

COMUNE DI CAROBBIO DEGLI ANGELI
PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PIANO DELLE REGOLE

RELAZIONE

ALLEGATO

PR/1

SETTEMBRE 2013

gruppo di progettazione:

COORDINATORE E URBANISTA: ARCHITETTO DANIELE CHIAROLINI

AGRONOMI: DOTT. STEFANO D'ADDA E DOTT. MAURIZIO VEGINI

NATURALISTA: DOTT. GIAMBATTISTA RIVELLINI

GEOLOGO: DOTT. CLAUDIO TROVENZI

0. **PREMESSA**
1. **OGGETTO ED OBIETTIVI DEL PIANO DELLE REGOLE**
2. **IL SISTEMA AMBIENTALE**
 - 2.1 Le aree di elevata naturalità
 - 2.2 Il perimetro PLIS del Malmera dei Montecchi e del Colle degli Angeli
 - 2.3 Gli ambiti boscati
 - 2.4 Gli ambiti della collina terrazzata
 - 2.5 Gli ambiti delle piane intercluse
 - 2.6 Gli ambiti di connessione ecologica
 - 2.7 Le aree di frangia urbana di riqualificazione ambientale
 - 2.8 Le aree agricole della pianura irrigua
 - 2.9 L'attrezzatura ortofrutticola per produzione specializzata sperimentale
3. **IL SISTEMA INSEDIATIVO**
 - 3.A **Ambiti a prevalente destinazione residenziale**
 - 3.A.1 I nuclei urbani di antica formazione
 - 3.A.2 Gli edifici sparsi di pregio ambientale
 - 3.A.3 Gli ambiti ad impianto urbanistico consolidato
 - 3.A.4 Gli ambiti di completamento
 - 3.A.5 Gli ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso
 - 3.A.6 Gli ambiti di riqualificazione urbana
 - 3.A.7 Le aree a verde privato
 - 3.B **Ambiti a prevalente destinazione plurifunzionale**
 - 3.B.1 Gli ambiti ad impianto urbanistico consolidato
 - 3.B.2 Gli ambiti di completamento
 - 3.B.3 Gli ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso
 - 3.B.4 Gli ambiti per l'escavazione
4. **LA SENSIBILITÀ PAESISTICA DEI LUOGHI**
5. **LE COMPONENTI GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA**
6. **COMPENSAZIONE URBANISTICA**
7. **QUADRO DIMENSIONALE**

0. PREMESSA

Il Piano delle Regole è la componente del PGT per certi versi più vicina - in termini d'impostazione e di utilizzo - al vecchio PRG: la Tavola di disciplina delle aree può essere letta (pur semplificando) come un Azzonamento; le Norme tecniche di attuazione regolamentano in termini parametrici (ma non solo) i diversi ambiti ed aree.

Certo è che l'evoluzione culturale e metodologica che la LR 12/05 ha nei fatti imposto agli Amministratori, ai professionisti e - per ricaduta - ai fruitori del nuovo strumento urbanistico, ha permeato l'intero lavoro.

Il Piano delle Regole, che si configura come veicolo per il controllo della qualità urbana e territoriale, non è esente da siffatta impostazione, tanto che muove le proprie scelte secondo un processo che di fatto rivoluziona il pregresso modo di fare urbanistica.

Se i PRG focalizzavano il proprio interesse sull'edificato, utilizzando il terreno libero (agricolo od altro) come riserva per utilizzi edificatori ad alto valore fondiario, il PGT - ed in particolare il Piano delle Regole - assume l'ambiente esterno come priorità e risorsa.

Dato per acquisito il concetto di bene finito, il processo diviene dialettico e bidirezionale; qualsiasi nuova zona di potenziale trasformazione urbanistica, ma anche solo il lotto di frangia urbana, viene verificata in termini di compatibilità con il Sistema ambientale prima e con quello infrastrutturale e dei servizi poi, lasciando alla fase finale del processo valutativo e decisionale l'effettiva individuazione.

Il sacrificio di un nuovo "pezzo" di territorio deve essere quindi sempre ponderato e coerenziato con l'obiettivo di fondo del contenimento del consumo di territorio, invertendo la prassi - più che trentennale - di progressiva erosione del terreno agricolo, o con valenza ambientale, alle esigenze della "crescita" urbana intesa come unico modello di sviluppo possibile.

Il Piano delle Regole considera e disciplina il territorio comunale, ad eccezione delle aree comprese negli ambiti di trasformazione che sono sviluppati tramite Piani attuativi, secondo criteri - anche insediativi e morfologici - dettati dal Documento di Piano.

Esso si riferisce quindi alle parti del territorio sia urbanizzate, sia non urbanizzate (e non urbanizzabili) destinate alla fruibilità ambientale ed all'agricoltura, o comunque non suscettibili di trasformazione urbanistica.

Il Piano delle Regole - nello specifico - disciplina la gestione, anche paesaggistica, degli interventi relativamente agli obiettivi di conservazione, manutenzione, miglioramento o riqualificazione indicati dal Documento di Piano, trasformandoli in norme ed indicazioni progettuali e puntuali.

In sintesi, il Piano delle Regole comporta l'individuazione:

- degli ambiti di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico, evidenziando le aree definite come beni paesaggistici da tutelare;

- delle aree a rischio di compromissione o degrado che necessitano di specifici interventi per l'eliminazione dei fattori di rischio e per il ripristino di livelli equilibrati di naturalità;
- delle aree compatibili con l'attività agricola;
- della rete ecologica;
- delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, sulla base dello specifico studio della componente geologica del PGT;
- degli ambiti del tessuto urbano consolidato ed, al loro interno, dei nuclei di antica formazione;
- delle aree non soggette a trasformazione urbanistica, in quanto soggette a vincoli d'inedificabilità per motivi geologici, idrogeologici, sismici, ecologici, ambientali, storici, culturali, paesaggistici, ... ;
- delle specifiche applicazioni paesaggistiche che apprezzino la "rilevanza" e l'"integrità" dei paesaggi, quali qualificate dalla "Carta della sensibilità paesistica dei luoghi".

