

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

(BUR2010031)

(5.3.1)

D.g.r. 30 giugno 2010 - n. 9/181
Approvazione del Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone Sito di Importanza Comunitaria IT2060013 Fontanile Brancaleone (art. 14 della l.r. 30 novembre 1983 n. 86)

LA GIUNTA REGIONALE

Premesso che:

- il titolo II, capo I della l.r. 30 novembre 1983 n. 86, stabilisce il regime delle riserve naturali ed in particolare l'art. 14, che prevede, per ciascuna di esse, la formazione di un piano, fissandone i contenuti e le modalità di approvazione;

- la deliberazione del Consiglio regionale n. III/1984 del 5 febbraio 1985, determina il regime proprio della Riserva naturale Fontanile Brancaleone stabilendo, tra l'altro, i termini e le modalità di redazione del Piano;

- la Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, prevede la costituzione di una rete ecologica di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), denominata Natura 2000;

- il d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357: «Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche» attua la sopra citata Direttiva CEE;

- il decreto del Ministero dell'ambiente 3 settembre 2002, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 224 del 24 settembre 2002, detta le linee guida per la gestione dei siti Natura 2000;

- la deliberazione della Giunta regionale 8 agosto 2003 n. 14106 «Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza» e successive modifiche, individua i soggetti gestori dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e tra questi, il Comune di Caravaggio viene individuato come Ente gestore del SIC IT2060013 Fontanile Brancaleone;

- la delibera di Giunta regionale 25 gennaio 2006 n. 8/1791 Allegato E: «Procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei SIC e delle ZPS» comma 2. Piani di gestione di siti ricadenti in aree protette, consente la possibilità di una integrazione degli strumenti di pianificazione esistenti, seguendo per l'approvazione la procedura definita nella l.r. 86/83;

- il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009 «Secondo elenco aggiornata dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (G.U. n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n. 61)» include il Sito di Importanza Comunitaria IT2060013 Fontanile Brancaleone;

Vista la richiesta del Comune di Caravaggio (BG), quale Ente gestore della Riserva naturale Fontanile Brancaleone e del SIC IT2060013 Fontanile Brancaleone, pervenuta alla Regione Lombardia il 13 ottobre 2005 n. prot. T1.2005.0025249, tesa ad ottenere l'approvazione del Piano di gestione della Riserva e del SIC in forma integrata, in quanto territorialmente le due aree si sovrappongono;

Viste le successive integrazioni agli atti trasmessi dal Comune di Caravaggio il 16 ottobre 2007 n. prot. T1.2007.0030408, 9 luglio 2008 n. prot. T1.2008.0016791, 17 novembre 2009 n. prot. T1.2009.0023601;

Vista la delibera del consiglio comunale di Caravaggio n. 61 del 17 dicembre 2004 «Approvazione del Piano di gestione Riserva naturale Fontanile Brancaleone»;

Considerato che, a seguito della pubblicazione prevista dalla l.r. 86/83, con d.c.c. n. 24 del 25 maggio 2005 «Controdeduzioni alle osservazioni presentate al Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone», il Comune respingeva n. 2 osservazioni e approvava le controdeduzioni;

Dato atto che con nota del 20 aprile 2006 n. prot. T1.2006.0013232 avente per oggetto: «Proposta di Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone SIC IT2060013 trasmessa il 10 ottobre 2005», la Regione ha chiesto al Comune di Caravaggio di integrare il piano con 1) l'introduzione di un capitolo contenente le Norme Tecniche di Attuazione, 2) la definizione della modalità di gestione della Roggia Morletta, 3) la definizione delle azioni per le quali sia da prevedere o meno la valutazione d'incidenza;

Dato atto che con successiva delibera n. 32 del 20 luglio 2007 «Integrazioni al Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone», il Comune approvava il Piano aggiornato con gli elementi richiesti dalla Regione e con un emendamento al punto 1.1 delle Norme Tecniche di Attuazione;

Atteso che con delibera del consiglio comunale n. 43 del 24 settembre 2007 «Revoca della delibera del consiglio comunale n. 32 del 20 luglio 2007. Approvazione delle integrazioni al Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone», il Comune revocava la precedente delibera n. 32/2007 e approvava le integrazioni al Piano di gestione, eliminando l'emendamento al punto 1.1 delle NTA;

Considerato che, a seguito della pubblicazione prevista dalla l.r. 86/83, con d.c.c. n. 16 del 31 marzo 2008 «Esame delle osservazioni ed approvazione delle integrazioni al Piano della Riserva Fontanile Brancaleone», il Comune approvava le controdeduzioni al Piano, in seguito al ricevimento di una osservazione;

Richiamato il parere della Provincia di Bergamo del 16 maggio 2008 n. prof. 57132, che segnala l'assenza della Commissione Provinciale per l'Ambiente - a seguito del ricevimento della richiesta di parere del 15 aprile 2008 n. prof. 0011101 da parte del Comune di Caravaggio per il Piano di gestione della Riserva SIC Fontanile Brancaleone - e dato atto che, pertanto, ai sensi della l.r. 86/83, il parere si intende espresso in senso positivo;

Ritenuto di esprimere valutazione di incidenza positiva sul piano di gestione del SIC Fontanile Brancaleone, ai sensi dell'art. 1, lettera g), della l.r. 1 febbraio 2010 n. 3 «Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 2008 n. 31 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale)», in quanto l'istruttoria espletata ha evidenziato la positiva integrazione tra il Piano di gestione del SIC e il Piano della Riserva e le misure proposte risultano adeguate alla conservazione di habitat e specie presenti;

Visto il formulario standard del Sito di Importanza Comunitaria IT2060013 Fontanile Brancaleone;

A voti unanimi espressi nelle forme di legge

DELIBERA

1. di approvare il Piano di gestione della Riserva naturale Fontanile Brancaleone Sito di Importanza Comunitaria IT2060013 Fontanile Brancaleone, composto dai seguenti elaborati (Allegato 1 alla presente d.g.r.):

1.1) Sezione A - Contesto ambientale a contorno della Riserva naturale Fontanile Brancaleone, composto dai seguenti capitoli:

- a1) inquadramento
- a2) quadro di riferimento programmatico
- a3) proprietà
- a4) emergenze storico-architettoniche
- a5) quadro di riferimento ambientale

1.2) Sezione B - La Riserva naturale regionale Fontanile Brancaleone Sito di Importanza Comunitaria IT2060013, composto dai seguenti capitoli:

- b1) premessa
- b2) riferimenti storici
- b3) studi e indagini naturalistiche pregresse
- b4) scheda SIC
- b5) stato di fatto

1.3) Sezione C - Proposte operative, gestionali e Norme Tecniche di Attuazione, composto dai seguenti capitoli:

- obiettivi del Piano di gestione
- criteri e metodi di redazione del piano
- scelte di piano
- programma di interventi prioritari
- interventi di mantenimento e gestione del biotopo
- Norme Tecniche di Attuazione

1.4) N. 34 allegati, composti da mappe alla scala 1:5.000 e dati statistici;

1.5) Allegato fotografico.

2. Di approvare il formulario standard del Sito di Importanza Comunitaria IT2060013 Fontanile Brancaleone (Allegato 2, alla presente d.g.r.);

3. di pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia la presente d.g.r. con gli Allegati n. 1, n. 2, e un elaborato cartografico rappresentativo, scelto tra quelli componenti il Piano di gestione, ovvero:

- Allegato 3 - Vegetazione riserva (all. 28 del piano)

dando comunicazione che la rimanente documentazione è a disposizione degli utenti presso l'Ente gestore, della Riserva e del SIC Fontanile Brancaleone, Comune di Caravaggio (BG).

