsi sui singoli organismi edilizi, in funzione della loro testimonianza storica, del loro valore cultura ed ambientale, del loro grado di congruità tipologica e del loro livello di degrado funzionale e strutturale.

L'orientamento delle scelte progettuali persegue l'obiettivo di salvaguardia del costruito, quale parte integrante dell'assetto attuale, dell'impianto originario e delle caratteristiche formali della composizione; tuttavia per un suo concreto riuso occorre riordinare e riconvertire le volumetrie in via di progressivo deterioramento (perché non più utilizzate né utilizzabili viste le mutate condizioni socio-economiche, della loro originaria funzione e del loro scarso valore qualitativo), con opere che vanno dalla demolizione fino al recupero delle volumetrie esistenti e tali da superare le consistenti condizioni di degrado e riequilibrare le funzioni abitative sul territorio.

L'adeguamento igienico-sanitario degli ambienti, la riapertura delle bucaie tamponate, una distribuzione dei locali più funzionale unito all'uso di materiali e tecniche costruttive consolidati nel tempo, portano ad un recupero coerente con i comportamenti di crescita del tessuto edilizio presente nell'area nel rispetto dei requisiti dimensionali e formali tipici degli organismi trattati ed in linea con le mutate esigenze di vita.

Complessivamente, le strutture saranno quindi risistemate qualitativamente e funzionalmente per un futuro riuso degli ambienti oggi non più consoni alle attività abitative ed il loro riordino edilizio e la loro riqualificazione tipologica restituiranno al sito una dignità architettonica appropriata alla bellezza del luogo in cui insistono.

Il tutto sarà eseguito con interventi programmati operando con un carattere di organicità nel rispetto dei valori architettonici e paesistico-ambientali dell'area in quanto risulta fondamentale la previsione di un programma di unificazione della progettazione esecutiva riferita alle varie fasi di intervento che dovrà avere come risultato, oltre al coordinamento di tutti gli atti amministrativi, una unitarietà dell'opera.

Livello di trasformazione dei fabbricati esistenti

Il Piano di Recupero proposto definisce, per ogni fabbrica o corpo di fabbrica individuata e in funzione delle loro singole caratteristiche, i seguenti livelli di restituzione tipologica e quindi degli interventi ammessi:

1° livello di intervento ammesso LT1

Edifici di particolare interesse edilizio, coerenti con i caratteri della tradizione costruttiva locale, per i quali gli interventi ammessi dalle categorie operative sono orientati al recupero dell'organismo edilizio originario, attraverso opere di adeguamento strutturale e

funzionale, al mantenimento delle parti componenti con i caratteri della tradizione costruttiva locale, alla eliminazione di eventuali elementi estranei all'assetto tipologico ed alla conservazione ed il ripristino degli elementi architettonici interni ed esterni di pregio, compatibili con il 1° livello di trasformazione ammesso.

Oltre a quanto sopra in questi fabbricati è consentito:

- il completamento o la razionalizzazione della composizione architettonica dei prospetti anche attraverso la modifica, la riapertura e/o la nuova apertura di bucaure identiche nella forma e dimensione a quelle esistenti fino ad ottenere una definizione compatibile con l'edificio esistente;
- così come individuati nelle planimetrie allegate, la realizzazione di nuove unità abitative ottenute dal frazionamento o dall'accorpamento delle superfici attuali, anche attraverso l'inserimento di nuovi collegamenti verticali, modifiche all'impianto distributivo esistente, parziali correzioni all'impianto strutturale (modifiche o aggiunte di murature portanti) ripristino di solai e/o orizzontamenti mancanti o crollati e la riproposizione degli elementi componenti in forma coerente con i caratteri della tradizione costruttiva locale;
- la completezza formale della fabbrica anche attraverso la demolizione, la ricostruzione e l'accorpamento di volumetrie improprie all'assetto tipologico dell'immobile;
- l'adeguamento tecnologico funzionale della costruzione con opere per il risanamento del fabbricato, per il contenimento energetico e per la realizzazione degli impianti tecnici da realizzarsi secondo la normativa vigente in materia, i lavori necessari all'adeguamento della legge sismica ed ai lavori in sicurezza sulle coperture;
- il cambio di destinazione d'uso dei locali non più funzionali all'attività agricola;
- altri interventi non compresi tra quelli sopra elencati ma compatibili con gli interventi previsti dalle normative nazionali e locali della Regione Toscana.

Per tali immobili le categorie di intervento ammesse sono:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria
- restauro e risanamento conservativo
- ripristino, anche con demolizione e ricostruzione, di volumi in stato di degrado o anche di parziale demolizione
- mutamento di destinazione d'uso

2° livello di intervento ammesso LT2

Fabbriche o corpi di fabbrica di solo interesse ambientale, coerenti solo in parte con i caratteri della tradizione costruttiva locale per i quali gli interventi ammessi dalle categorie operative sono orientati alla completa ristrutturazione dell'organismo edilizio originario con aggiornamento dell'assetto tipologico raggiunto anche attraverso ampliamenti, sopraelevazioni, addizioni funzionali e con il mantenimento e la valorizzazione dei solo elementi caratteristici e la riproposizione degli elementi componenti in forma coerente con

i caratteri della tradizione costruttiva locale e sono compatibili con il 2° livello di trasformazione.

Oltre a quanto sopra, con la ristrutturazione edilizia e la ricostruzione edilizia sono consentiti interventi tesi:

- al completamento o razionalizzazione della composizione architettonica dei prospetti anche attraverso la modifica, la riapertura e/o la nuova apertura di bucatore simili nella forma e dimensione a quelle esistenti fino ad ottenere una definizione compatibile con l'edificio esistente;
- al completamento dell'edificio esistente, anche attraverso la demolizione e la ricostruzione di volumetrie improprie all'assetto tipologico dell'edificio anche e non solo per la realizzazione di servizi igienici a condizione che il rapporto dimensionale e formale rispetto al fabbricato principale, conservi i caratteri tipologici degli edifici rurali;
- al consolidamento statico delle strutture mediante interventi di rinforzo o inserimento di basamenti appoggiati a quote adeguate del terreno, anche con la realizzazione di intercapedini con altezza inferiore ai 2mt;
- all'adeguamento tecnologico funzionale dell'immobile ed in particolare quelle per il risanamento dell'edificio, quello per il contenimento energetico, per la realizzazione degli impianti tecnici da realizzarsi secondo le norme vigenti in materia, le opere per l'adeguamento alla legge sismica ed ai lavori in sicurezza sulle coperture;
- al cambio di destinazione d'uso dei locali non più funzionali all'attività agricola.
- altri interventi non compresi tra quelli sopra elencati ma compatibili con gli interventi previsti dalle normative nazionali e locali della Regione Toscana.