1. OGGETTO ED OBIETTIVI DEL PIANO DELLE REGOLE

A livello d'impostazione metodologica, il territorio comunale è stato articolato in quattro Sistemi:

- *il Sistema ambientale*, rivolto agli ambiti della naturalità, prevalentemente ineditati, e delle aree utilizzate - o potenzialmente legate - al comparto agricolo;
- *il Sistema infrastrutturale*, che comprende le strutture per la mobilità veicolare, pedonale e ciclabile e per la sosta;
- *il Sistema dei servizi*, attinente le aree e le attrezzature pubbliche o d'uso pubblico connesse alla vita sociale e di relazione della popolazione, nonché le infrastrutture - anche a rete - che innervano il territorio;
- *il Sistema insediativo*, nel quale sono ricomprese le parti del territorio urbanizzate - od urbanizzabili - legate alle tradizionali funzioni residenziali, terziarie (nelle diverse accezioni) o produttive.

Il Piano delle Regole, stante l'impostazione e l'articolazione proprie date dalla LR 12/05 al PGT, e le finalità intrinseche sintetizzate in Premessa, rivolge la propria attenzione ai Sistemi ambientale ed insediativo.

Per quanto attiene le tematiche proprie del Piano delle Regole, sono state individuate le seguenti priorità:

- il riconoscimento del fiume Cherio come elemento fondativo del paesaggio locale;
- la tutela della collina, intesa come "sistema a sè" da conservare e valorizzare, fatta

- salva la promozione di una fruibilità compatibile - e sostenibile - a scopi escursionistici;
- la tutela dei versanti boscati e della collina terrazzata, come elementi imprescindibili della riconoscibilità del territorio;
 - la valorizzazione delle aree libere per scopi di fruibilità e di continuità agricolo-produttiva;
 - il riconoscimento di una rete ecologica estesa a tutto il territorio comunale, garantendo il collegamento e lo scambio reciproco attraverso le valli ed i torrenti che segnano - caratterizzandoli in termini ambientali e fisiognomici - i versanti boscati e collinari;
 - la difesa dei nuclei ad impianto storico e degli episodi edilizi isolati di pregio;
 - la definizione di politiche diversificate per la gestione dell'edificato recente e delle porosità esistenti al suo interno, relativamente alle quali promuovere controllate operazioni di completamento edilizio.

2. IL SISTEMA AMBIENTALE

Il territorio comunale non antropizzato, o dotato di modesti livelli di antropizzazione, è da governare in base a logiche a basso impatto ambientale.

Il Sistema individuato è stato articolato nei seguenti ambiti:

- aree di elevata naturalità;
- perimetro PLIS del Malmera dei Montecchi e del Colle degli Angeli ;
- ambiti boscati;
- ambiti della collina terrazzata;
- ambiti delle piane intercluse;
- ambiti di connessione ecologica;
- aree di frangia urbana di riqualificazione ambientale;
- aree agricole della pianura irrigua;
- attrezzatura ortofrutticola per produzione specializzata sperimentale.

Al fine di contenere una pressione antropica non sostenibile, negli ambiti del Sistema ambientale si è determinato di:

- limitare l'utilizzo - per nuova edificazione ad esclusivo fine agricolo - alle sole "aree agricole della pianura irrigua";
- non assegnare agli ambiti boscati capacità edificatoria, nè propria nè trasferibile in altre zone;
- assegnare alle aree collinari in genere un'edificabilità, a scopo esclusivo delle attività agricole, non utilizzabile in sito ma trasferibile alle aree pianeggianti;

- prevedere la possibilità del recupero alla destinazione residenziale degli edifici sparsi, comunque non più funzionali all'attività agricola, acconsentendone, per quelli privi di rilievo architettonico ed ambientale, possibili ampliamenti, inversamente proporzionali alla dimensione originale;
- regolamentare la presenza umana per il presidio dei luoghi, dando la possibilità di realizzare modeste strutture per il ricovero degli attrezzi; tali ripostigli hanno dimensione contingentata (24 mq per un'altezza massima di m 2,40) e devono essere realizzati con caratteristiche architettoniche confacenti al contesto;
- promuovere la fruibilità escursionistica - ancorchè controllata - dei siti.

2.1 GLI AMBITI DI ELEVATA NATURALITÀ

Sono così individuati - ai sensi dell'art. 17 del Piano territoriale paesistico regionale - gli ambiti e le aree dell'alta collina, posti al di sopra degli 400 m s.l.m., di emergente significato naturalistico, per i quali si prevede la conservazione delle condizioni di naturalità e delle emergenze geomorfologiche, botaniche e faunistiche esistenti.

2.2 IL PERIMETRO PLIS DEL MALMERA DEI MONTECCHI E DEL COLLE DEGLI ANGELI

Il "PLIS del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli" interessa i comuni di Carobbio degli Angeli, Gorlago, Trescore Balneario e Zandobbio; è stato riconosciuto con Delibera di Giunta Provinciale n. 700 del 13 dicembre 2007 e poi inserito nel Piano Pluriennale degli interventi 2010-2013 con Delibera di Giunta Provinciale n. 3550 del 30 novembre 2010.

Il Parco si sviluppa su una superficie di ha. 975, così suddivisi per Comune: Carobbio degli Angeli ha. 360, Gorlago ha. 227, Trescore Balneario ha. 187, Zandobbio ha. 201.

Gli interventi di trasformazione urbanistica o edilizia all'interno del PLIS devono essere improntati alla conservazione degli habitat e dei beni d'interesse naturalistico che ne hanno motivato l'istituzione.