Il segretario: Pilloni

ALLEGATO 1 Norme Tecniche di Attuazione

**RISERVA NATURALE REGIONALE
«FONTANILE BRANCALEONE»
SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA
IT2060013**
PIANO DI GESTIONE
SEZIONE A

- A1) INQUADRAMENTO
A1.1) Localizzazione
A1.2) Contesto socioeconomico
- A2) QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
A2.1) Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
A2.2) Piano Regolatore Generale del Comune di Caravaggio
A2.3) Piano Regolatore Generale del Comune di Pagazzano
- A3) PROPRIETÀ
- A4) EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE
A4.1) Presenze archeologiche
A4.2) Beni immobili di interesse artistico e storico
A4.3) Centri e nuclei storici
- A5) QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
A5.1) Clima
A5.1.1) Precipitazioni
A5.1.2) Temperature
A5.1.3) Climogramma
A5.2) Lineamenti geologici e geomorfologici
A5.3) Idrografia superficiale e idrogeologia
A5.3.1) Acque superficiali
A5.3.2) Acque sotterranee
A5.4) Pedologia
A5.5) Vegetazione e flora
A5.5.1) Flora
A5.5.2) Inquadramento fitoclimatico e vegetazione potenziale
A5.5.3) Vegetazioni presenti
A5.5.4) Considerazioni
A5.6) Fauna
A5.6.1) Premessa
A5.6.2) Teriofauna
A5.6.3) Ornitofauna
A5.6.4) Erpetofauna
A5.7) Ittiofauna e qualità biologica delle acque
A5.7.1) Ittiofauna
A5.7.2) Qualità biologica

SEZIONE B

- B1) PREMESSA
- B2) RIFERIMENTI STORICI
- B3) STUDI E INDAGINI NATURALISTICHE PREGRESSE
- B4) SCHEDA SIC
- B5) STATO DI FATTO
B5.1) Condizioni idrauliche
B5.2) Vegetazione
B5.2.1) Vegetazione arborea
B5.2.2) Vegetazione igrofila e palustre
B5.2.3) Area con vegetazione erbacea
B5.2.4) Coltivi
B5.2.5) Vegetazioni esotiche
B5.3) Fauna
B5.3.1) Specie autoctone (vertebrati)
B5.3.2) Specie alloctone (vertebrata)
B5.3.3) Fauna invertebrata

SEZIONE C

PROPOSTE OPERATIVE, GESTIONALI E NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

ELENCO ALLEGATI

- All. 1 Localizzazione
All. 2 Popolazione residente all'1 gennaio 2001
All. 3 Incremento popolazione Comune di Caravaggio
All. 4 Aziende agricole per forma di conduzione
All. 5 Sup. aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni
All. 6 Aziende con allevamenti e relativo numero di capi
All. 7 Comune di Caravaggio. Addetti e sedi di imprese artigiane per attività economica e natura giuridica
All. 8 Comune di Caravaggio. Addetti e sedi di imprese attive per attività economica e natura giuridica
All. 9 Sintesi degli Strumenti urbanistici dei Comuni di Caravaggio e Pagazzano
All. 10 Proprietà dei mappali
All. 11 Ist. Tec. Agrario Treviglio (precipitazioni)
All. 12 Ist. Tec. Agrario Treviglio (temperature)
All. 13 Ist. Tec. Agrario Treviglio (climogramma)
All. 14 Carta geologica (sintesi delle unità)
All. 15 Rete idrica superficiale
All. 16 Livello falda freatica
All. 17 Carta pedologica
All. 18 Carta vegetazione - uso del suolo
All. 19 Teriofauna segnalata
All. 20 Ornitofauna nidificante segnalata
All. 21 Ornitofauna svernante segnalata
All. 22 Erpetofauna segnalata
All. 23 Campionamenti Ittiofauna
All. 24 Delibera istituzione Riserva Naturale
All. 25 Estratto Catasto Teresiano
All. 26 Estratto Catasto Lombardo-Veneto
All. 27ab Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Vegetazione acquatica e palustre
All. 27c Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Oligocheti
All. 27d Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Irudinei
All. 27e Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Crostacei ed Efemeroteri
All. 27f Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Coleotteri
All. 27g Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Molluschi
All. 27h Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Emittori e Neuroteri
All. 27i Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Odonati
All. 27j Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Tricotteri
All. 27m Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Ditteri
All. 27n Mus. Civ. St. Nat. E. Caffi (1987) Distribuzione Ditteri Chironomidi
All. 28 Vegetazione presente nell'area della Riserva
All. 29 Distribuzione principali entità arboree ed arbustive
All. 30 Segnalazioni specie fauna vertebrata
All. 31 Modalità di contatto
All. 32 Segnalazioni specie fauna invertebrata
All. 33 Programma interventi prioritari
All. 34 Percorribilità e fruibilità dell'area
- ALLEGATO FOTOGRAFICO

SEZIONE A

CONTESTO AMBIENTALE AL CONTORNO
DELLA RISERVA NATURALE FONTANILE BRANCALEONE

A1) INQUADRAMENTO

A1.1) Localizzazione

La Riserva naturale parziale biologica «Fontanile Brancaleone» è localizzata a nord del Comune di Caravaggio (BG) al confine col Comune di Pagazzano (All. 1).

La superficie della riserva è di 10,15 ha, con una quota che varia tra 119,5 e 117,5 m s.l.m.

L'area è ricompresa nella tavola IGM 1:25.000 F.46 IV SE (Treviglio) e nel foglio CTR 1:10.000 C6b1.

La riserva si può localizzare con le seguenti coordinate Gauss Boaga:

- Teste Fontanile 1.552.450/5.041.350
- Confine meridionale (linea ferroviaria) 1.552.010/5.040.900.

A1.2) Contesto socio economico

Il Comune di Caravaggio è collocato nella pianura bergamasca occidentale; di forma allungata in senso nord-sud ha una superficie di 32,81 kmq, con quote massime di 123 m s.l.m. ai confini settentrionali e 92 m ai limiti sud-est.

Confina a nord con i Comuni di Brignano Gera d'Adda e Pagazzano, a NE Bariano, a E Fornivo S. Giovanni e Mozzanica, a S Sergnano e Capralba a ovest Misano Gera d'Adda, Calvenzano e Treviglio.

Oltre al centro abitato ha due frazioni: Vidalengo a 2,5 km nord dal capoluogo e Masano a 3 km nord-est.

Per confronto, il Comune di Pagazzano con il quale la riserva del Fontanile Brancaleone confina con il suo lato settentrionale, ha una superficie di soli 5,04 kmq.

La popolazione residente all'1 gennaio 2001 era pari a 14.319 abitanti per Caravaggio mentre per il piccolo Comune di Pagazzano di soli 1.842 (All. 2).

Per Caravaggio, l'incremento nell'ultimo decennio risulta di poco meno di mille unità (All. 3).

La densità per kmq risulta rispettivamente di 436 abitanti per kmq sul territorio di Caravaggio e di 365 abitanti per kmq sul territorio di Pagazzano.

Il contesto agricolo nel quale si inserisce l'area della riserva del fontanile Brancaleone permette di considerare la situazione delle aziende agricole presenti in questi due Comuni.

Il censimento ISTAT dell'agricoltura al 2000 evidenzia la presenza di ben 139 aziende agricole in Comune di Caravaggio e di solo 17 in quello di Pagazzano; con una netta prevalenza di realtà a sola conduzione familiare (All. 4).

L'utilizzazione dei terreni, come in tutto il contesto padano, evidenzia una netta prevalenza del seminativo con ulteriore presenza di terreni mantenuti ancora a prati da sfalcio (All. 5).

Gli allevamenti prevalenti risultano essere sia di bovini che di suini; in questo caso con presenza sia bovina che suina su Caravaggio mentre spiccatamente suina a Pagazzano (All. 6).

Il contesto artigianale di Caravaggio evidenzia una netta prevalenza di aziende del settore delle costruzioni, seguito da quello della fabbricazione e lavorazione prodotti in metallo; queste due attività assorbono poco meno della metà degli addetti del settore artigiano (All. 7).

La totalità delle imprese distribuite sul territorio di questo grosso Comune della bassa bergamasca vede una prevalenza del settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio con 297 imprese attive, seguito dal settore delle costruzioni.

Il numero degli addetti risulta maggiormente impiegato nel settore della fabbricazione e nella lavorazione di prodotti di metallo benché il rapporto aziende/numero addetti sia a vantaggio del settore della produzione di prodotti chimici e delle fibre sintetiche (All. 8).

A2) QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

A2.1) Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo è stato adottato con delibera del Consiglio provinciale n. 61 del 17 settembre 2003.

Il PTCP individua il paesaggio come contesto complessivo nel quale si attua e si sviluppa la vita delle popolazioni, ne valuta e definisce gli elementi che conservano ancora i caratteri della naturalità e quelli che si sono strutturati attraverso le modifica-

zioni che il processo di antropizzazione ha via via determinato, in funzione degli interventi che l'evoluzione delle esigenze singole e collettive ha richiesto nel tempo.

Valuta quindi le valenze e i caratteri qualitativi e ne definisce gli elementi di tutela, di valorizzazione e di riqualificazione.

Il PTCP (art. 46) si configura quindi come Piano Paesistico di maggiore definizione rispetto al Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Obiettivi generali della disciplina paesistica (art. 47)

Il PTCP persegue gli obiettivi di assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri ambientali e paesistici in tutti i loro valori ancora presenti e favorire la riqualificazione delle situazioni compromesse, di perseguire il necessario equilibrio tra i contesti naturali e ambientali, le strutture agricole e i sistemi insediativi, di favorire e incentivare tutte le condizioni socioeconomiche, urbanistiche, produttive necessarie al mantenimento dei caratteri del paesaggio in ciascuna delle sue componenti e nel loro insieme.