Per tali immobili le categorie di intervento ammesse sono:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria
- restauro e risanamento conservativo
- ristrutturazione edilizia
- ripristino, anche con demolizione e ricostruzione, di volumi in stato di degrado o anche di parziale demolizione
- mutamento di destinazione d'uso
- demolizione e ricostruzione di volumetrie incongrue rispetto alle caratteristiche storico-tipologiche proprie dell'edilizia rurale

3° livello di intervento ammesso LT3

Fabbriche o corpi di fabbrica senza valore edilizio e/o ambientale in contrasto con l'ambiente circostante per i quali le modalità di intervento così come previste dalle norme tecniche di attuazione del RU vigente e dalla L.R. 65/2014 e del presente PdR sono orientate alla trasformazione dell'organismo edilizio originario ed in particolare è prevista la demolizione delle volumetrie incongruenti e la riconversione delle stesse da riproporre con diversi assetti piano volumetrici e stilistici coerenti con il processo tipologico

dell'edilizia tradizionale cortonese anche con una collocazione nel lotto diversa da quella esistente e compatibili con il 3° livello di trasformazione.

Per tali immobili le categorie di intervento ammesse sono:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria
- restauro e risanamento conservativo
- ristrutturazione edilizia ed assimilabili
- ripristino, anche con demolizione e ricostruzione, di volumi in stato di degrado o anche di parziale demolizione
- mutamento di destinazione d'uso
- demolizione e ricostruzione di volumetrie incongrue rispetto alle caratteristiche storico-tipologiche proprie dell'edilizia rurale
- sostituzione edilizia riferita ad immobili o porzioni di immobili di valore architettonico nullo
- opere di urbanizzazione per il collegamento alla rete pubblica
- ogni altra trasformazione attuata per mezzo di opere edilizie che, in base alla L.R. N.65/2014 non sia soggetta a permesso di costruire

Le volumetrie in demolizione potranno essere utilizzate per la costruzione di nuovi fabbricati e gli interventi di ricostruzione delle volumetrie in demolizione saranno orientati alla riproposizione di una nuova organizzazione edilizia improntata sulle caratteristiche proprie dei nuclei rurali.

Motivazioni delle scelte progettuali

Si recepisce il parere della conferenza di copianificazione del 26 gennaio 2016 che, su indicazione del protocollo, ha prescritto la necessità di **PRIVILEGIARE** il ripristino e la configurazione volumetrica storica originaria dell'edificio principale, prevedendo la demolizione dei volumi incongrui a ridosso della Leopoldina ed escludendo la realizzazione in adiacenza di nuove addizioni volumetriche.

Fermo restando la necessità di mantenere la lettura tipologica "della funzione accessoria legata all'attività agricola", in linea con le finalità del recente protocollo d'intesa, gli obiettivi del piano rimangono quelli tesi alla tutela dell'edificio principale, degli annessi di valenza storico architettonico e dell'area di pertinenza, con interventi di trasformazione che privilegiano la riqualificazione del sistema insediativo storico e garantiscono l'integrità dell'impianto morfologico e architettonico delle leopoldine.

Così, il progetto proposto intende riqualificare -senza alterare- il carattere sostanziale del sistema "leopoldina", in quanto prodotto di una crescita lenta e ragionata di una civiltà contadina ormai scomparsa, compatibilmente con la tutela dei singoli edifici, adottando scelte progettuali che garantiscono sia la valorizzazione del sito nel suo insieme che le esigenze di tutela delle singole fabbriche, nella convinzione che anche i diversi momenti della crescita di un complesso colonico debbano rimanere leggibili, seppur a condizione che la loro permanenza non comprometta la salvaguardia degli

elementi architettonici di particolare pregio e sia ristabilita la giusta proporzione tra i corpi di fabbrica.

Tipologie di progetto

Il Piano di Recupero propone dunque un nuovo assetto dell'area e la riconversione di volumetrie degli edifici o parti di essi non più utilizzate per scopi agricoli.

La volumetria dei fabbricati in muratura (edifici 3, 4 e 6) e quella delle addizioni agli edifici esistenti incongrui e privi di dignità edilizia saranno utilizzate per realizzare nuovi corpi di fabbrica che non andranno ad aggiungersi a quelli oggi esistenti, ma a sostituirli e perfezionarli in una posizione leggermente corretta rispetto a quella attuale.

Le nuove fabbriche avranno una conformazione planovolumetrica semplice, ispirata alla tipologia locale, composta da forme geometriche regolari, tetto a capanna e aperture riprese nel disegno e nella partitura dai principali tipi edilizi presenti ai quali fanno riferimento. L'uso dei materiali tipici del luogo e della tecnica costruttiva locale garantiranno la continuità con il patrimonio edilizio esistente, mentre la loro ricollocazione nel resede pertinenziale (individuata in cartografia all'interno di un'area deputata alla ricostruzione dei volumi demoliti con un range di tolleranza di circa 2,5mt in lunghezza e larghezza) di poco riveduta rispetto a quella attuale, terrà conto del rapporto gerarchico tra i fabbricati, delle distanze tra di essi, degli allineamenti, degli affacci principali, senza compromettere l'immagine storicizzata dell'edificato e il suo rapporto con l'area di pertinenza.

Ogni nuovo manufatto si svilupperà su uno o due livelli e presenterà costanti tipologiche della realtà rurale della Valdichiana nell'uso delle riquadrature in pietra, degli infissi in legno a traversini e sistemi di oscuramento con scuretti interni, delle gronde in legno e laterizio e dell'intonaco esterno tinteggiato con colori terrosi armonizzati ai colori degli edifici vicini.

La loro struttura sarà in muratura portante di notevole spessore (maggiore di 45 cm) con orizzontamenti a travi e correnti in legno, scempiato di mezzane su getto di cls; tutti i tetti saranno ventilati e riporteranno uno strato di isolante termico, getto di cls armato e manto in laterizio a tegole e coppi di recupero.

Saranno attuati interventi di pavimentazione, di tipo impermeabile, limitatamente ai marciapiedi delle costruzioni lasciando il resede a verde comune; i camminamenti pedonali, i percorsi carrabili e le sistemazioni delle aree a sosta saranno pavimentati in ghiaia, pietra o altro tipo di materiale tale da garantire la permeabilità dei suoli per più del 25% della superficie fondiaria.

Fondamentalmente, il recupero delle volumetrie non inciderà negativamente sul paesaggio, in quanto da un approccio visivo, l'attuazione del PdR porterà ad una trasformazione compatibile di manufatti degradati e disomogenei con manufatti simili per caratteri tipologici e formali; inoltre il progetto di piano non prevede la realizzazione di nuove viabilità carrabili e tutto il resede sarà lasciato libero senza recinzioni, siepi o altri elementi di delimitazione, garantendo così il mantenimento delle caratteristiche di continuità spaziale dell'area di pertinenza proprie degli edifici rurali toscani.

Con riferimento agli aspetti insediativi più generali, i connotati di utilizzo del suolo che verranno a configurarsi con l'intervento non presentano caratteri intensivi tali da pregiudicare il valore o la vulnerabilità dell'ambito interessato, neanche dal punto di vista dell'impermeabilizzazione del terreno: sarà sfruttata la maggior quantità possibile di aree a verde drenante mantenendo un elevato grado di permeabilità del terreno per non sconvolgere gli equilibri idrogeologici del sito e, per i camminamenti, gli accessi carrabili, le aree di sosta e le superfici esterne, saranno utilizzati materiali drenanti, in quanto migliore soluzione dal punto di vista ambientale proprio perché non modificano le caratteristiche di permeabilità del suolo.