Le previsioni del Piano di gestione del PLIS sono prevalenti sulle prescrizioni dettate dal PGT relativamente agli ambiti od alle aree del Sistema ambientale e del Sistema insediativo che ricadono nel perimetro delle Riserva medesima.

Ogni modifica alle perimetrazioni del PLIS, qualora necessaria per l'attuazione degli interventi previsti dal PGT, dovrà avvenire in base alla procedura prevista dagli art. 7.4 e 10 della DGR 6148/07.

2.3 GLI AMBITI BOSCATI

Comprendono i versanti prevalentemente boscati, dotati di elevata connotazione sotto il profilo naturalistico e visuale. Se ne prevede la conservazione ed il miglioramento del ca-

rattere boschivo, nel rispetto degli eventuali strumenti di pianificazione forestale sovramunicipale, anche con finalità di tutela idrogeologica e di conduzione colturale, nonché la valorizzazione delle specie arboree locali.

Negli stessi sono ammessi:

- le attività silvicolture, nel rispetto delle normative vigenti;
- le opere di difesa idrogeologica, antincendio e connesse alla gestione produttiva del bosco;
- l'adeguamento e la sistemazione della viabilità d'accesso e di servizio esistente, con possibilità di nuovi collegamenti, con esclusiva finalità di servizio alle attività agrarie, nonché per il soccorso;
- la promozione di progetti di assestamento e di utilizzazione dei boschi e delle eventuali praterie intercluse d'interesse foraggero in funzione produttiva;
- l'uso per funzioni escursionistiche.

2.4 GLI AMBITI DELLA COLLINA TERRAZZATA

La collina è l'altro elemento di forte caratterizzazione dei luoghi.

In un certo senso è il primo elemento morfologico che viene percepito provenendo dalla viabilità di scorrimento, soprattutto da Bergamo.

La sua articolazione fra una pedecollina ed una fascia collinare più acclive risente, come tutte le semplificazioni, di una certa approssimazione. Ciò aiuta a distinguere fra le parti più ribassate, con suoli più freschi e umidi, localmente con qualche limitazione di drenaggio, più vocati alla coltura od ai prati, e quelle meglio esposte, più rilevate ma ancora facilmente lavorabili, grazie all'antica opera di gradonatura ed ai terrazzamenti, capaci di ospitare colture orticole e legnose agrarie (vite ed olivo).

Questa distribuzione di colture, che in passato caratterizzava il paesaggio in modo diffuso, è stata parzialmente ridimensionata dall'espansione urbana ma rimane tuttavia ancora presente ed è uno degli elementi del paesaggio che le scelte del PGT tendono a tutelare, localizzando le nuove previsioni in ambiti defilati o che comunque non interferiscono con le visuali che si aprono dai principali punti di vista.

L'ambito è altresì segnato da un'antropizzazione diffusa: il nucleo urbano di Duria, il castello degli Angeli, le case e le cascine sparse, una fitta rete di percorsi sia carrali che pedonali. La situazione, se ben governata, può divenire occasione irripetibile per un corretto presidio del territorio, indispensabile per la conservazione e valorizzazione dei relativi caratteri peculiari ed intrinseci.

Le trasformazioni urbanistiche e edilizie, più propriamente governate dal Piano delle Regole, sono prevalentemente finalizzate alla conservazione delle caratteristiche naturalistico-ambientali del territorio, allo svolgimento dell'attività agricola, al mantenimento ed al-

la valorizzazione dei terrazzamenti e del patrimonio edilizio esistente.

Negli ambiti della collina terrazzata sono consentiti:

- gli interventi tesi alla conservazione, alla valorizzazione ed al ripristino delle caratteristiche ambientali descritte;
- la promozione di programmi di valorizzazione dell'offerta e della fruibilità ambientale;
- lo svolgimento dell'attività agricola;
- l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuove strade - della dimensione minima necessaria - ad esclusivo uso di fondi o edifici non serviti;
- la conservazione valorizzativa dei terrazzamenti; i muri di sostegno devono obbligatoriamente essere recuperati o ripristinati in pietra, nel rispetto dei moduli compositivi e materici propri della tradizione locale;
- la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.

2.5 GLI AMBITI DELLE PIANE INTERCLUSE

Le aree prevalentemente non urbanizzate, che comprendono i versanti basso-collinari, sono definite "ambiti delle piane intercluse".

Tali ambiti, pur compatibili con lo svolgimento dell'attività agricola, svolgono un ruolo d'interposizione tra gli spazi della collina e della pianura urbanizzata.

Sono peraltro destinati a rispondere agli obiettivi: di rendere riconoscibili le diverse componenti della struttura territoriale; di migliorare l'aspetto paesaggistico dei luoghi, mantenendo ampi spazi liberi di percezione visiva; di promuovere la libera fruibilità dell'ambiente.

Le politiche di gestione dovranno prevedere: gli interventi tesi alla conservazione delle caratteristiche ambientali descritte; la promozione di programmi di valorizzazione dell'offerta di fruibilità ambientale; lo svolgimento dell'attività agricola, selezionata e non invasiva; il recupero degli episodi edilizi sparsi.

Negli ambiti delle piane intercluse sono consentiti:

- gli interventi tesi alla conservazione, alla valorizzazione ed al ripristino delle caratteristiche ambientali descritte;
- la promozione di programmi di valorizzazione dell'offerta e della fruibilità ambientale;
- lo svolgimento dell'attività agricola;
- l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuove strade - della dimensione minima necessaria - ad esclusivo uso di fondi o edifici non serviti;
- la conservazione valorizzativa dei terrazzamenti; i muri di sostegno devono obbligatoriamente essere recuperati o ripristinati in pietra, nel rispetto dei moduli compositivi e materici propri della tradizione locale;
- la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.

2.6 GLI AMBITI DI CONNESSIONE ECOLOGICA

Il PGT rivolge particolare attenzione agli aspetti paesaggistico-ambientali, sia per ragioni oggettive determinate dall'intrinseca qualità dei luoghi, sia per migliorare le già buone condizioni di vivibilità del sistema insediativo.