Inoltre promuove tutti i possibili indirizzi di intervento che consentano di proporre nuovi elementi costitutivi del paesaggio.

Le Unità tipologiche di paesaggio - Unità paesistico territoriali (art. 49)

Sono state individuate sul territorio le Unità tipologiche di Paesaggio quali ambiti territoriali complessi sia per caratteri morfologici sia per le modalità di uso del suolo.

Queste Unità di paesaggio costituiscono elemento di riferimento fondamentale e prescrittivo per la definizione dei contenuti paesistici degli strumenti urbanistici comunali.

A tale riguardo le norme prevedono che le comunità locali debbano provvedere a definire modalità di coordinamento per garantire una adeguata coerenza degli indirizzi paesistici da assumere all'interno della pianificazione locale, in rapporto ai criteri definiti dalla disciplina del Piano.

Per l'area al contorno del Fontanile Brancaleone sono state individuate alcune tipologie di paesaggio di seguito dettagliate.

Contesti a vocazione agricola caratterizzati dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenze arboree e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente significato storico culturale (art. 60)

Queste zone sono caratterizzate da un sistema naturale e agrario e da un sistema idroregolatore che trova la sua espressione nella fascia di affioramento (risorgive) e di conseguenza nell'afflusso delle acque irrigue nella bassa pianura,

In queste aree sono individuate diverse prescrizioni in quanto le azioni di tutela devono essere indirizzate su elementi di riconosciuta rilevanza paesistica, dovranno affiancarsi ad azioni di reintegrazione arborea e del reticolo culturale storico, ed a una mirata ridefinizione del sistema, anche in termini sovra comunali, delle aree verdi.

Sono inoltre da attuare ulteriori direttive:

1. Vanno mantenuti il più possibile i solchi e le piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori che, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura.
2. Deve essere valorizzata la matrice rurale degli insediamenti che costituisce inoltre un segno storico in via di dissoluzione per la tendenza generalizzata alla saldatura tra gli abitati; pertanto vanno scongiurate le conurbazioni, anche attraverso il mantenimento delle aree libere da edificazione, e potenziando gli aspetti naturalistici e agrari presenti e potenziali delle aree.

Le aree con tali caratteristiche sono individuate al contorno dell'area del fontanile.

Paesaggio agrario in stretta connessione con la presenza di corsi d'acqua minori e/o con elementi di natura storico culturale (art. 64)

Poiché è obiettivo fondamentale del PTCP, il riconoscimento della rete idrologica e idraulica «minore» provinciale che si sviluppa precipuamente negli ambiti di pianura, quale elemento paesistico fondativo della matrice della struttura territoriale locale, nell'ambito delle zone di cui al presente articolo si osservano le seguenti direttive:

1. Ad ogni tracciato riconosciuto i PRG attribuiranno una fascia di rispetto di relazione visuale e funzionale, al cui interno si procederà ad una efficace azione di tutela e conservazione dello stato dei luoghi, con rimozione/trasformazione degli elementi considerati di disturbo.
2. La valorizzazione della rete potrà avvenire anche nell'ottica della fruizione turistica, sportiva e culturale.

3. Tale valorizzazione potrà essere perseguita anche attraverso studi d'insieme nel quadro della rete ecologica provinciale.

Tutta l'area del fontanile ricade all'interno di questa tipologia definita dall'art. 64.

Ambiti di valorizzazione, riqualificazione e progettazione paesistica (art. 66)

Il PTCP si pone come obiettivo quello di individuare già alla scala territoriale, e promuovere alla scala locale, la realizzazione di un sistema di aree e ambiti di «continuità del verde» anche nella pianura e nelle zone di più modesto pregio con particolare attenzione agli elementi di continuità delle preesistenze e delle fasce già in formazione sempre con attenzione alla varietà e alla diversità biologica.

Allo stesso modo il PTCP si pone di tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari, promuoverne la riqualificazione dei sistemi più degradati e promuovere la formazione di «nuovi paesaggi» ove siano presenti elementi di segno negativo o siano previsti nuovi interventi di trasformazione territoriale.

A tal fine individua ambiti, areali e corridoi territoriali che, pur nell'ambito della loro utilizzabilità anche a fini agricoli, sono volti a finalità di caratterizzazione ambientale e paesistica con interventi di conservazione, di valorizzazione e/o di progettazione paesistica.

I PRG comunali dovranno prevedere nell'ambito dei rispettivi azzonamenti, d'intesa con la Provincia, la definizione e la perimetrazione delle aree di cui al presente articolo come individuate alla tav. E2.2 del PTCP, con la possibilità di meglio definire i contorni, fermo restando l'ordine di grandezza dimensionale delle fasce e/o degli areali.

Le aree interne a questi ambiti potranno essere utilizzate a fini agricoli e/o per finalità di interesse e uso pubblico connesso con gli interventi di riqualificazione ambientale e paesistica. Sono escluse altre forme di insediamento e di edificazione.

Sia il fontanile che una vasta area al contorno dello stesso ricadono all'interno delle aree come definite dall'art. 66.

A2.2) Piano Regolatore Generale del Comune di Caravaggio

Il Piano Regolatore Generale attualmente vigente, risulta approvato dalla Giunta regionale Lombardia con delibera n. 4856 del 15 gennaio 1991, e successive Varianti approvate dalla Giunta regionale della Lombardia con delibere n. 49743 - 49746 del 22 marzo 1994 e n. 2418 del 15 settembre 1995.

Ulteriori Varianti esecutive con pubblicazione Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 43 del 28 ottobre 1998; n. 22 del 2 giugno 1999 e n. 30 del 24 luglio 2002.

Le aree di interesse poste nelle immediate vicinanze della Riserva risultano sinteticamente zonizzate come segue (All. 9):

**ART. 19 - ZONE OMOGENEE A:
INSEDIAMENTI DI ANTICA FORMAZIONE**

Articolo modificato e integrato con Variante approvata dalla Giunta regionale della Lombardia con modifiche d'ufficio - delibera n. 49746 del 22 marzo 1994.

Tali zone sono indicate con apposito contorno nella tavola di Piano e sono individuate come Zone di Recupero ai sensi della legge 5 agosto 1978 n. 457.

Vi sono ammesse le operazioni di cui all'articolo 31 della legge 457/78, nel rispetto delle strutture, delle caratteristiche ambientali e delle forme architettoniche originarie.

Tutti gli interventi edilizi e urbanistici dovranno essere rivolti:

- alla salvaguardia dell'assetto morfologico;
- alla salvaguardia dei caratteri compositivi e di impianto delle cortine edilizie;
- alla salvaguardia di tutti gli aspetti architettonici e stilistici degli edifici e, nei limiti del possibile, dei modi costruttivi in particolare modo per i fronti edilizi.

Conseguentemente potranno essere concesse trasformazioni globali o ricostruzioni senza incrementi di densità fondiaria o di altezza purché non venga modificato l'assetto morfologico, vengano conservati i vecchi tracciati stradali e lo schema delle facciate, vengano, ove possibile, mantenute le caratteristiche delle antiche murature nelle parti esterne e, laddove esse debbano essere sostituite, si mantengano i caratteri dei materiali di finitura dei materiali di copertura dei tetti e delle gronde, e le ricostruzioni siano rapportate ai caratteri architettonici degli edifici dell'intorno e della zona.

Soluzioni architettoniche innovative saranno ammissibili solo se previste all'interno dei Piani Attuativi.

Ove necessario a migliorare la viabilità potrà essere imposta

all'interno dei Piani Attuativi, la realizzazione di portici, da adibire a passaggi pedonali e da lasciare liberi ad uso pubblico.

Non è ammessa l'installazione di attività produttive moleste o nocive, per esalazioni o rumori o che possano comunque arrecare disturbo alla residenza; di contro sono ammesse tutte le attività artigianali che non creino disturbo alla residenza e che non richiedano tipologie insediative autonome e diverse da quelle residenziali.

GRADO 1 - Edifici soggetti a tutela assoluta

Tali edifici possono essere oggetto esclusivamente di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché di restauro e risanamento conservativo.

Sono esclusi gli interventi di ristrutturazione interna ed esterna, nonché qualsiasi intervento di demolizione salvo la rimozione delle eventuali superfetazioni.