L'area pertinenziale sarà sistemata a verde puntando alla salvaguardia del paesaggio e di quanto rimane dei caratteri di ruralità ereditati dal passato espressi negli elementi di arredo vegetazionale (garantendo sempre la regimazione delle acque in eccesso nel terreno) con il mantenimento o ripristino delle alberature residue, delle viabilità poderali e la conservazione di "eventuali" manufatti della bonifica; piccole superfici del resede potranno essere sfruttate per la coltivazione di orti domestici condivisi per la produzione di frutta e ortaggi ed, in linea con un moderno e sano stile di vita legato alla fruibilità degli spazi esterni e nel rispetto dell'andamento naturale del terreno (senza modifica di ciglioni, muri di retta, terrazzamenti, viabilità campestre e/o opere di scolo), potranno essere inserite attrezzature sportive a corredo delle abitazioni, adeguatamente dimensionate al potenziale numero di utenza.

Da una valutazione degli effetti potenziali sulle componenti della viabilità, la realizzazione delle previsioni proposte non inciderà negativamente sull'area oggetto della trasformazione, in quanto l'incremento del traffico automobilistico sarà mitigato da opere di miglioria dei percorsi di accesso al sito e sarà ovviamente garantita la sosta ad un adeguato numero di posti auto privati all'interno dell'insediamento. Il progetto, in particolare, non prevede una nuova viabilità veicolare ma mantiene e riqualifica l'antico tracciato esistente.

Il riutilizzo dell'area a servizio della residenza non comporterà effetti sostanziali neanche sul sistema idrico complessivo poiché l'approvvigionamento continuerà ad avvenire tramite l'uso dei pozzi domestici già presenti ed implicherà solo un incremento volumetrico dello sfruttamento della risorsa idrica e conseguentemente dell'apporto di reflui da smaltire con un sistema di smaltimento privato sino a quando la rete di fognatura pubblica non sarà a disposizione per un successivo allacciamento. Tuttavia si ipotizza la riduzione del consumo idrico dell'insediamento residenziale con l'adozione di semplici dispositivi che consentiranno di risparmiare fino al 50% sul consumo di acqua calda e fredda con il vantaggio di ridurre l'inquinamento dell'aria per il minor consumo di energia elettrica necessaria a riscaldare l'acqua. Si potrà inoltre recuperare anche l'acqua meteorica delle coperture dei fabbricati con sistemi di captazione e accumulo per utilizzarla nell'irrigazione delle aree verdi pertinenziali attraverso un sistema di trattamento adeguato delle acque raccolte in un serbatoio di accumulo ed un successivo sistema di filtraggio e pompaggio per il loro riuso; anche se una parte delle acque piovane dovrà essere separata ed utilizzata per l'autopulizia dei filtri e smaltita in fognatura, nel complesso l'efficienza di recupero di questi dispositivi si aggira intorno al 70-80% .

Naturalmente, riducendo il consumo di acqua potabile, si riduce in partenza la quantità di acque reflue da trattare, così lo smaltimento dei liquami e delle acque reflue avverrà in conformità a quanto disposto dal Regolamento di attuazione della L.R. del 31 maggio 2006 N. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e del D. Lgs. 152/2006, attraverso il trattamento primario con fossa biologica, pozzetti sgrassatori e idoneo depuratore.

Le tecniche costruttive individuate nella fase di studio preliminare e lo stato di conservazione dei fabbricati inducono a ritenere inoltre, che il piano attuativo proposto necessiti anche di interventi volti a favorire l'efficienza energetica degli involucri edilizi attraverso l'uso di materiali e tecnologie compatibili con interventi sul patrimonio edilizio esistenti e di particolare interesse ambientale: i principali impatti sulla componente energia riguardano il consumo di combustibile per il riscaldamento delle unità abitative ed il consumo di energia elettrica.

Il progetto propone azioni concrete che promuovono l'efficienza energetica degli edifici secondo i dettami dell'edilizia bioclimatica suggerendo l'uso di materiali riciclabili, l'uso di legname proveniente da colture locali, l'impiego di sistemi di riciclo dell'acqua, il reimpiego dei materiali provenienti dalle demolizioni dei corpi di fabbrica incongrui e la piantumazione di specie arboree tipiche della zona.

I nuovi alloggi abitativi saranno necessariamente adeguati alla normativa vigente in materia di rendimento energetico nell'edilizia di cui al D.Lgs. 29/12/2006 N. 311 e s.m. e ii. ed ai recenti indirizzi inerenti l'attuazione delle direttive CE, grazie all'uso di opportuni materiali e componenti (tutti rispettanti i requisiti di salubrità e biocompatibilità secondo le più recenti direttive della CE) nelle stratigrafie murarie, serramenti aventi idonei valori di trasmittanza termica e grazie alla realizzazione di coperture ventilate.

Fruibilità carrabile degli edifici

In riferimento alla fruibilità carrabile degli edifici, che dovrà comunque essere il più contenuta possibile, con indicazione dei materiali da utilizzare per le pavimentazioni stradali e per i parcheggi si riportano le scelte progettuali già individuate negli elaborati grafici in cui si sono individuate le aree destinate alla sosta ed i percorsi carrabili, l'ingombro massimo delle aree impermeabili, i percorsi carrabili, quelli pedonali ed i parcheggi privati; scelte poi avvalorate ed ulteriormente illustrate nella relazione tecnica quando è stato specificato che: *saranno attuati interventi di pavimentazione, di tipo impermeabile, limitatamente ai marciapiedi delle costruzioni lasciando il resede a verde comune; i camminamenti pedonali, i percorsi carrabili e le sistemazioni delle aree a sosta saranno pavimentati in ghiaia, pietra o altro tipo di materiale tale da garantire la permeabilità dei suoli per più del 25% della superficie fondiaria [...] sarà sfruttata la maggior quantità possibile di aree a verde drenante mantenendo un elevato grado di permeabilità del terreno per non sconvolgere gli equilibri idrogeologici del sito e, per i camminamenti, gli accessi carrabili, le aree di sosta e le superfici esterne, saranno utilizzati materiali drenanti, in quanto migliore soluzione dal punto di vista ambientale proprio*

perché non modificano le caratteristiche di permeabilità del suolo.[...] Da una valutazione degli effetti potenziali sulle componenti della viabilità, la realizzazione delle previsioni proposte non inciderà negativamente sull'area oggetto della trasformazione, in quanto l'incremento del traffico automobilistico sarà mitigato da opere di miglioria dei percorsi di accesso al sito e sarà ovviamente garantita la sosta ad un adeguato numero di posti auto privati all'interno dell'insediamento. Il progetto, in particolare, non prevede una nuova viabilità veicolare ma mantiene e riqualifica l'antico tracciato esistente.