Il PGT riconosce al Cherio ed agli ampi versanti boscati che compongono la struttura naturalistica primaria il ruolo di *bacino di naturalità*, ed ai torrenti e compluvi che solcano la collina - con i boschi ripariali che li accompagnano - il ruolo di *corridoi ecologici*.

Questa valorizzazione ambientale ed ecologica del territorio, che peraltro non inibisce una sua fruizione ludico-ricreativa, consente di dar vita ad una rete di luoghi d'interesse ambientale che connette la pianura con la sommità dei crinali ed oltre.

Negli ambiti di connessione ecologia, ancorché compatibili con l'attività agricola, sono ammessi interventi:

- di tutela idrogeologica;
- di rinaturalizzazione dell'alveo e delle ripe;
- di riqualificazione ambientale e faunistica;
- di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità esistente.

2.7 LE AREE DI FRANGIA URBANA DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Rappresentano tasselli inedificati, più o meno estesi, all'interno del tessuto urbano consolidato.

Hanno la funzione precipua di mantenere spazi di porosità "ecologica" tra le diverse conurbazioni, in modo da evitare saldature in luoghi ritenuti comunque fragili: il contorno dei cimiteri di Carobbio e Santo Stefano, l'agglomerato sottostante la ferrovia e Cicola.

Potranno essere trattati a verde ed anche - se ritenuto possibile - essere utilizzati come orti urbani o comunque spazi di relazione alternativi (o complementari) ai tradizionali parchi e giardini pubblici.

Nele aree di frangia urbana di riqualificazione ambientale sono consentiti:

- gli interventi tesi alla conservazione delle caratteristiche ambientali descritte;
- la promozione di programmi di valorizzazione dell'offerta e della fruibilità ambientale;
- lo svolgimento dell'attività agricola;
- l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuove strade - della dimensione minima necessaria - ad esclusivo uso di fondi o edifici non serviti.

2.8 LE AREE AGRICOLE DELLA PIANURA IRRIGUA

Di grande rilevanza territoriale - oltre che paesaggistica ed agronomica - l'area della pianura meridionale dominata dagli usi e dai paesaggi agricoli, caratterizzata soprattutto

dalle colture orticole in tunnel.

A queste vanno aggiunte colture orticole, floricole e vivaistiche in pieno campo, invero quasi totalmente costituite da orticole.

Il PGT riconosce la multifunzionalità del sistema pianura e ne promuove la vitalità, pur sempre ricercando il giusto equilibrio tra sviluppo delle attività insediate e la promozione delle qualità ambientali intrinseche ancora rilevabili o ricostruibili ed incentivabili.

Le trasformazioni urbanistiche e edilizie devono essere prevalentemente finalizzate allo svolgimento dell'attività agricola ed al mantenimento e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.

2.9 L'ATTREZZATURA ORTOFRUTTICOLA PER PRODUZIONE SPECIALIZZATA SPERIMENTALE

È individuata un'area, posta alle pendici del monte S. Stefano, destinata alla localizzazione di una struttura agricola specializzata.

Stante la delicatezza ambientale del sito, gli interventi edificatori devono essere improntati al raggiungimento di elevati standards qualitativi, volti all'inserimento corretto dei manufatti nel contesto, e ad un'elevata qualità architettonica.

Potranno a tal fine essere impiegati linguaggi compositivi anche innovativi, purchè i materiali di finitura prevalenti siano: la pietra, il legno, il vetro, il metallo non riflettente.

Il progetto di Piano attuativo dovrà obbligatoriamente essere correlato da specifico Studio paesaggistico di dettaglio, che - considerando anche un coerente intorno - dia conto:

- della situazione paesaggistica, ambientale e naturalistica dell'ambito;
- delle azioni da porre in campo al fine di perseguire l'armonica simbiosi tra il costruito e l'ambiente circostante;
- delle indicazioni sulla salvaguardia dei segni territoriali d'origine rurale ancora presenti in sito;
- degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale, da perseguire - preliminarmente - con impianti arborei autoctoni d'alto fusto; ai fini della dotazione minima di verde (cespugli, alberature, ...) si deve fare anche riferimento all'art. 8 delle NTA del Piano delle Regole.

3. IL SISTEMA INSEDIATIVO

Il sistema insediativo comunale è storicamente caratterizzato da una spiccata specializzazione funzionale, secondo uno schema che - per macroaree - individua: la residenza, insediata nella piana al di sopra della ferrovia Bergamo-Brescia; la produzione, collocata nello spazio a monte ed a valle della Variante di Cicola fino alla ferrovia, con alcuni epi-

sodi sparsi lungo la valle perfluviale del Cherio.

La tavola di Quadro conoscitivo QC/A.6 "Evoluzione dell'edificato" dà conto dello sviluppo insediativo risultante dalla lettura delle tavolette IGM (alle soglie del 1889 - 1913 - 1931 - 1955) e degli aerofotogrammetrici comunali (alle soglie del 1971 - 1988 - 2004).

Dalla lettura dell'elaborato emerge immediatamente l'impianto originale, costituito dai nuclei storici di Carobbio, S. Stefano, Cicola, Duria, nonché dagli episodi sparsi del Castello e delle cascine isolate (Rivarola, Tesa, Fornace, Marinella, Galliziola, Bollati, ...).

Il quadro successivo denota una progressiva occupazione - a macchia di leopardo - degli spazi disponibili a decorrere dal 1971, accentuata in modo evidente nel periodo 1988-2004.

C'è da segnalare che il tessuto urbano - pure consolidato - presenta ancor oggi porosità evidenti (quale ad esempio lo spazio aperto fra i nuclei di Carobbio e Santo Stefano), che peraltro sono già oggetto di pianificazione attuativa, in discendenza delle scelte effettuate dal Piano regolatore vigente. Tale porosità, fin dove ragionevolmente praticabile, andrà preservata o comunque destinata a funzioni di pregio (servizi pubblici, ...).