GRADO 2 - Edifici soggetti a restauro dell'involucro esterno, alla conservazione dell'assetto planimetrico, dei caratteri delle coperture

Tali edifici possono essere oggetto degli interventi di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della legge 457/78 nonché ad interventi di ristrutturazione interna delle singole unità immobiliari con possibilità di accorpamento o suddivisione delle stesse purché ciò non comporti alterazioni o modifiche dei percorsi verticali ed orizzontali comuni (scale, pianerottoli, ecc.).

È prescritta, anche all'interno delle unità immobiliari, la conservazione degli elementi stilistici o delle decorazioni che costituiscono testimonianza significativa del periodo di costruzione del fabbricato e di momenti storico-artistici o architettonici di epoche successive.

Le facciate debbono essere oggetto di soli interventi manutentivi o di restauro con esclusione di rifacimenti che ne modifichino i caratteri compositivi e stilistici nonché gli eventuali elementi di valore storico-documentario.

GRADO 3 - Edifici soggetti alla conservazione dell'assetto planivolumetrico, al restauro dell'involucro esterno ed al mantenimento dei caratteri delle coperture

Tali edifici possono essere oggetto degli interventi di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della legge 457/78.

Sono inoltre ammessi interventi di ristrutturazione interna degli edifici anche interessanti l'intero fabbricato e con possibilità di modificarne i caratteri tipologico-distributivi sia relativi alle unità immobiliari sia relativi ai caratteri ed alla ricollocazione dei percorsi verticali e orizzontali.

È prescritta, anche all'interno delle unità immobiliari, la conservazione degli elementi stilistici o delle decorazioni che costituiscono testimonianza significativa del periodo di costruzione del fabbricato e di momenti storico-artistici o architettonici di epoche successive.

Le facciate debbono essere oggetto di soli interventi manutentivi o di restauro con esclusione di rifacimenti che ne modifichino i caratteri compositivi e stilistici nonché gli eventuali elementi di valore storico-documentario.

Le coperture debbono di norma mantenere l'andamento ed il numero delle falde esistenti nonché le pendenze delle stesse, l'altezza del colmo e delle imposte ed il tipo di manto di copertura salvo diverse prescrizioni definite in sede di pianificazione attuativa.

Sono ammesse le aperture in falda. Non sono ammesse terrazze in falda.

GRADO 4 - Edifici soggetti alla conservazione dell'involucro esterno, negli elementi di impianto compositivo ed al mantenimento dei caratteri delle coperture

Tali edifici possono essere oggetto di tutti gli interventi di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 457/78.

Per gli interventi di ristrutturazione è comunque prescritto il mantenimento delle cortine murarie esterne e dei caratteri compositivi delle facciate (numero e tipo dei fori, allineamenti delle aperture, ecc.); sono tuttavia ammesse integrazioni delle aperture qualora esse si mantengano all'interno dello schema compositivo costituendone elementi mancanti; allo stesso modo possono essere riformate aperture non originarie di dimensioni difformi da quelle caratterizzanti la cortina e purché si inseriscano correttamente nella logica compositiva della facciata.

È prescritta, anche all'interno delle unità immobiliari, la conservazione degli elementi stilistici o delle decorazioni che costituiscono testimonianza significativa del periodo di costruzione del fabbricato e di momenti storico-artistici o architettonici di epoche successive.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

Le coperture debbono di norma mantenere l'andamento ed il numero delle falde esistenti nonché le pendenze delle stesse, l'altezza del colmo e delle imposte ed il tipo di manto di copertura salvo diverse prescrizioni definite in sede di pianificazione attuativa.

Sono ammesse le aperture in falda. Non sono ammesse terrazze in falda.

GRADO 5 – *Edifici soggetti alla conservazione delle strutture murarie esterne con possibilità di modifica delle aperture e degli elementi non significativi delle coperture*

Tali edifici possono essere oggetto di tutti gli interventi di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 457/78.

Per gli interventi di ristrutturazione è comunque prescritto il mantenimento delle cortine murarie esterne che potranno comunque subire modifiche alla dimensione, forma e posizione delle aperture.

Le coperture potranno essere modificate nel numero ed andamento delle falde laddove queste non risultino allo stato di fatto coerenti con i caratteri ed i modi costruttivi della tradizione locale.

Sono ammesse anche terrazze in falda purché i parapetti non sovrastino la quota dell'intradosso della falda nel suo lato di minore altezza. È comunque sempre obbligatoria la formazione delle gronde esterne.

GRADO 6 – *Edifici soggetti alla conservazione delle strutture murarie esterne anche con modifica delle aperture e delle coperture*

Valgono per questi edifici tutte le norme di cui al grado 5 con la possibilità di modifica totale dei caratteri delle coperture.

GRADO 7 – *Edifici soggetti a limitazione volumetrica entro i limiti massimi di quella esistente con mantenimento dei caratteri significativi di organizzazione morfologica dell'area e dell'impianto planimetrico degli edifici*

Per tali edifici sono ammesse tutte le operazioni di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 457/78 nonché gli interventi di demolizione e ricostruzione.

Gli interventi di ricostruzione salvo diverse prescrizioni dei Piani Attuativi dovranno avvenire nel rispetto della posizione e degli sviluppi dei fabbricati preesistenti senza possibilità di accorpamenti di più fabbricati presenti nella medesima area.

GRADO 8 – *Edifici di formazione o trasformazione prevalentemente recente o estranei ai caratteri generali del contesto per i quali sono previsti il mantenimento dei limiti massimi della volumetria esistente e prescrizioni specifiche*

Per tali edifici valgono le prescrizioni indicate per il grado 7 con la possibilità di accorpamento dei fabbricati presenti nella medesima area di pertinenza.

Salvo diverse indicazioni dei Piani Attuativi devono essere comunque rispettati gli allineamenti preesistenti verso gli spazi pubblici nonché le altezze sui fronti strada.

GRADO 9 – *Manufatti per i quali è prevista la demolizione perché in contrasto con i caratteri ambientali e/o costituenti superfetazioni*

Per tali manufatti è obbligatoria la demolizione. Tale obbligatorietà acquista efficacia nel momento in cui si attuano interventi di restauro e/o ristrutturazione globali dell'edificio principale o interventi di demolizione e ricostruzione dello stesso.

Ove possibile e ammesso dal Piano Attuativo i volumi demoliti possono essere recuperati con accorpamenti al fabbricato principale.

GRADO 10 – *Edifici prevalentemente connessi all'attività agricola con possibilità di interventi di trasformazione nel rispetto dell'organizzazione morfologica dell'area e dell'impianto planimetrico degli edifici*

Per tali edifici sono possibili gli interventi di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 457/78 nonché gli interventi di demolizione e ricostruzione, con rispetto della volumetria esistente come dettato dai disposti dell'art. 7 del d.m. 1444 del 2 aprile 1968.

Questi ultimi dovranno – nelle operazioni di ricostruzione – prevedere la riproposizione della conformazione planimetrica di ogni fabbricato e la sua precedente posizione con l'esclusione di accorpamenti di fabbricati esistenti sulla medesima area.

GRADO 11 – *Edifici prevalentemente connessi all'attività agricola con possibilità di interventi di trasposizione volumetrica all'interno dell'area di pertinenza e limiti di altezza entro quella massima dei fabbricati esistenti al contorno*

Per tali edifici o complessi sono ammessi tutti gli interventi di cui all'art. 31 della legge 457/78 ivi compresa la ristrutturazione urbanistica e nel rispetto dell'art. 7 del d.m. 1444 del 2 aprile 1968.

La ristrutturazione urbanistica deve effettuarsi con Piano Attuativo.

Per tutti gli interventi è sempre prescritta la salvaguardia di eventuali presenze di elementi o testimonianze significative di carattere architettonico, storico, artistico o documentario; all'uopo, ed in mancanza di specifiche indicazioni all'interno dei Piani Attuativi, il Sindaco, sentita la Commissione Edilizia, potrà indicare gli elementi da conservare o da realizzare e le relative modalità di intervento.

Per le operazioni ammesse dall'art. 17 della l.r. 51/75 in mancanza di Piani Attuativi, ogni intervento dovrà essere realizzato nel rispetto di un corretto inserimento ambientale, rapportandosi ai caratteri generali del contesto nel quale si colloca l'edificio ed utilizzando materiali e tecniche di finitura che siano correttamente riferibili ai caratteri architettonici della tradizione locale.

ART. 20 – ZONE DI CONTENIMENTO ALLO STATO DI FATTO B1

Articolo modificato e integrato con Variante approvata dalla Giunta regionale della Lombardia con modifiche d'ufficio – delibera n. 2418 del 15 settembre 1995.

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Sono individuate come Zone di Recupero ai sensi della legge n. 457/78.