Si può tuttavia aggiungere che tutti i fabbricati saranno facilmente raggiungibili a piedi dalle vicine aree di sosta e che i camminamenti pedonali saranno adatti anche alla fruibilità di persone con ridotte o impedito capacità motorie, in quanto presenteranno un andamento regolare in relazione alle principali direttrici di accesso, essendo privi di barriere architettoniche, di strozzature e di ostacoli di qualsiasi natura, totalmente pianeggianti e con una superficie della pavimentazione in ghiaia opportunamente compattata e rullata. Resta tacito che tutte le unità immobiliari potranno essere raggiungibili, in caso di necessità, da veicoli di emergenza, autoambulanze, vigili del fuoco, ecc. in quanto non sono previste recinzioni o sbarramenti di nessun genere su un resede totalmente pianeggiante e, al bisogno, transitabile.

Inquadramento della viabilità di accesso

In riferimento all'inquadramento della viabilità di accesso, con la descrizione delle caratteristiche della strada al fine di verificare la capacità e l'adeguatezza ai volumi di traffico prevedibili con dettaglio dell'incrocio di innesto con la strada comunale delle Capannacce si inserisce elaborato tecnico quotato del percorso viario, relativa documentazione e la sua descrizione come strada bianca di campagna che collega la strada comunale delle Capannacce al fondo della Opes Edificatrice, *di cui la stessa è in parte proprietaria ed in parte gode del diritto di passo perpetuo carrabile e pedonale con qualsiasi mezzo oltre ad essere autorizzata ad effettuare tutte le migliorie ritenute opportune*¹.

Il volume di traffico previsto si può supporre di poco superiore a quello che avveniva prima che il sito venisse abbandonato (anni '70), in quanto numerosi erano i nuclei familiari ed i loro componenti che abitavano il complesso edilizio e che transitavano in questa strada sia con piccoli veicoli che con mezzi agricoli di grosse dimensioni.

I flussi veicolari indotti dal recupero dell'insediamento residenziale si possono desumere considerando il fabbisogno minimo di superficie per singolo posto auto in relazione ai mq minimi necessari per la sosta da attribuire ad un alloggio. Il sito, una volta recuperato e riqualificato, potrà ospitare complessivamente circa 20 alloggi, per una residenza non stanziale e difficilmente si verificherà una loro compresenza simultanea tuttavia, trattandosi di un'area extra-urbana, anche qualora si dovesse verificare la presenza di tutti i soci, viste le caratteristiche e le dimensioni della strada poderale, il transito di 40 autovetture non implicherà comunque condizioni negative tali da richiedere modifiche al

¹ Estratto dal contratto di compravendita stipulato dalla parte acquirente Opes edificatrice società cooperativa nel 2011 presso lo studio notarile dell'avv. Bartoli, allegato alla Perizia stragiudiziale parte integrante dell'integrazione prodotta.

tracciato viario ed al suo innesto nella strada comunale, in quanto la larghezza da del tracciato consente il passaggio simultaneo di 2 veicoli, mentre il transito di un mezzo pesante e di uno piccolo è consentito in maniera separata con la sosta di uno rispetto all'altro (negli spiazzi più larghi) grazie alla visuale del rettilineo libera da ostacoli visivi.

La strada poderale - riportata alla larghezza originaria ripulendola dalla vegetazione che negli anni l'aveva invasa - si immette in una strada comunale extraurbana a due corsie che collega l'abitato della Frazione di Fratta alle località di Cesa e Foiano della Chiana, con un innesto largo più di 10 mt e quindi funzionale per lo scambio di due automobili in entrata e in uscita.

Questa intersezione, valutata sulla base delle categorie di strade che si intersecano (strada comunale e strada privata), al numero delle corsie (2) alle manovre di svolta (ingresso-uscita) ed al volume di traffico giornaliero consente una normale immissione lungo il rettilineo privato e l'uscita sulla strada comunale a due corsie nel corso di tutta la giornata.



Recinzione

In riferimento alla rappresentazione dello stato attuale della recinzione e del progetto di una nuova sistemazione delle eventuali recinzioni che tengano conto sia dello stato originario dei luoghi sia delle prescrizioni del punto 2 del parere di Conferenza di Copianificazione del 26 gennaio 2016, in particolare dell'unitarietà percettiva e della necessità di evidenziare le caratteristiche di ruralità delle aree libere che eviti comunque la frammentazione visiva con delimitazioni fisiche degli spazi pertinenziali, si trasmette la

documentazione fotografica dello stato attuale della recinzione come da progetto depositato presso gli uffici competenti con SCIA del 12 marzo 2012 prot. num. 6846.

Si precisa che il Piano di Recupero con contestuale Variante al RU lascia intatta l'unità percettiva del sito ed evita totalmente ogni tipo di frammentazione visiva con delimitazioni fisiche degli spazi pertinenziali, come peraltro riportato negli elaborati grafici di PdR ed ampiamente sostenuto in relazione tecnica: [...] tutto il resede sarà lasciato libero senza recinzioni, siepi o altri elementi di delimitazione, garantendo così il mantenimento delle caratteristiche di continuità spaziale dell'area di pertinenza proprie degli edifici rurali toscani.

Quanto alla necessità di evidenziare le caratteristiche di ruralità delle aree libere, oltre alla dichiarata volontà di sistemare a verde l'area pertinenziale, *puntando alla salvaguardia del paesaggio e di quanto rimane dei caratteri di ruralità ereditati dal passato espressi negli elementi di arredo vegetazionale [...] con il mantenimento o ripristino delle alberature residue, delle viabilità poderali e la conservazione di "eventuali" manufatti della bonifica, si sottolinea che non verranno messi a dimora neanche siepi o bordure fiorite come delimitazioni interne al resede*, che il fondo sarà protetto da un muretto basso in pietra lungo il percorso poderale esistente (previa autorizzazione da parte degli enti competenti), dove saranno anche localizzati gli ingressi carrabili per l'accesso alle zone di sosta e che *saranno attuati interventi di pavimentazione, di tipo impermeabile, limitatamente ai marciapiedi delle costruzioni lasciando il resede a verde comune; i camminamenti pedonali, i percorsi carrabili e le sistemazioni delle aree a sosta saranno pavimentati in ghiaia, pietra o altro tipo di materiale tale da garantire la permeabilità dei suoli per più del 25% della superficie fondiaria.*







CRITERI DI SOSTENIBILITÀ E RISPARMIO DELLE RISORSE

L'area in oggetto è già servita dalle urbanizzazioni e reti pubbliche necessarie ad un insediamento abitativo, quali energia, acqua, strade di accesso. Gli adeguamenti tecnologici proposti dal piano riguardano le migliorie ambientali, come l'interramento dei tratti terminali della linea elettrica esistente e la realizzazione di un adeguato impianto di smaltimento reflui, si ricorda anche quanto riportato nella Valutazione Ambientale Strategica allegata alla proposta di piano, in quanto "processo finalizzato ad integrare considerazioni di natura ambientale nei piani e nei programmi di sviluppo per migliorare la qualità decisionale complessiva. In particolare l'obiettivo principale della VAS è valutare gli effetti ambientali dei piani prima della loro approvazione, durante ed al termine del loro periodo di validità. [...] Altri obiettivi della VAS riguardano sia il miglioramento delle informazioni fornite alle persone sia la promozione della partecipazione pubblica nei processi di pianificazione-programmazione".