La tavola QC/A.8 "Uso del suolo urbanizzato" - sempre del Quadro conoscitivo - fotografa la marcata suddivisione funzionale del territorio cui si è fatto precedentemente cenno.

Lo sviluppo privilegia - secondo uno schema tradizionale - l'insediamento lungo gli assi viari storici, saturandone man mano gli interstizi.

Così è avvenuto sia per la componente produttiva, tra la ferrovia e la Variante di Cicola, che per la componente residenziale, nel triangolo conformatosi tra l'asse longitudinale di via Tresolzio-via Kennedy e quello verticale di viale dei Caduti-via don Benzoni.

La tipologia degli insediamenti abitativi si modifica nel tempo, seguendo una logica riprodotta in diverse realtà territoriali omologhe (spesso condizionata dall'offerta del mercato).

L'edilizia diffusa degli anni 70 del secolo scorso, caratterizzata dal fabbricato posto al centro del lotto (prevalentemente mono/bifamiliare o comunque costituito da poche unità immobiliari), si evolve nei decenni successivi verso organizzazioni più accorpate e concentrate, dove prevale il condominio verticale (prevalentemente a 3 piani fuori terra) od orizzontale (tipico delle case a schiera).

Appartengono - di massima - alla prima casistica gli ambiti sviluppatasi in prevalenza a valle del centro storico di Carobbio; alla seconda quelli a ovest di via don Benzoni ed a valle del centro storico di Santo Stefano.

Da tale processo insediativo è rimasta estranea la collina, nell'ambito della quale si è assistito nel tempo ad una riqualificazione complessiva del patrimonio edilizio preesistente, in un'ottica di residenza di qualità.

Riconosciuto lo schema urbanizzativo descritto come dato fondante, il Sistema insediativo-

vo - ai fini del governo dei processi di trasformazione dettati dal Piano delle Regole - è stato articolato nei seguenti ambiti:

A) Ambiti a prevalente destinazione residenziale

- nuclei urbani di antica formazione;
- edifici sparsi di pregio ambientale;
- ambiti ad impianto urbanistico consolidato;
- ambiti di completamento;
- ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso;
- ambiti di riqualificazione urbana;
- aree a verde privato.

B) Ambiti a prevalente destinazione plurifunzionale

- ambiti ad impianto urbanistico consolidato;
- ambiti di completamento;
- ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso;
- ambiti per l'escavazione.

3.A AMBITI A PREVALENTE DESTINAZIONE RESIDENZIALE

Comprende la vasta porzione del territorio edificato, posta in massima parte a monte della Variante di Cicola, riconoscibile nelle sottoclassificazioni di seguito individuate.

3.A.1 I nuclei urbani di antica formazione

Sono stati individuati quattro nuclei storici: Carobbio, S. Stefano, Cicola e Duria.

La lettura dei fenomeni in atto, o delle trasformazioni succedutesi, ha portato ad una modesta rettifica ai perimetri d'ambito previgenti.

Si è cercato in tal modo, anche in rapporto alle indicazioni fornite dalle cartografie IGM del 1888 (1^a levata), di coerenza l'impianto dei nuclei storici con quanto effettivamente ancora riconoscibile e difendibile.

Sulla base di una prassi disciplinare consolidata, si è proceduto all'analisi dell'intero patrimonio edilizio storico (con singole schedature allegate al PdR), provvedendo poi ad assegnare a ciascun edificio una propria modalità d'intervento.

E quindi, modulando tali modalità in base al valore ambientale od architettonico intrinseco alle diverse strutture, si passa dal risanamento conservativo alla demolizione delle superfetazioni incongrue ed incompatibili con il contesto.

Si è infine proceduto alla definizione delle casistiche d'intervento, cercando di semplificarne - pur senza rinunciare all'obiettivo fondante della difesa dei valori trasmessi - l'applicabilità operativa

3.A.2 *Gli edifici sparsi di pregio ambientale*

Il territorio di Carobbio degli Angeli è caratterizzato dalla presenza diffusa di strutture edilizie di pregio.

Tale presenza, sia che abbia ancora legami con un uso agricolo, sia - come nella gran parte dei casi - che abbia subito nel tempo una rifunzionalizzazione a scopo residenziale, dà luogo ad un efficace presidio dei luoghi ed alla loro manutenzione valorizzativa, soprattutto in termini di qualità ambientale e potenzialità di godimento, anche a scopo escursionistico.

Il PGT, ed in particolare il Piano delle Regole, riconosce il significato strategico del sistema degli edifici sparsi e ne promuove il recupero.

Al tempo stesso ritiene fondamentale che i fabbricati dotati di valore storico-testimoniale o di caratterizzazione architettonico-ambientale debbano essere conservati al fine della trasmissione dello spirito e della riconoscibilità dei luoghi.

Si è proceduto pertanto alla relativa individuazione, classificandone complessivamente 38.

Relativamente agli stessi si è ritenuto di dover assegnare modalità d'intervento rigorose, che portino alla conservazione delle caratteristiche e dei valori originali.

3.A.3 *Gli ambiti ad impianto urbanistico consolidato*

Sono così classificate le parti del territorio urbanizzato già oggetto di sviluppo edificatorio, intervenuto - prevalentemente - a decorrere dagli anni 60 del secolo scorso.

La superficie complessiva degli ambiti è pari a mq 530.368.

Sugli edifici esistenti è acconsentita ogni possibilità d'intervento, dalla semplice manutenzione alla demolizione e ricostruzione.

In quest'ultimo caso, come nel caso delle porosità presenti all'interno dell'edificato, si può procedere ad interventi di nuova costruzione, riferendosi ai parametri edificatori predefiniti.

Con le stesse modalità possono essere utilizzati anche i lotti che si ritenesse di dover liberare - mediante demolizione integrale - dagli edifici attualmente esistenti.