Nelle zone di contenimento allo stato di fatto è di norma confermata per tutti i lotti edificati la volumetria esistente all'atto dell'adozione del Piano Regolatore Generale.

Sono sempre ammissibili gli interventi di cui all'art. 31 lettere a), b), c), d) della legge 457/78. Sono inoltre consentiti gli interventi di ampliamento, soprizzo nonché di demolizione e ricostruzione. Qualora questi ultimi interventi siano riferiti a più lotti contigui, in forma di ristrutturazione urbanistica, come definita dalla lettera e) della legge 457/78, gli interventi potranno essere oggetto di Piano di Recupero.

Nelle operazioni di demolizione e ricostruzione è fatto obbligo di mantenere gli allineamenti preesistenti e la continuità dell'edificazione nel caso di interventi su edifici inseriti in cortine edilizie.

Nel caso di ampliamenti e soprizzi, anche con ricostruzione, o nel caso di nuove costruzioni su lotti liberi, così come definiti dal successivo art. 59, non potrà essere superato il rapporto di utilizzazione previsto per le zone B3.

Per ogni tipo di intervento di nuova costruzione, di ricostruzione, di ampliamento e soprizzo, nelle zone B1 sono comunque prescritti l'altezza massima di ml. 12,50 e il rapporto di copertura massimo del 40%.

Il consiglio comunale potrà consentire altezze maggiori nell'ambito di Piani di Recupero del patrimonio edilizio esistente di cui all'art. 28 della legge 457/78 con un massimo di ml. 14,00.

Negli interventi edilizi di demolizione e ricostruzione di singoli edifici saranno consentite altezze maggiori a ml. 12,50 solo in caso di edifici preesistenti con altezze già superiori a tale quota. Le demolizioni e ricostruzioni nonché gli ampliamenti potranno essere effettuati con la realizzazione di più corpi di fabbrica la cui S.r.c. totale non potrà superare quella ammessa sul lotto dalla presente norma. È inoltre sempre consentito l'ampliamento di volumi posti agli ultimi piani di fabbricati esistenti purché ciò avvenga senza superare l'altezza massima esistente e sempre che tale ampliamento avvenga all'interno del perimetro del fabbricato e nel rispetto dei parametri di zona.

Le distanze tra i fabbricati e dai confini potranno essere derogate nel caso gli stessi formino oggetto di Piano Particolareggiato, di Piano di Lottizzazione convenzionato, di Piano di Recupero, o di semplice convenzione con previsioni planivolumetriche.

Qualora tale planivolumetria interessi deroghe di distanze dai confini essa sarà presentata in accordo con i proprietari confinanti.

In ordine alla distanza dalle strade valgono i disposti del d.m. 1444/68, sono comunque ammessi gli allineamenti con gli edifici preesistenti.

ART. 21 – ZONE DI CONTENIMENTO ALLO STATO DI FATTO CON IMPIANTO URBANISTICO CONFERMATO B2

Articolo modificato e integrato con Variante approvata dalla Giunta regionale della Lombardia con modifiche d'ufficio – delibera n. 2418 del 15 settembre 1995.

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Sono definite in planimetria di PRG con apposito segno grafico e sono individuate come Zone di Recupero ai sensi della legge 457/78, in queste zone è prevista la conservazione dei caratteri dell'impianto urbanistico e della tipologia edilizia prevalente.

Sono ammesse:

- 1) le operazioni previste dall'art. 31 lettere a), b), c), d), della legge 457/78;
- 2) le operazioni di ampliamento, soprizzo, nei limiti previsti dal secondo comma del precedente articolo; nonché la demolizione e ricostruzione dei singoli edifici, nel rispetto della tipologia edilizia prevalente nella zona; ove la demolizione interessi due o più lotti contigui non è consentita la ricostruzione con accorpamento dei volumi dei singoli lotti.

Le demolizioni e ricostruzioni nonché gli ampliamenti potranno essere effettuati con la realizzazione di più corpi di fabbrica la cui S.r.c. totale non potrà superare quella ammessa dalla presente norma.

Le ricostruzioni di edifici e le nuove costruzioni, ove ammissibili ai sensi del secondo comma del precedente articolo, dovranno rispettare i seguenti parametri:

- Rapporto di utilizzazione 50/100;
- Densità edilizia fondiaria 1,5 mc/mq;
- Altezza massima: Altezza media degli edifici presenti nel comparto perimetrato dal P.O., o in caso di comparto che abbraccia più isolati, dell'isolato di appartenenza, calcolata in numero di piani per metri lineari 3,20. Nel caso in cui gli edifici siti nel comparto non siano identificabili per numero di piani o abbiano piani con altezze superiori a ml. 4,00 si farà riferimento alle altezze reali degli edifici circostanti per determinare il numero di piani realizzabili, considerando l'equivalenza 1 piano = h. 3 ml. Nel caso di media con decimali si arrotonda all'unità superiore.

È sempre consentita un'altezza di ml. 10,50 (8,50).

Sono sempre ammesse le ricostruzioni con altezze uguali agli edifici demoliti, anche se maggiori dell'altezza massima precedentemente indicata;

- Rapporto di copertura: 30%.

L'impianto urbanistico complessivo e la tipologia edilizia prevalente dell'area potranno essere modificati solo in seguito alla approvazione di un Piano Attuativo esteso all'intera unità di azionamento.

ART. 22 – ZONE DI COMPLETAMENTO B3

Variante n. 8.1/1993 – approvata con delibera n. 2418 della Giunta regionale del 15 settembre 1995.

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Sono ammesse tutte le operazioni di cui all'art. 31 della legge 457/78.

È consentita l'edificazione dei lotti ineditati, l'ampliamento, il soprizzo, ed anche la ricostruzione dei fabbricati esistenti; i nuovi edifici su aree libere non potranno essere destinati ad artigianato di produzione salvo quanto previsto al precedente articolo 15.

Dovranno essere rispettati i seguenti indici:

- rapporto di utilizzazione: 60/100;
- altezza massima: 11,00;
- rapporto di copertura: 40%;
- ai fini del calcolo del peso insediativo: Densità edilizia fondiaria: 1,8.

ART. 23 – ZONE DI COMPLETAMENTO RELATIVE AD AMBITI CON IMPIANTO URBANISTICO CONFERMATO B4

Variante n. 8.1/1993 – approvata con delibera n. 2418 della Giunta regionale del 15 settembre 1995.

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con deli-

bera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Per queste zone valgono gli indici e le prescrizioni previsti nel precedente articolo.

Gli edifici dovranno però avere caratteri tipologici e insediati congruenti con quelli delle zone ad impianto urbanistico confermato situate nell'intorno.

ART. 24 – ZONE RESIDENZIALI DI ESPANSIONE IN FASE DI ATTUAZIONE B5

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Per gli interventi interni a tali zone, che sono già state oggetto di convenzioni conseguenti a Piano di Lottizzazione o a Piano di Zona approvati, è consentito il completamento dei lotti liberi e delle volumetrie.

Sono confermati tutti i parametri edilizi e le norme previste dalle convenzioni e dagli elaborati dei Piani Attuativi approvati.

Ai fini della determinazione delle possibilità edificatorie sui singoli lotti il «rapporto di utilizzazione» è definito in 1/3 della densità edilizia fondiaria così come prevista dallo strumento attuativo vigente.

I Piani attuativi richiamati dal presente articolo sono:

CAPOLUOGO: *ommissis*

MASANO

- Lottizzazione di via Molina.

VIDALENGO

- Lottizzazione di via Francesca.

ART. 25 – ZONE DI ESPANSIONE E NUOVO IMPIANTO C1

Variante n. 8.1/1993 – approvata con delibera n. 2418 della Giunta regionale del 15 settembre 1995.

Articolo modificato per la sola parte relativa all'altezza massima con Variante approvata dal consiglio comunale con delibera n. 35 del 28 giugno 2002, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 30 del 24 luglio 2002.

Le aree di espansione e nuovo impianto sono soggette alla obbligatoria formazione di un Piano Particolareggiato esteso all'intera zona perimetrata, al fine della definizione planivolumetrica degli edifici, della suddivisione delle aree in lotti e della specificazione delle aree per la viabilità interna, per i parcheggi e le aree verdi.

In luogo del Piano Particolareggiato i privati potranno proporre all'Amministrazione Comunale un Piano di Lottizzazione convenzionato.

Gli edifici non potranno essere destinati ad artigianato di produzione.