La VAS evidenzia infatti che "Gli obiettivi fissati per il progetto hanno posto in primo piano proprio aspetti come il corretto inserimento paesaggistico, il ricorso a tecnologie e materiali ecocompatibili ed il contenimento dei carichi ambientali".

I criteri di sostenibilità e risparmio delle risorse adottati per la realizzazione delle opere di urbanizzazione sono quindi quelli già descritti e di seguito riportati [...] "Sarà sfruttata la maggior quantità possibile di aree a verde mantenendo così un elevato grado di permeabilità del terreno per non sconvolgere gli equilibri idrogeologici del sito [...] Anche l'uso di canali filtranti ai margini delle aree di sosta e delle aree a verde può essere di aiuto in questa funzione, infatti realizzando un reticolo di raccolta delle acque meteoriche costituito da fossetti rinverditi si riesce a contenere temporaneamente le acque piovane, garantendo un effetto di ritenzione idraulica e successivamente la loro penetrazione nel sottosuolo a seconda della permeabilità del terreno. Tali sistemi contribuiscono molto al miglioramento della qualità delle acque poiché le acque di prima pioggia vengono immerse nel terreno e depurate prima che raggiungano la falda, mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate. [...] l'approvvigionamento continuerà ad avvenire tramite l'uso dei pozzi domestici già presenti ed implicherà solo un incremento volumetrico

dello sfruttamento della risorsa idrica e conseguentemente dell'apporto di reflui da smaltire con un sistema di smaltimento privato sino a quando la rete di fognatura pubblica non sarà a disposizione per un successivo allacciamento. Tuttavia si potrà ridurre il consumo idrico dell'insediamento residenziale adottando dei dispositivi che consentiranno un notevole risparmio idrico: potranno essere installate apparecchiature molto semplici che permetteranno di risparmiare fino al 50% sul consumo di acqua calda e fredda con il vantaggio di ridurre l'inquinamento dell'aria per il minor consumo di energia elettrica necessaria a riscaldare l'acqua. La tecnologia ci offre oggi degli erogatori completi di diffusori (che permettono di regolare il flusso dell'acqua in funzione della necessità e della pressione) e di limitatori di flusso (che consentono di creare una miscela aria-acqua capace di diminuire la quantità di acqua erogata senza alterare il livello di comfort) da installare direttamente su tutti i rubinetti dei bagni e delle cucine. Moderni sistemi di scarico con doppio pulsante possono regolare le quantità di scarico a 6 litri, con interruzione opzionale a 3 litri, rispetto ad una cisterna convenzionale che utilizza 9 litri per ogni risciacquo con un risparmio idrico del 60%. Livelli di risparmio idrico superiori possono essere comunque raggiunti con dispositivi di scarico a pressione che sfruttano la pressione dell'acquedotto o di una pompa autoclave in modo da pulire il WC più efficientemente e con meno acqua. Si potrà infine recuperare anche l'acqua meteorica delle coperture dei fabbricati con sistemi di captazione e accumulo per utilizzarla nell'irrigazione delle aree verdi pertinenziali: dal punto di vista impiantistico un intervento di recupero di acque meteoriche è costituito da una rete di raccolta, adduzione e successiva distribuzione delle acque recuperate attraverso un sistema di trattamento adeguato delle acque raccolte in un serbatoio di accumulo ed un successivo sistema di filtraggio e pompaggio per il loro riutilizzo; anche se una parte delle acque piovane dovrà essere separata ed utilizzata per l'autopulizia dei filtri e smaltita in fognatura, nel complesso l'efficienza di recupero di questi dispositivi si aggira intorno al 70-80%. Naturalmente, riducendo il consumo di acqua potabile, si riduce in partenza la quantità di acque reflue da trattare. Lo smaltimento dei liquami e delle acque reflue avverrà in conformità a quanto disposto dal Regolamento di attuazione della L.R. del 31 maggio 2006 N. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e del D. Lgs. 152/2006, attraverso il trattamento primario con fossa biologica, pozzetti sgrassatori e idoneo depuratore.

Modifiche qualitative e quantitative indotte sull'ambiente

Relativamente a suolo, acqua, patrimonio culturale, ecc. si rimanda a quanto descritto nella Valutazione Ambientale Strategica allorché abbiamo tracciato l'affresco del contesto, un paesaggio agrario della Val di Chiana, basato su un sistema di appoderamento diffuso connesso al sistema insediativo degli edifici rurali sparsi delle fattorie con una trama agricola geometrica determinata dalla rete irrigua che definisce ampi seminativi pressoché privi di alberature. [...] L'analisi della valutazione degli effetti ambientali è stata condotta sulla base e sulle condizioni poste dalla trasformazione del contesto in relazione all'attuazione del PdR i cui obiettivi hanno posto in primo piano aspetti come il corretto inserimento paesaggistico, il ricorso a tecnologie e materiali

ecocompatibili ed il contenimento dei carichi ambientali. Siamo andati così ad elencare tutti i possibili impatti (positivi e negativi) che gli interventi previsti dal PdR potrebbero generare sulle principali componenti ambientali, fermo restando che le caratteristiche attuali dell'ambito nelle quali le opere in progetto vengono a collocarsi non hanno evidenziato criticità specifiche sotto il profilo ambientale.

Effetti sul sistema aria e clima

Gli effetti negativi sul sistema aria che possono derivare dall'attuazione del piano, possono essere contenuti in un modesto incremento di emissioni in atmosfera prodotte dalle nuove unità abitative, le quali, peraltro, saranno estremamente contenute grazie alla messa a dimora di piante ed essenze arboree necessariamente autoctone. Sarà in ogni caso assente qualsiasi forma di inquinamento in quanto l'insediamento proposto è di natura civile o assimilabile e le nuove unità immobiliari sono comunque progettate in funzione del maggior risparmio energetico.

Per contenere l'inquinamento luminoso derivabile dall'illuminazione esterna, si prevede l'uso di lampade a basso consumo energetico con la distribuzione degli apparecchi luminosi in base ai fabbisogni delle abitazioni, mentre per l'illuminazione della viabilità, dei percorsi interni e delle aree a sosta si prevede l'utilizzo di sistemi a led a basso consumo con l'emissione di un cono di luce isolato e non abbagliante.

Non si ipotizzano effetti negativi sul clima acustico in quanto l'attuazione dell'intervento proposto non costituisce attività determinante particolare rumore. La presenza a bassa densità di popolazione con l'assenza di attività che utilizzano macchine operatrici, rendono le previsioni del piano compatibili con la normativa vigente in materia di classificazione acustica.