3.A.4 *Gli ambiti di completamento*

Comprendono i lotti di possibile utilizzazione per nuova costruzione, posti o all'interno di contesti già edificati o nelle prime aree di frangia a ridosso di questi ultimi.

I lotti individuati sono complessivamente 18, dei quali 11 che recuperano le previsioni di PRG vigente e 7 di nuova localizzazione.

I nuovi lotti si distribuiscono fra: le vicinanze di via D.S. Tiraboschi (1), via Carducci (1), via Cavaliere Vittorio Veneto(1), via F.lli Kennedy (1), via Don G. Benzoni (1), via delle Foppelle (1), via Don Gambirasio (1).

I lotti di PRG vigente che vengono confermati sono invece collocati: via Variante Cicola (1), via Butonia (1), via Dante Alighieri (1), via G. Puccini (2), vicino via G. Donizetti (2), via dei Mortini (1), via Div. Tridentina (1), via Tresolzio (1), via Gavazzoli (1).

Complessivamente interessano una superficie di mq 27.256.

3.A.5 Gli ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso

Sono a tal fine individuate 11 zone, per una superficie complessiva di mq 118.848.

I comparti sono tutti localizzati a monte della via Variante di Cicola; nello specifico: in viale dei Caduti (1), in largo Torrazza (1), in via G. Matteotti (1) e in via G. Puccini (per l'area a destinazione a verde attrezzato di progetto) (1), via del Molino (1), via don G. Benzoni (1), via Pietro Fontana (1), via Papa Giovanni XXIII (1), via Gavazzoli (2), via S. Chiara (1).

Il Piano delle Regole recepisce integralmente le previsioni relative ai Piani attuativi in corso.

3.A.6 Gli ambiti di riqualificazione urbana

Sono a tal fine individuati 3 ambiti, 2 dei quali posti nelle vicinanze di via Salnitro e il terzo in via Matteotti angolo via F.lli Kennedy.

Gli interventi previsti devono porsi in stretta correlazione con i caratteri dei luoghi, promuovendone la riconversione valorizzativa, da produttiva a residenziale, attraverso specifici Piani attuativi.

La superficie complessiva d'intervento è pari a mq 7.035.

3.A.7 Le aree a verde privato

Sono a tal fine individuate 12 aree, la cui superficie complessiva è di mq 48.744.

Il fine specifico è connesso - in via prioritaria - alla volontà d'interporre spazi inedificati tra destinazioni urbanistiche residenziali e produttive.

Nell'ambito delle aree a verde privato sono promozionati interventi d'integrazione arborea, a scopo di mitigazione.

Le aree stesse sono inedificabili e computabili ai fini edificatori solo nel caso in cui sia previsto sulla Tavola di disciplina la sovrapposizione tra la campitura di competenza e quella di specifica zona edificabile.

3.B AMBITI A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE PLURIFUNZIONALE

Il Piano delle Regole determina di accorpate in un'unica destinazione urbanistica aree ed ambiti a diversa destinazione funzionale: produttiva e terziaria (in genere).

Ammette in tal modo l'insediamento di attività economiche plurime - fermo restando il principio dell'assolvimento del relativo carico urbanistico - mediante la messa a disposizione d'idoneo apparato di aree per servizi pubblici o di uso pubblico, dimensionato in relazione alle destinazioni prescelte.

Con medesima logica il Piano delle Regole rende ammissibile il cambio d'uso anche agli insediamenti esistenti.

Va rilevato che il PdR esclude:

- per le destinazioni produttive: le "industrie insalubri" e quelle a "rischio d'incidente rilevante";
- per le destinazioni commerciali: le attività di media e grande distribuzione.

3.B.1 Gli ambiti ad impianto urbanistico consolidato

In analogia al comparto residenziale, vengono ricomprese negli ambiti consolidati le parti del territorio comunale già oggetto di sviluppo edificatorio a scopo plurifunzionale, sostanzialmente sature.

Sono a tal fine individuati 20 ambiti per una superficie complessiva di mq 297.075.

La maggior parte degli ambiti sono localizzati lungo la via Variante di Cicola; i restanti sono posti in via Croatelli, via Marconi, via Crocefisso, via Salnitro, via delle Fusine, via Bolgare.

Il Piano delle Regole conferma la situazione in essere, dando al contempo - ove possa sussistere - possibilità di ampliamento dei fabbricati esistenti.

3.B.2 Gli ambiti di completamento

All'interno della porosità del territorio urbanizzato, o nelle aree immediatamente relazionate/relazionabili con lo stesso, sono stati individuati 4 ambiti, per una superficie complessiva di mq 13.424, da destinare alla nuova edificazione per attività economiche.

I lotti sono localizzati: lungo via Variante di Cicola (2); via Puccini (1); via Bolgare (1).

La relativa disciplina normativa stabilisce - oltre ai tradizionali parametri edificatori - specifiche prescrizioni relativamente ai lotti di via Puccini e di via Bolgare.

3.B.3 Gli ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso

Sono a tal fine individuati 5 ambiti, per una superficie complessiva di mq 286.709, localizzati rispettivamente in: via Bolgare (2); via Variante di Cicola (2); via Borsellino (1).

I relativi Piani attuativi, già previsti dal PRG vigente, vengono confermati dal Piano delle Regole.

3.B.4 Gli ambiti per l'escavazione

All'interno del territorio comunale sono individuati e confermati 2 ambiti di cava, entrambi posti sul monte S. Stefano, autorizzati dal Piano cave approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 8/619 del 14 maggio 2008.

I due ambiti hanno una superficie complessiva di mq 20.018.

4. LA SENSIBILITÀ PAESISTICA DEI LUOGHI

A corredo del Piano delle Regole è stato predisposto uno specifico elaborato: la "Tavola della sensibilità paesistica" (tav. PR/3).