Dovranno essere rispettati i seguenti indici:

- Rapporto di utilizzazione zonale: 45/100;
- Altezza massima: ml. 12,00;
- Rapporto di copertura: 30%;
- Ai fini del calcolo del peso insediativo complessivo: Densità di fabbricazione territoriale: 1 mc/mq.

ART. 29 – ZONE PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI DI ESPANSIONE D1

Gli insediamenti previsti per queste zone dovranno essere oggetto di Piano Attuativo esteso unitariamente all'intera zona e comprensivo delle operazioni di pertinenza e delle fasce di arretramento dalle strade.

Le eventuali strade al contorno dovranno essere considerate nel progetto di Piano Attuativo.

Il Piano Attuativo dovrà prevedere la perequazione delle possibilità edificatorie e degli oneri ad esse relativi in ragione delle superfici lorde di tutte le proprietà comprese all'interno del perimetro del Piano.

Il Piano Attuativo dovrà contenere inoltre apposite prescrizioni in ordine alle tipologie edilizie e ai caratteri per un corretto inserimento ambientale e dovrà prevedere appositi spazi per la realizzazione di verde alberato di filtro con i vari tipi di insediamento posti al contorno nonché piantumazioni all'interno dell'area di Piano. I parametri di edificazione sono:

- Altezza: ml. 9;
- Indice di sfruttamento: 0,5;
- Rapporto di impermeabilizzazione: 0,8;
- Distacchi e distanze: come da d.m. 1444/68.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

**ART. 29 BIS - ZONE D2 A DESTINAZIONE PRODUTTIVA
AGROINDUSTRIALE O PER INSEDIAMENTI DI ARTIGIANATO
AL SERVIZIO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE**

Variante n. 8.1/1993 - approvata con delibera n. 2418 della Giunta regionale del 15 settembre 1995.

Il PRG perimetra le zone di cui al presente articolo entro i cui confini è consentita la realizzazione di attività di elaborazione, trasformazione, deposito e commercializzazione, di prodotti agricoli o dell'allevamento, anche non direttamente derivanti dalle aziende insediate.

All'interno di tali zone sono inoltre ammesse attività artigianali e di commercializzazione al servizio degli insediamenti agricoli.

Gli indici di edificazione consentiti sono comunque quelli previsti per le zone D1 di cui al precedente art. 29.

Per gli insediamenti artigianali di servizio l'altezza massima non potrà superare i ml. 7,00.

L'edificazione in tale zona è comunque soggetta alla approvazione di un preventivo Piano Attuativo unitario, esteso all'intera area perimetrata, corredato dagli elaborati previsti dalle norme di legge per i piani attuativi nonché dai seguenti dati e elaborati:

- Relazione tecnica circa le provvidenze e gli impianti per lo smaltimento e la depurazione dei rifiuti di ogni tipo;
- Relazione illustrativa degli insediamenti previsti;
- Atto d'obbligo unilaterale, che preveda i tempi e i modi di attuazione dell'intervento.

Gli interventi edilizi potranno essere concessi solo previa presentazione di garanzia fidejussoria relativa alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e degli impianti di smaltimento rifiuti e di depurazione.

Gli interventi saranno inoltre soggetti al giudizio di compatibilità di cui all'art. 35.

Gli standards a parcheggio di pertinenza dell'intervento nella misura prevista dall'art. 22 della legge regionale n. 51/75, dovranno essere realizzati nell'ambito del perimetro del Piano Attuativo e potranno essere localizzati all'interno della fascia di distacco di protezione degli insediamenti.

TERRITORIO AGRICOLO E AMBIENTE NATURALE
ART. 40 - ZONE A DESTINAZIONE AGRICOLA E1

Variante n. 8.1/1993 - approvata con delibera n. 2418 della Giunta regionale del 15 settembre 1995.

Le aree classificate dal PRG come zone omogenee E1 e E2, sono destinate al mantenimento, alla promozione ed allo sviluppo dell'agricoltura e delle attività connesse.

In relazione all'attività agricola sono ammessi, con semplice concessione edilizia, nuovi edifici ed interventi di ristrutturazione e di adeguamento di quelli esistenti, compresa la residenza in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo a titolo principale ai sensi dell'art. 12 della legge 9 maggio 1975 n. 153 e nel rispetto di tutte le norme previste dalla legge regionale 7 giugno 1980 n. 93.

Le costruzioni ammesse sono le seguenti:

- case rurali per la residenza dei coltivatori della terra (imprenditore agricolo e dipendenti dell'azienda);
- stalle ed edifici per allevamenti (fermo restando il rispetto delle norme di cui all'art. 223 e seguenti del t.u. leggi sanitarie 27 luglio 1934 n. 1265 e successive modificazioni);
- silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine, attrezzature, materiali e prodotti agricoli;
- costruzioni adibite alla prima trasformazione, manipolazione, conservazione e vendita dei prodotti agricoli direttamente effettuate dalle aziende insediate e costruzioni destinate alla dotazione dei servizi accessori connessi;
- serre per colture.

Le nuove costruzioni di cui al punto b), stalle, di norma devono essere poste alla distanza di ml. 150 nel punto più vicino, dal perimetro delle zone esistenti o previste a destinazione residenziale, artigianale, scolastica e di interesse comune anche se appartenenti ad altri territori comunali.

Detta distanza potrà essere ridotta a non meno di 50 ml. nel caso di allevamenti familiari di modesta dimensione con limite massimo di n. 10 capi bovini o suini e per altri tipi di allevamenti, sentito il parere della Commissione Edilizia, dell'Ufficiale Sanitario e della Commissione Comunale Consultiva per l'Agricoltura se costituita.

Ove non costituita la Commissione, potrà essere espresso il parere dalla Commissione Edilizia integrata da un Agronomo

iscritto all'Albo Professionale e/o Perito Agrario regolarmente iscritto all'Albo Professionale.

Le predette costruzioni se già esistenti e localizzate in aree a destinazione incompatibile (di fatto o per previsioni del PRG) e in contrasto con le presenti norme, non possono essere modificate o ampliate: è ammessa la sola manutenzione ordinaria. Tali costruzioni dovranno essere gradualmente trasferite e comunque trasformate nei tempi e nei modi che saranno a tal fine fissati dall'Amministrazione Comunale.

La Commissione per l'Agricoltura di cui sopra è istituita entro sei mesi dall'entrata in vigore del PRG, previa definizione della sua composizione e modalità di funzionamento. La delibera istitutiva e la nomina dei membri sono competenza del consiglio comunale.

Per l'accertamento dell'ammissibilità degli interventi previsti dal presente articolo, la Commissione Edilizia dovrà acquisire preventivamente il parere della «Commissione Comunale Consultiva per l'Agricoltura», se costituita.

Le concessioni per gli interventi di nuova edificazione potranno essere rilasciate esclusivamente ai soggetti o per i fini previsti dall'art. 3 comma 1 della legge regionale 7 giugno 1980 n. 93.

Il mutamento di destinazione d'uso, senza autorizzazione, degli edifici è da considerarsi variazione essenziale ai sensi dell'art. 8 della legge 28 febbraio 1985 n. 47.

Sono ammesse, previa concessione, le opere di infrastrutturazione dei fondi agricoli al solo scopo di migliorarne la produttività e l'ambiente di vita dei residenti.

Il Sindaco potrà autorizzare la demolizione e ricostruzione totale o parziale di edifici rurali esistenti alla data di adozione del PRG, solo per comprovati motivi di sicurezza e di miglioramento fondiario e la loro ricostruzione potrà essere autorizzata a condizione che non sia superata, in termini di superficie lorda di pavimento, l'ampiezza degli edifici demoliti.

I limiti di nuova edificazione a scopo residenziale sono:

- volume ammesso:
 - mc/mq 0,06 su terreni a coltura orticola o floricola specializzata;
 - mc/mq 0,03 sugli altri terreni agricoli;
- volume massimo per ogni singola costruzione ammissibile: mc. 900.

Gli altri parametri edilizi per l'edificazione a scopo residenziale e per gli altri tipi di edificazione sono i seguenti:

- H ml. 6,50;
- D.e. D.s. = vedi d.m. 1444/68;
- le distanze dai confini sono fissate in ml. 5.

Il volume residenziale ammissibile in nuova costruzione deve essere localizzato nel fondo ed in aree adiacenti alle strutture dell'azienda.

La nuova edificazione a scopo residenziale può essere ammessa soltanto contestualmente alla realizzazione delle opere e degli impianti destinati alle attività agricole, ovvero quando tali opere ed impianti siano già esistenti e funzionanti.

Sono ammessi edifici realizzati in forma autonoma nel caso di attività agricole monoculturali o che non necessitino di particolari o specifiche strutture aziendali.