Lo spostamento delle volumetrie recuperate non inciderà negativamente sul paesaggio, in quanto da un punto di vista visivo, l'attuazione del PdR privilegerà soluzioni di semplicità dei nuovi impianti, coerenti con i caratteri tipologici del paesaggio rurale toscano ed implicherà minime modifiche all'andamento del terreno, in quanto la superficie interessata dalle opere risulta pianeggiante e non necessita di particolari movimenti terra. Con riferimento agli aspetti insediativi più generali, i connotati di utilizzo del suolo che verranno a configurarsi con l'intervento non presentano caratteri intensivi tali da pregiudicare il valore o la vulnerabilità dell'ambito interessato, neanche dal punto di vista dell'impermeabilizzazione del terreno. In sostanza, non si evidenziano potenziali fattori di perturbazione ambientale connessi all'intervento tali da indurre attenzioni particolari circa possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale e dei valori limite definiti dalle norme di settore.

Dalla valutazione dei possibili effetti sulle componenti della viabilità, la realizzazione delle previsioni proposte non inciderà negativamente sull'area oggetto della trasformazione, in quanto l'incremento del traffico automobilistico sarà mitigato da opere di miglioramento dei percorsi di accesso esistenti e sarà garantito un adeguato numero di posti auto privati all'interno dell'insediamento. Il Piano, in particolare, non prevede una nuova viabilità veicolare ma mantiene e riqualifica l'antico tracciato esistente.

Effetti sul sistema rifiuti

La produzione di rifiuti solidi urbani prodotti dal nuovo insediamento sarà di tipo residenziale per i quali è prevista la raccolta tradizionale del tipo indifferenziato con cassonetti effettuata dall'azienda consortile di zona.

Effetti sul sistema suolo

I principali impatti sulla componente suolo riguardano l'impermeabilizzazione del suolo stesso, il suo consumo e la razionalizzazione del suo uso: il progetto prevede la trasformazione del luogo tramite la riqualificazione di un aggregato edilizio completamente abbandonato, con il recupero di quei fabbricati di particolare interesse architettonico e/o ambientale e la demolizione e ricostruzione di quei volumi incongrui al contesto anche in diversa ubicazione, pertanto non prevede un reale incremento di consumo di suolo. Sarà sfruttata la maggior quantità possibile di aree a verde mantenendo così un elevato grado di permeabilità del terreno per non sconvolgere gli equilibri idrogeologici del sito e, per i camminamenti, i percorsi carrabili, le aree a parcheggio e le superfici esterne in genere, saranno utilizzati materiali drenanti, in quanto miglior soluzione dal punto di vista ambientale proprio perché non modificano le caratteristiche di permeabilità del suolo. Anche l'uso di canali filtranti ai margini delle aree di sosta e delle aree a verde può essere di aiuto in questa funzione, infatti realizzando un reticolo di raccolta delle acque meteoriche costituito da fossetti rinverditi si riesce a contenere temporaneamente le acque piovane, garantendo un effetto di ritenzione idraulica e successivamente la loro penetrazione nel sottosuolo a seconda della permeabilità del terreno. Tali sistemi contribuiscono molto al miglioramento della qualità delle acque poiché le acque di prima pioggia vengono immesse nel terreno e depurate prima che raggiungano la falda, mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate.

Effetti sul sistema energia

In un'ottica di risparmio energetico compatibile, le tecniche costruttive individuate nella fase di studio preliminare e lo stato di conservazione dei fabbricati, inducono a ritenere che il PdR debba favorire l'efficienza energetica degli involucri edilizi attraverso l'uso di materiali e tecnologie idonei agli interventi sul patrimonio edilizio esistente di particolare interesse ambientale.

Dai principali dati climatici analizzati, si evidenzia un clima peninsulare continentale, con escursioni termiche frequenti e precipitazioni piovose ordinarie; le precipitazioni nevose sono invece poco frequenti e comunque scarse. I principali impatti sulla componente energia riguardano quindi il consumo di combustibile per il riscaldamento delle unità abitative ed il consumo di energia elettrica. Il progetto propone allora azioni concrete che promuovono l'efficienza energetica degli edifici e l'uso razionale dell'energia stessa.

Attualmente la zona interessata dal PdR risulta servita dalla rete di distribuzione di energia elettrica con una previsione di circa 22 alloggi e, comprendendo anche i servizi comuni, l'incremento di fabbisogno energetico dovrebbe raggiungere una richiesta di potenza di circa 85 Kw.

L'impatto sarà dunque mitigato dalla scelta di adottare tecnologie realizzative dei fabbricati finalizzate al risparmio energetico, anche secondo i dettami dell'edilizia bioclimatica che suggeriscono edifici semplici e di piccole dimensioni, uso di materiali riciclabili, uso di materiali a basso consumo energetico, uso di legname proveniente da colture locali, impiego di sistemi di riciclo dell'acqua, il reimpiego dei materiali provenienti dalle demolizioni dei corpi di fabbrica incongrui e la piantumazione di specie arboree tipiche della zona.

Gli alloggi abitativi saranno, inoltre, adeguati alla normativa vigente in materia di rendimento energetico nell'edilizia di cui al D.Lgs. 29/12/2006 N. 311 e s.m. e ii. ed ai recenti indirizzi inerenti l'attuazione delle direttive CE, grazie all'uso di opportuni materiali e componenti (tutti debitamente rispettanti i requisiti di salubrità e biocompatibilità secondo le più recenti direttive della CE), delle stratigrafie murarie, dei serramenti aventi idonei valori di trasmittanza termica e delle coperture ventilate. Nel dettaglio, sarà infatti essenziale per la coibentazione dell'involucro, l'attenzione alla copertura di tipo ventilato, in quanto un tetto con elemento termoisolante e di ventilazione è quello che dal punto di vista termogigrometrico offre le migliori garanzie di buon funzionamento perché lo stato di isolamento termico permetterà di raggiungere il valore richiesto di resistenza termica globale mentre lo stato di ventilazione contribuirà a regolare le caratteristiche igrotermiche della copertura.

Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento –smaltimento

Il riutilizzo dell'area a servizio della residenza non comporterà effetti sostanziali sul sistema idrico complessivo, l'approvvigionamento continuerà ad avvenire tramite l'uso dei pozzi domestici già presenti ed implicherà solo un incremento volumetrico dello sfruttamento della risorsa idrica e conseguentemente dell'apporto di reflui da smaltire con un sistema di smaltimento privato sino a quando la rete di fognatura pubblica non sarà a disposizione per un successivo allacciamento. Tuttavia si potrà ridurre il consumo idrico dell'insediamento residenziale adottando dei dispositivi che consentiranno un notevole risparmio idrico: potranno essere installate apparecchiature molto semplici che permetteranno di risparmiare fino al 50% sul consumo di acqua calda e fredda con il vantaggio di ridurre l'inquinamento dell'aria per il minor consumo di energia elettrica necessaria a riscaldare l'acqua. La tecnologia ci offre oggi degli erogatori completi di diffusori (che permettono di regolare il flusso dell'acqua in funzione della necessità e della pressione) e di limitatori di flusso (che consentono di creare una miscela aria-acqua capace di diminuire la quantità di acqua erogata senza alterare il livello di comfort) da installare direttamente su tutti i rubinetti dei bagni e delle cucine. Moderni sistemi di scarico con doppio pulsante possono regolare le quantità di scarico a 6 litri, con interruzione opzionale a 3 litri, rispetto ad una cisterna convenzionale che utilizza 9 litri per ogni risciacquo con un risparmio idrico del 60%. Livelli di risparmio idrico superiori possono essere comunque raggiunti con dispositivi di scarico a pressione che sfruttano la pressione dell'acquedotto o di una pompa autoclave in modo da pulire il WC più efficientemente e con meno acqua.