La tavola, coerentemente con le indicazioni e le valutazioni operate con il Documento di Piano in sede di lettura paesaggistica del territorio comunale, individua undici "unità di paesaggio" fondamentali:

- la Valle del Cherio;
- la pianura;
- l'urbanizzato – centri storici
- la Piana pedecollinare;
- la collina delle legnose agrarie;
- la collina prativa e boschiva;
- il bosco mesofilo;
- il bosco termofilo;
- la linea dei crinali;
- il Golf;
- l'urbanizzazione nella Valle del Cherio.

Ciascuna delle porzioni territoriali - secondo il percorso dettato dalla DGR 7/11045 dell'8 novembre 2002 - è stata valutata seguendo un processo logico e consequenziale, già descritto al paragrafo 5 della Relazione del Documento di Piano.

Si è pertanto arrivati a definire per ciascuna unità di paesaggio un grado di "sensibilità paesistica" opportunamente riassunto dalla seguente tabella.

unità di paesaggio		sensibilità paesistica
1	la valle del Cherio	5
2	la pianura	3
3	l'urbanizzato	2
	i Centri storici	4
4	la piana pedecollinare	4
5	la collina delle legnose agrarie (Duria compreso)	5
6	la collina prativa e boschiva	5
7	il bosco mesofilo	5
8	il bosco termofilo	5
9	la linea dei crinali	5
10	il Golf	4
11	l'urbanizzazione nella valle del Cherio	3

(Sensibilità paesistica: molto bassa =1, bassa =2, media =3, alta =4, molto alta =5)

Al fine di elevare il grado qualitativo degli interventi, che in qualsiasi misura incidono a livello sia urbanistico che edilizio sul territorio, si è recepita la disposizione che prevede di sottoporre all'esame della Commissione del paesaggio tutti i progetti che rilevano ai fini dei dettati della DGR 7/11045 dell'8 novembre 2002.

Ciascun progetto interessato dovrà quindi essere corredato da specifico "Esame d'impatto paesistico", redatto sulla base della DGR sopra richiamata.

In particolare, il progetto - valutato il grado di sensibilità paesistica attribuito dal PdR a ciascuna "unità di paesaggio" - dovrà dare conto proprio del "grado d'incidenza" (valutato in termini morfologico e tipologico, linguistico, d'impatto visivo, simbolico) e conseguentemente determinare l'impatto paesistico di riferimento.

5. LE COMPONENTI GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

Elemento fondamentale del PGT è la valutazione delle componenti geologica, idrogeologica e sismica.

Il lavoro, redatto ai sensi della LR 12/05 e delle successive delibere regionali di attuazione, è atto costitutivo del Documento di Piano, cui occorre in ogni caso rapportarsi.

Al fine di rendere immediatamente leggibili le ricadute dello Studio sui sistemi governati dal Piano delle Regole, si è proceduto a riportare sulle Tavole di disciplina delle aree il perimetro della "classe di fattibilità 4".

Si è voluto con ciò, fermo restando che ciascun progetto od iniziativa dovranno comunque rapportarsi ai livelli di fattibilità geologica definiti per tutto il territorio comunale, dare immediato risalto a quelle zone che - per problematicità intrinseche - sono soggette a grave limitazione in termini di trasformabilità.

Specifiche prescrizioni di carattere urbanistico sono inoltre date:

- per due zone di "ex cava" (in zona retrostante al cimitero di Carobbio) e di "ex discarica" (in via Bolgare), le cui procedure di bonifica non sono ancora state completate;
- per un'area - al confine con Chiuduno e Bolgare - relativamente alla quale il Consorzio di Bonifica della Media pianura bergamasca ha segnalato un possibile rischio di esondazione.

6. COMPENSAZIONE URBANISTICA

L'Amministrazione comunale, in ottemperanza alla facoltà istituita con l'art. 11 della LR 12/05, ha ritenuto di voler utilizzare il regime della compensazione urbanistica, al fine di

dare reale attuabilità alle previsioni di PGT, in ordine alle scelte operate in tema di servizi ed attrezzature pubblici o di pubblica utilità.

In particolare, viene stabilito che nelle zone di nuova edificazione, nonchè nei lotti liberi o liberabili nell'ambito delle zone a tessuto urbano consolidato - sia residenziali che polifunzionali - contestualmente agli interventi edificatori dovrà essere realizzata (in aggiunta agli oneri concessori dovuti per legge e regolamento) una quota di opere d'interesse pubblico da porre al servizio della Comunità.

La tipologia delle opere e le relative quantità sono definite, sia in termini generali che per specifici casi, dalle Norme tecniche di attuazione.

7. QUADRO DIMENSIONALE

Si riportano di seguito i dati dimensionali di Piano. Le tabelle predisposte riguardano:

- tab. 1 Superfici ambiti ed aree
- tab. 2 Sistema insediativo: superfici per ambito
- tab. 3 Dimensionamento residenziale di PGT.