Per gli edifici esistenti destinati alla lavorazione dei prodotti agricoli, al ricovero dei mezzi e dei prodotti e alla commercializzazione dei prodotti stessi, nonché per gli edifici destinati a stalle per allevamento sono ammessi di norma gli interventi di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 457/78.

Per tali opere è ammessa anche la demolizione con ricostruzione e la nuova edificazione nel rispetto degli indici seguenti:

- S.I.p. max = 0,10 mq/mq di area computabile.
- Altezza = variabile per dimostrate esigenze funzionali da verificarsi sulla base di specifica relazione tecnica specialistica.

Il rapporto massimo di S.I.p. complessivo per tali opere e per quelle del comma precedente non può comunque superare il 10% della superficie condotta.

Per le serre è consentito un rapporto massimo di S.I.p. pari al 40%, anche tale rapporto sarà considerato tenendo conto degli edifici di cui ai commi precedenti.

In caso di edifici o manufatti esistenti sul fondo della medesima azienda e che siano di analoga destinazione o a questa recuperabili, nel computo della S.I.p. dovranno sommarsi la nuova con la preesistente edificazione.

Nel computo della superficie di pertinenza possono essere considerate le zone destinate a verde di rispetto e a verde di

contenimento dell'edificato, ammettendosi inoltre la computazione di aree del territorio comunale ancorché non contigue, ma in conduzione da parte del medesimo imprenditore richiedente la concessione.

Sono inoltre computabili le aree condotte nei Comuni contermini.

Per la computazione di aree ai fini di cui ai precedenti commi è necessario che il richiedente sia titolare del diritto di proprietà o di altro diritto reale.

Ogni intervento relativo a edifici per allevamenti zootecnici e per lavorazioni di prodotti agricoli è sempre subordinato alla realizzazione di appositi impianti di depurazione delle acque ed alla adozione di particolari tecniche atte a garantire per le acque di scarico i limiti di accettabilità previsti dalle norme vigenti, o comunque, prescritti dall'Ufficiale Sanitario.

ART. 41 - VERDE DI CONTENIMENTO DELL'EDIFICATO E2

Nelle aree individuate come «verde di contenimento dell'edificato» valgono le norme del precedente articolo salvo l'assoluto divieto di realizzare nuove costruzioni agricole o di allevamento di qualsiasi tipo, comprese le serre, sono consentite le sole abitazioni.

ART. 45 - TRASFORMAZIONE DI DESTINAZIONE D'USO PER GLI EDIFICI RURALI NON RICADENTI IN AMBITI SOGGETTI A NORMATIVA DI RECUPERO (artt. 43 e ultimo comma 44)

Articolo modificato e integrato con Variante approvata dalla Giunta regionale della Lombardia con modifiche d'ufficio - delibera n. 49743 del 22 marzo 1994.

Per tutti gli edifici agricoli esistenti che abbiano perso la destinazione agricola attiva da almeno cinque anni è prevista la possibilità di trasformazione della destinazione per usi non connessi con l'agricoltura.

Per tali edifici è fatto divieto di demolizione e ricostruzione e potranno essere eseguiti solo gli interventi di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 31 della legge 5 agosto 1978 n. 457.

In ogni caso non potranno essere autorizzati interventi di trasformazione di destinazione d'uso, qualora questi richiedano la realizzazione di nuove infrastrutture viarie che attraversino territori e suoli attualmente destinati all'agricoltura e alla coltivazione.

Gli interventi stessi inoltre non potranno prevedere destinazioni che rechino in qualsiasi modo pregiudizio all'equilibrio e alla situazione ecologica delle aree agricole.

Nelle proposte di intervento dovranno quindi essere precisate le eventuali situazioni che richiedano presidi ecologici e specificate le tecniche e le provvidenze per l'eliminazione di ogni e qualsiasi elemento di rischio.

AREE ED ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE PUBBLICO

ART. 48 - AREE ED EDIFICI DI INTERESSE E USO PUBBLICO

Sono compresi in tali zone:

- 1) Edifici esistenti per i quali è previsto l'utilizzo con destinazioni di interesse pubblico.
- 2) Aree per l'istruzione primaria: sono localizzate nel Piano per singoli impianti (comprendenti l'edificio, gli annessi e le zone verdi relative e le attrezzature di pertinenza).
- 3) Aree per le attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi ecc.).
- 4) Aree destinate a verde pubblico variamente attrezzate (aree e attrezzature di verde per impianti sportivi, aree pubbliche variamente attrezzate a servizio degli impianti sportivi esistenti, verde pubblico).
- 5) Aree per parcheggi.
- 6) Aree per standards di scala urbana con attrezzature e dotazioni integrate.
- 7) Aree per standards a varia destinazione inerenti i Piani Attuativi previsti dal PRG.

Negli ambiti sopra indicati sono da osservarsi le seguenti prescrizioni:

- 1) Sugli edifici esistenti per i quali è prevista l'utilizzazione totale o parziale con destinazione ad attrezzature pubbliche sono ammessi gli interventi edilizi di recupero previsti dall'art. 31 della legge 5 agosto 1978 n. 457. L'intervento sarà attuato dalla Pubblica Amministrazione o in casi particolari, su richiesta dei proprietari dai privati in convenzione con l'Amministrazione Pubblica.

- 2) Le aree per l'istruzione primaria fanno riferimento alle attrezzature esistenti.

All'interno di tali aree potranno essere realizzati spazi e volumi al servizio della istituzione scolastica nonché gli eventuali necessari ampliamenti degli edifici stessi. L'altezza degli edifici non dovrà superare in ogni caso i 3 piani fuori terra.

- 3) Le aree per standards di scala urbana con attrezzature e dotazioni integrate nonché le aree per standards a varia destinazione inerenti i Piani Attuativi saranno utilizzate per la realizzazione di vari tipi di standards, all'interno di quelli previsti dall'art. 22 della legge regionale 51/75. In ogni intervento dovrà comunque essere prevista una quota consistente di verde pubblico e la quantità minima di parcheggi necessaria a soddisfare i fabbisogni per gli insediamenti previsti.
- 4) Le aree per le attrezzature di interesse comune, e gli edifici in esse compresi, saranno utilizzate per le destinazioni di interesse e di uso pubblico così come previste dall'art. 22 comma 1° lettera b) della legge regionale 15 luglio 1975 n. 51, sia con intervento diretto e in proprietà della Pubblica Amministrazione sia con intervento di privati, in convenzione con l'Amministrazione Comunale.

In questo ultimo caso gli interventi ad eccezione di quelli previsti dall'art. 31 lettere a), b), c), d), della legge 5 agosto 1978 n. 457, saranno soggetti ad un Piano Attuativo che preveda l'eventuale realizzazione di nuovi volumi, la sistemazione dei volumi esistenti e la sistemazione delle aree libere e sia corredato da una convenzione con l'Amministrazione Comunale circa i criteri di gestione delle aree stesse e delle attrezzature su di esse esistenti.

Gli indici volumetrici e i rapporti di copertura saranno in funzione delle necessità delle attrezzature da insediare e saranno definiti in sede di Piano Attuativo o, nel caso di intervento diretto della Pubblica Amministrazione dal progetto esecutivo delle opere, che dovrà comunque essere esteso all'intera area.

- 5) Le aree destinate a verde pubblico variamente attrezzate sono da utilizzarsi, secondo le prescrizioni del PRG, per la realizzazione di spazi di verde a livello di quartiere o a livello urbano, che saranno opportunamente attrezzati con sistemazione delle superfici coperte a giardino o parco, o attrezzature sportive con opportuno studio della viabilità pedonale interna.

Nel caso delle aree con destinazione sportiva sarà possibile la realizzazione degli edifici a questa destinazione previsti con indici di volume e di copertura in funzione delle specifiche necessità.

Nelle aree destinate a verde pubblico è possibile realizzare piccoli chioschi per il ristoro che potranno essere eventualmente realizzati anche dai privati purché in convenzione con l'Amministrazione in tal caso gli indici di edificabilità sono:

- volume totale: mc. 300;
- Sup. cop. max.: mq. 100;
- H. max.: ml. 4,5.

Le aree di verde pubblico potranno essere sistemate anche con interventi di privati a scomputo degli oneri di urbanizzazione.

- 6) Le aree destinate a parcheggio potranno essere utilizzate solo allo scopo di rendere disponibili spazi per il parcheggio e la sosta dei veicoli; tali aree dovranno essere opportunamente sistemate a cura e spese dell'Amministrazione Comunale o dei privati che richiedessero la possibilità di effettuare la realizzazione di attrezzature a scomputo degli oneri di urbanizzazione come previsto dalla legge regionale n. 60/61 - 1977.