Si potrà infine recuperare anche l'acqua meteorica delle coperture dei fabbricati con sistemi di captazione e accumulo per utilizzarla nell'irrigazione delle aree verdi

pertinenziali: dal punto di vista impiantistico un intervento di recupero di acque meteoriche è costituito da una rete di raccolta, adduzione e successiva distribuzione delle acque recuperate attraverso un sistema di trattamento adeguato delle acque raccolte in un serbatoio di accumulo ed un successivo sistema di filtraggio e pompaggio per il loro riuso; anche se una parte delle acque piovane dovrà essere separata ed utilizzata per l'autopulizia dei filtri e smaltita in fognatura, nel complesso l'efficienza di recupero di questi dispositivi si aggira intorno al 70-80% .

Naturalmente, riducendo il consumo di acqua potabile, si riduce in partenza la quantità di acque reflue da trattare. Lo smaltimento dei liquami e delle acque reflue avverrà in conformità a quanto disposto dal Regolamento di attuazione della L.R. del 31 maggio 2006 N. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e del D. Lgs. 152/2006, attraverso il trattamento primario con fossa biologica, pozzetti sgrassatori e idoneo depuratore.

Effetti sulla salute

Gli aspetti relativi alla tutela della salute umana sono considerati in relazione alla presenza di possibili elementi inquinanti o di disturbo: con la proposta di piano, oltre al modesto incremento del traffico veicolare ed alle minime emissioni atmosferiche di uso domestico, peraltro così contenute da non produrre alcun tipo di effetto negativo, non si individuano altri specifici elementi di pressione per la salute umana.

[...] Sostanzialmente il PdR non genera criticità ambientali, anzi, contiene misure di mitigazione che si ritengono efficaci per superare quelle esistenti come il recupero di un sito abbandonato e le ricadute positive in termini di mantenimento e valorizzazione degli aspetti stilistici, compositivi e naturalistici del contesto.

[...] Il recupero dell'insediamento proposto non comporta -in relazione alle caratteristiche dei luoghi sui quali va ad inserirsi- trasformazioni territoriali incompatibili con il contesto, ovvero di forte impatto, ma svolge azioni di miglioramento dello stato qualitativo dei luoghi in termini di riqualificazione delle aree e valorizzazione di percorsi naturalistici esistenti.

Prevedendo l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento degli eventuali impatti generati, nonché l'ottimizzazione delle performance ambientali ed energetiche delle strutture edilizie, la progettazione è indirizzata in particolar modo a ridurre l'impatto dell'intervento, ponendo il grado di permeabilità dei suoli, la salvaguardia degli elementi orografici e geomorfologici esistenti, la dotazione vegetazionale autoctona ed il corretto inserimento paesistico ambientale, come obiettivi primari dell'intera operazione.

Pertanto, in considerazione della natura e degli obiettivi del Piano di Recupero, della sostenibilità delle trasformazioni proposte e degli effetti potenziali attesi si può affermare che il progetto proposto sia compatibile con gli obiettivi di qualità ambientale, nell'ottica del recupero sostenibile del complesso edilizio "Podere Vagnotti".

Misure previste per la riduzione degli effetti negativi sull'ambiente

Relativamente alla descrizione e quantificazione delle misure previste per ridurre o compensare o eliminare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente durante la realizzazione

o la gestione delle opere, sempre citando quanto già riportato nella VAS allegata alla proposta di progetto, possiamo asserire che:

- *Le azioni previste dalla Variante e, di conseguenza dal PdR, non presentano particolari difficoltà esecutive potendosi tradurre nell'attività edilizia promossa da privati e non sussistono specifici motivi che possano ostacolare le azioni proposte sia nel breve che nel lungo periodo di tempo. Le correzioni normative tendono a migliorare l'applicabilità degli interventi aumentando il livello di efficacia della gestione urbanistica. Nello specifico, il Piano proposto non determina impatti sul territorio e sull'ambiente, tali da doverne valutare preliminarmente la probabilità di accadimento, la durata, la frequenza e la reversibilità.*
- *Il progetto proposto non espone all'innalzamento del valore di esposizione a rischi per la salute umana in quanto non interferisce sugli equilibri uomo-ambiente dato che le attività previste non possono determinare incidenti di rilevanza ambientale.*
- *Il progetto esercita i propri effetti su una superficie di terreno circoscritto per circa 23.187 mq a fronte di un insediamento presumibile di 50 potenziali abitanti.*
- *Il progetto non coinvolge zone classificate come zone protette o speciali, né siti di importanza naturalistica e risulta allineata con i livelli e la qualità contenuti nella valutazione ambientale del RU vigente. Parimenti non introduce elementi che possono alterare in senso negativo il sistema ecologico, la biodiversità, il paesaggio perché non prevede un uso intensivo del suolo ma propone il recupero di un complesso edilizio con una pertinenza cortiliva di discrete dimensioni: la sistemazione e il mantenimento dell'orografia generale del terreno, la regimazione delle acque e la piantumazione di varie essenze arboree autoctone da integrare a quelle esistenti, contribuiranno alla riqualificazione complessiva del paesaggio e dell'ambiente.*
- *Il piano non incide su aree riconosciute di particolare pregio paesaggistico, non risultando le stesse vincolate ai sensi del d.lgs. 42/2004 né potenzialmente vincolabili.*

COERENZA ESTERNA ED INTERNA

La verifica di coerenza si è basata sul confronto degli obiettivi fissati dall'atto urbanistico in oggetto e le azioni in esso previste con gli obiettivi fissati dagli altri piani pertinenti che insistono sull'area interessata.

Coerenza esterna

Piano Indirizzo Territoriale con valenza di Piano paesaggistico

Partendo dal fatto che il PIT adottato ha inserito l'area oggetto d'intervento all'interno della scheda Ambito 19 Valdichiana come Sistema insediativo delle ville, delle fattorie e delle case coloniche leopoldine, sottolineando nello specifico che *"le case coloniche "Leopoldine", specialmente quelle di grandi dimensioni, versano spesso in condizioni di grave degrado conseguente al loro abbandono e alla difficoltà di una loro rifunzionalizzazione compatibile con i caratteri storico-architettonici che le caratterizzano*

così come le loro pertinenze e il contesto rurale in cui si trovano inserite e che gli obiettivi sono quelli di Tutela della struttura urbanistica e dei caratteri architettonici unitari dei sistemi insediativi, delle ville, delle fattorie, delle case coloniche Leopoldine e dei poderi, si ritiene che le azioni previste e descritte nel Piano di Recupero presentato siano coerenti con gli obiettivi fissati dalla pianificazione territoriale.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP ha la finalità di *garantire il mantenimento delle residue alberature, delle piantate, della rete scolante, della viabilità poderale ed il restauro e manutenzione dei manufatti della bonifica e delle case rurali, comprese le aie e le pertinenze da recuperare o da ricostituire.* Confrontando tali finalità con quelle contenute nel PdR proposto, si può ritenere verificata la coerenza degli strumenti programmatici.