Tabella 1- SUPERFICI AMBITI ED AREE

Sistema	ambito	superficie	
		(mq)	(%)
AMBIENTALE totale mq 4.293.715	ambiti boscati	1.989.670	29,83
	ambiti della collina terrazzata	744.594	11,16
	ambiti delle piane intercluse	325.575	4,88
	ambiti di connessione ecologica	348.720	5,23
	aree di frangia urbana di riqualificazione ambientale	81.724	1,23
	aree agricole della pianura irrigua	780.264	11,70
	attrezzatura ortofrutticola per produzione specializzata sperimentale	23.168	0,35
DEI SERVIZI totale mq 590.120	attrezzature d'interesse comune	22.384	0,34
	attrezzature scolastiche	13.571	0,20
	attrezzature religiose	45.822	0,69
	verde attrezzato	36.129	0,54
	verde attrezzato di progetto	36.261	0,54
	verde per attrezzature sportive	14.341	0,21
	verde per attrezzature sportive private	355.476	5,32
	parcheggi pubblici	51.370	0,77
	parcheggi pubblici di progetto	8.303	0,13
	attrezzature tecnologiche	6.463	0,10
INSEDIATIVO totale mq 1.536.736	nuclei urbani di antica formazione - A1	93.257 (*)	1,40
	edifici sparsi di pregio ambientale - A2	11.195	0,17
	ambiti ad impianto urbanistico consolidato - B1	530.368	7,95
	ambiti di completamento - B2	27.256	0,41
	ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso - B3	118.848	1,78
	ambiti di riqualificazione ambientale -B4	7.035	0,11
	aree a verde privato - B5	48.744	0,73
	ambiti di trasformazione residenziale - AT/R	38.415	0,58
	ambiti ad impianto urbanistico consolidato - D1	297.075	4,45
	ambiti di completamento - D2	10.232	0,15
	ambiti assoggettati a pianificazione attuativa in corso - D3	286.709	4,30
ambiti per l'escavazione - D4	20.018	0,30	
ambiti di trasformazione AT/P	47.584	0,71	
ALTRE AREE	strade, ...	249.429	3,74
TOTALE		6.670.000,00	100,00

(*) superficie al netto dei servizi inclusi nei perimetri dei nuclei

Tabelle 2 - SISTEMA INSEDIATIVO: SUPERFICI PER AMBITO

NUCLEI URBANI DI ANTICA FORMAZIONE A1	
ambito	superficie (mq)
1	40.286
2	35.346
3	6.039
4	11.586
totale	93.257

AMBITI RESIDENZIALI AD IMPIANTO URBANISTICO CONSOLIDATO			
B1			
ambito	superficie (mq)	ambito	superficie (mq)
1	2.375	39	10.347
2	2.030	40	3.770
3	9.762	41	17.231
4	6.201	42	5.699
5	5.145	43	3.740
6	2.885	44	2.728
7	7.638	45	1.109
8	4.966	46	746
9	1.197	47	5.275
10	6.207	48	3.901
11	7.412	49	45.447
12	6.244	50	2.226
13	16.321	51	2.686
14	5.182	52	11.846
15	4.769	53	2.335
16	4.562	54	1.412
17	9.219	55	10.140
18	7.669	56	647
19	2.001	57	5.190
20	1.895	58	35.856
21	1.756	59	19.010
22	2.452	60	1.349
23	6.090	61	2.842
24	7.105	62	2.935
25	17.283	63	3.494
26	5.332	64	2.539
27	2.176	65	5.021
28	8.173	66	6.844
29	15.885	67	1.879
30	4.582	68	10.795
31	16.549	69	6.311
32	6.497	70	11.798
33	2.817	71	3.354
34	6.856	72	16.283
35	1.516	73	3.805
36	11.751	74	4.128
37	17.345	75	6.195
38	1.610		
TOTALE			530.368

AMBITI RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO	
B2	
ambito	superficie (mq)
1	2.123
2	1.180
3	1.789
4	1.083
5	3.531
6	852
7	1.621
8	1.396
9	1.328
10	2.016
11	879
12	1.559
13	1.943
14	1.677
15	1.113
16	1.204
17	855
18	1.107
TOTALE	27.256

AMBITI RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANIFICAZIONE ATTUATIVA IN CORSO	
B3	
ambito	superficie (mq)
1	13.401
2	23.452
3	6.454
4	6.172
5	20.283
6	9.802
7	4.681
8	11.863
9	6.056
10	8.697
11	7.987
TOTALE	118.848

AMBITI RESIDENZIALI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA	
B4	
ambito	superficie (mq)
1	1.290
2	1.419
3	4.326
TOTALE	7.035

AMBITI A VERDE PRIVATO	
B5	
ambito	superficie (mq)
1	107
2	2.743
3	2.769
4	1.965
5	3.400
6	24.609
7	3.813
8	613
9	3.712
10	421
11	1.885
12	2.707
TOTALE	48.744

AMBITI PLURIFUNZIONALI AD IMPIANTO URBANISTICO CONSOLIDATO D1	
ambito	superficie (mq)
1	24.719
2	37.276
3	8.988
4	4.147
5	15.453
6	19.259
7	6.602
8	17.070
9	13.717
10	27.802
11	20.809
12	8.365
13	9.877
14	4.318
15	5.630
16	28.105
17	1.657
18	3.225
19	33.692
20	6.364
TOTALE	297.075

AMBITI PLURIFUNZIONALI DI COMPLETAMENTO D2	
ambito	superficie (mq)
1	2.944
2	681
3	2.192
4	4.415
TOTALE	10.232

AMBITI PLURIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANIFICAZIONE ATTUATIVA IN CORSO D3	
ambito	superficie (mq)
1	188.080
2	41.236
3	12.792
4	13.422
5	31.179
TOTALE	286.709

AMBITI PER L'ESCAVAZIONE D4	
ambito	superficie (mq)
1	15.753
2	4.265
TOTALE	20.018

Tabella 3 - DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE DI PGT

Ai fini dl presente dimensionamento si tiene conto dell'edificabilità residenziale assegnata:

- ai lotti di nuova previsione localizzati all'interno del Sistema insediativo (B2);
- ai Piani attuativi in corso d'attuazione (B3 - edificabilità residua);
- ai comparti assoggettati a trasformazione funzionale (B4);
- agli Ambiti di trasformazione individuati (AT/R).

Edificabilità residenziale di PGT

ambito	superficie complessiva mq	indice edificatorio mq/mq	SLP assegnata mq	abitanti teorici n.
B2	27.256	0,30	8.177	164
B3	118.848	-	31.640	633
B4	7.035	0,40	2.814	56
AT/R	38.415	0,35	13.445	268
TOTALE	191.554	-	56.076	1.121

Per il commento ai dati soprariportati si rimanda al paragrafo 8.2 della Relazione del Documento di Piano.