Coerenza interna

Piano Strutturale

Il PS individua l'area interessata dal PdR come *Sistema CI08 Valdichiana, Sub sistema della pianura e Sistema delle fattorie granducali*, i cui obiettivi principali sono *la riqualificazione del sistema degli insediamenti e delle funzioni; la riqualificazione dei sistemi insediativi di recente formazione, il recupero delle aree soggette a degrado, la salvaguardia delle aree pertinenziali e degli antichi accessi dei complessi rurali, l'individuazione di norme che garantiscano interventi di restauro e di recupero coerenti con i caratteri dell'edilizia storica sia per quanto riguarda le tecnologie da utilizzare che per i materiali che gli assetti tipologici ed architettonici; il mantenimento e/o il ripristino delle alberature residue, delle viabilità poderali ed il restauro e la conservazione dei manufatti della bonifica, la rinaturalizzazione delle aree attraverso la localizzazione di alberature, macchie di campo, siepi, etc che ripropongano lo schema del paesaggio antico.* Il relazione alle invarianti strutturali identificate dal PS, il complesso edilizio è classificato tra gli edifici di valore e catalogato con le schede 306V, 306V/a e 306V/b con le prescrizioni da riportare nel RU per la predisposizione di una schedatura che documenti il livello di compatibilità tra tipo edilizio e le forme di uso ammesse e la disposizione di schede normative con le quali disciplinare le modalità d'intervento sugli edifici e sugli spazi aperti, le funzioni ammissibili, il codice dei materiali e delle tecniche ammesse. Il RU successivamente, ha inserito il complesso edilizio in oggetto, all'interno della scheda 120 della disciplina del patrimonio edilizio di valore in ambito extraurbano nella quale è riportata l'attuale consistenza degli immobili e gli interventi ammessi per ciascuno di essi. La coerenza con il RU è condizionata al Piano di Recupero in variante a detto strumento con la modifica della disciplina del vigente RU. Quanto alla disposizione del PS di limitare la tendenza al frazionamento delle unità abitative, letta in relazione alle grandi dimensioni dei fabbricati, alle loro condizioni di grave degrado conseguente al loro abbandono ed all'oggettiva difficoltà di una loro rifunzionalizzazione, oltre alla comparazione della densità numerica dei nuclei familiari del mondo contadino con quelli moderni, si intuisce il

senso relativo della limitazione e la coerenza con le azioni e le finalità previste con il PdR proposto.

In conclusione il piano di recupero del complesso edilizio, considerate le trasformazioni previste, si può ritenere coerente con gli strumenti urbanistici interni ed esterni, coerente con il PS del Comune di Cortona, con il PTCP e con il PIT.

PROGRAMMA D'INTERVENTO

La fattibilità dell'intervento del piano è prevista in un'unica Unità Minima di Intervento

Tempi previsti

Le azioni previste dalla Variante e, di conseguenza dal PdR, non presentano particolari difficoltà esecutive potendosi tradurre nell'attività edilizia promossa da privati e non sussistono specifici motivi che possano ostacolare le azioni proposte sia nel breve che nel lungo periodo di tempo. Le correzioni normative tendono soltanto a migliorare l'applicabilità degli interventi aumentando il livello di efficacia della gestione urbanistica.

La previsione di massima delle spese necessarie per l'attuazione del piano ed i tempi delle fasi di attuazione delle opere possono così schematicamente riassumersi:

- Reperimento di finanziamento, in parte con fondi propri ed in parte con contrazione di finanziamenti previsti dalla legge;
- Richiesta, approvazione ed ottenimento dei titoli abilitativi, ritiro dei Permessi di Costruire, per gli edifici ricadenti all'interno del PdR;
- Appalto a ditte specialistiche del settore, ognuna per le proprie competenze;
- Recupero del patrimonio edilizio esistente e realizzazione dei nuovi edifici risultanti dal riutilizzo delle attuali volumetrie con contestuali opere di urbanizzazione.

Fermo restando la validità di 10 anni del Piano di recupero dal momento della sua approvazione, si stima la completa attuazione di tutte le opere in circa 5 anni comprensivi al reperimento fondi, all'ottenimento dei titoli edilizi necessari, alla demolizione e nuova ricostruzione delle volumetrie individuate in altra posizione, agli interventi necessari al cambio di destinazione agricola dei locali non più adibiti alla conduzione del fondo agricolo, alle opere di urbanizzazione, alla realizzazione degli impianti ed alla sistemazione dell'area deputata a verde.

Previsione di massima delle spese

In via del tutto sommaria si possono indicare le spese per la realizzazione del piano ripartite come segue:

- oneri concessori circa euro 100.000,00
- costo per la demolizione e ricostruzione delle volumetrie individuate circa euro 550.000,00

- costo per il recupero dei fabbricati esistenti circa euro 1.900.000,00
 - costo per le sistemazioni esterne circa euro 300,00
 - costo per l'installazione degli impianti circa euro 450.000,00
- importo complessivo dei costi circa euro 3.300.000,00

Valutazione integrata di piani e programmi

Il presente piano di Recupero non è assoggettato alla Valutazione Integrata perché non rientra nei casi elencati all'art.72 delle NTA del R.U. essendo la SUL residenziale complessiva in ricostruzione inferiore ai 15.000mq previsti dalla norma e la superficie complessiva di intervento inferiore ai 10 ettari.

Architetto Gabriella Mammoli

INDICE

INQUADRAMENTO STORICO AMBIENTALE

- Le Fattorie granducali
- Paesaggio agrario e patrimonio rurale
- Cambiamenti e compatibilità

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

- Andamento climatico del territorio di Cortona estratto dal PS

STATO DI FATTO

- Verifiche di compatibilità
- Classificazione tipologica degli edifici
- Degrado dei fabbricati
- Regolarità urbanistica

IL PROGETTO URBANISTICO

- Gli obiettivi del piano e previsioni urbanistiche
- Livello di trasformazione dei fabbricati esistenti
- Motivazioni delle scelte progettuali
- Tipologie di progetto
- Fruibilità carrabile degli edifici
- Inquadramento della viabilità di accesso
- Recinzione

CRITERI DI SOSTENIBILITÀ E RISPARMIO DELLE RISORSE

- Modifiche qualitative e quantitative indotte sull'ambiente
Effetti sul sistema aria e clima
Effetti sul sistema rifiuti
Effetti sul sistema suolo
Effetti sul sistema energia
Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento -smaltimento
Effetti sulla salute
- Misure previste per la riduzione degli effetti negativi sull'ambiente

COERENZA ESTERNA ED INTERNA

- Coerenza esterna
- Coerenza interna

PROGRAMMA D'INTERVENTO

- Tempi previsti
- Previsione di massima delle spese
- Valutazione integrata di piani e programmi