ZONE DI RISPETTO E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

ART. 50 - ZONE DI RISPETTO E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Il PRG prevede zone di rispetto a varie finalità.

Le relative aree non sono computabili ai fini edificativi, salvo specifiche previsioni delle singole norme.

ART. 54 - VERDE DI DISTACCO A PROTEZIONE DEGLI INSEDIAMENTI

Le aree di verde di distacco a protezione degli insediamenti, sono contrassegnate con specifico segno grafico uniforme.

Esse sono finalizzate a creare situazioni di filtro tra diversi tipi di insediamento.

Tali aree devono essere piantumate con alberature di alto fusto e mantenute a verde.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

In queste aree potranno essere realizzate attrezzature di verde pubblico e parcheggio a scomputo di eventuali standards da cedere in operazioni urbanistiche convenzionate.

ART. 55 – VERDE PRIVATO VINCOLATO

Le aree di verde privato vincolato sono individuate con specifica campitura grafica uniforme.

In tali aree è fatto l'obbligo del mantenimento della situazione esistente sia in ordine ai caratteri e all'impianto del verde, sia per quanto concerne, di norma, il mantenimento degli edifici e dei volumi esistenti.

Gli edifici esistenti potranno essere oggetto degli interventi di cui all'art. 31 lettere a), b), c), d) della legge 457/78 e in essi saranno ammesse destinazioni residenziali e terziarie, escluse le attività commerciali di vendita al dettaglio o all'ingrosso ed i depositi.

Le demolizioni e ricostruzioni degli edifici potranno essere concesse dal Sindaco sentita la Commissione Edilizia e previo nullaosta della Soprintendenza ai Monumenti.

Le ricostruzioni ammesse avverranno senza incrementi di volumetria né di superficie coperta.

Sono infine ammessi piccoli ampliamenti in misura massima del 10% della superficie coperta, purché vengano realizzati con caratteri architettonici congruenti con quelli degli edifici esistenti (si computano all'interno di tali ampliamenti anche eventuali piccole costruzioni accessorie non in aderenza purché abbiano altezza non superiore ad un piano e i caratteri architettonici congruenti con l'edificio principale).

Gli ampliamenti non potranno essere realizzati qualora comportassero la necessità di abbattimento di alberature.

Il PRG individua alcune aree di verde privato nelle quali è possibile realizzare costruzioni residenziali a volumetria definita.

Tali costruzioni dovranno rispettare i seguenti parametri:

- Superficie coperta massima: 20%;
- Altezza massima: ml. 7,00.

La volumetria di ciascun intervento è individuata nella scheda dei dati analitici allegata al Piano Operativo.

ART. 56 – ZONE DI VALORE NATURALISTICO

Il PRG individua con apposito segno grafico le zone di valore naturalistico.

In tali zone è fatto divieto di ogni e qualsiasi alterazione dello stato dei luoghi anche in forma provvisoria, fatte salve opere strettamente funzionali al mantenimento dei caratteri delle predette.

ART. 57 – ZONE DI RISPETTO CIMITERIALE

Le zone sottoposte a vincolo cimiteriale, la cui estensione è individuata nella tavola del PRG, sono destinate esclusivamente a cimiteri e alle relative aree di rispetto.

Vi possono tuttavia essere eccezionalmente consentite, dietro autorizzazione dell'Amministrazione Comunale, piccole costruzioni per la vendita di fiori ed oggetti per il culto e l'onoranza dei defunti.

La concessione e l'autorizzazione alle suddette piccole costruzioni saranno rilasciate a titolo precario.

A2.3) Piano Regolatore Generale del Comune di Pagazzano

La strada della pianificazione urbanistica del Comune di Pagazzano è iniziata con il Programma di Fabbricazione del 1975 e proseguita poi con il Piano Regolatore del 1985.

Con del. c.c. n. 20 dell'8 settembre 2003 è stato adottato il nuovo Piano Regolatore Generale; seguita da una successiva del. c.c. n. 11 del 21 aprile 2004 con oggetto: «Piano Regolatore Generale – Esame osservazioni – Approvazione definitiva».

Di seguito si allegano estratti di interesse delle NTA in attesa dell'approvazione regionale (All. 9).

**ART. 4 – DESTINAZIONI VIETATE
SULL'INTERO TERRITORIO COMUNALE**

Sull'intero territorio comunale di Pagazzano sono vietate le destinazioni che fanno riferimento alle seguenti attività:

- Industria dei prodotti chimici di base;
- Industria di produzione e lavorazione dei derivati del petrolio e del carbone;
- Concerie delle pelli e del cuoio;
- Attività di deposito e stoccaggio scorie e rifiuti tossici o radioattivi;
- Industria per la distillazione, preparazione e lavorazione di asfalti e conglomerati bituminosi;

- Industria per la produzione e stoccaggio di gas tossici;
- Industria per la produzione e lavorazione di materiali esplosivi;
- Fonderie di prima fusione;
- Allevamenti industriali intensivi avicoli e suinicoli.

Le categorie sopra indicate fanno riferimento alle definizioni delle imprese per rami e classi di attività produttive del censimento ISTAT.

Per ciascuna zona omogenea e sottozona, le presenti NTA indicano le destinazioni vietate, ai sensi dell'art. 1 della legge regionale n. 1/2000.

AREE NATURALI

Per aree naturali si intendono quelle parti del territorio comunale nelle quali il terreno è utilizzato per le risorse che esso possiede e produce, quali: le risorse chimico fisiche, i prodotti minerali, le acque superficiali e sotterranee, il patrimonio vegetale, i valori paesaggistici.

Nel loro complesso dette aree sono destinate alla conservazione dello stato naturale, alla utilizzazione e trasformazione a scopi agricoli, garantendo l'equilibrio ecologico dell'ambiente.

L'uso e la trasformazione di queste aree sono soggetti alle regole della legge regionale n. 93/1980 e successive modifiche ed integrazioni.

Le destinazioni delle aree naturali, previste in funzione dell'utilizzazione delle risorse del suolo anche ove sia consentita l'edificazione, sono le seguenti:

- Riequilibrio ecologico e fruizione paesaggistica dell'ambiente mediante la conservazione o ricostruzione dei cicli naturali spontanei e l'eventuale predisposizione di zone attrezzate per l'osservazione, la fruizione delle risorse naturalistiche e dei caratteri che definiscono l'identità del paesaggio di Pagazzano.
 - Utilizzazione agricola che consiste nella produzione orticola, floricola, frutticola, nell'attività vivaistica, nella piantumazione a carattere industriale, nell'allevamento zootecnico a scopo anche non alimentare, nella coltivazione del suolo.
- Nelle aree naturali non è consentita alcun tipo di edificazione che non sia preordinata all'utilizzazione delle risorse naturali entro i limiti stabiliti dalle norme di zona ed in particolare:
- Edifici residenziali, uffici, studi e laboratori professionali, agenzie commerciali, istituzioni complementari alla residenza ed alle attività produttive;
 - Attività produttive in genere;
 - Attività commerciali sia con caratteristiche dimensionali delle attività di vicinato che della media e grande distribuzione, così come definite dal d.l. n. 114/1998 e dalla legislazione regionale vigente;
 - Alberghi e motel.

Non è altresì consentita l'utilizzazione delle aree naturali, con o senza interventi di sistemazione del suolo, per:

- a) rimessaggio e/o posteggio di veicoli (comprese roulotte, rimorchi, ecc.) e mezzi meccanici non di uso agricolo;
- b) deposito di manufatti, attrezzature e materiali non agricoli;
- c) ammasso di rottami, carcasse, scarti di lavorazione, ecc.;
- d) discariche;
- e) asportazione terreno di coltura e/o dello strato sottostante;
- f) apertura di cave.

ART. 7 – ZONA E – AGRICOLA

Le aree classificate dal PRG come zona E, sono destinate al riequilibrio ecologico e fruizione paesaggistica dell'ambiente, nonché all'utilizzazione agricola.

In relazione all'attività agricola sono ammessi, con semplice concessione edilizia, nuovi edifici ed interventi di ristrutturazione e di adeguamento di quelli esistenti, compresa la residenza in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze dell'imprenditore agricolo o titolo principale ai sensi dell'art. 12 della legge 9 maggio 1975 n. 153 e nel rispetto di tutte le norme previste dalla l.r. 7 giugno 1980 n. 93.

Le costruzioni ammesse sono le seguenti:

- a) case rurali per la residenza dei coltivatori della terra (imprenditore agricolo e dipendenti dell'azienda);
- b) stalle ed edifici per allevamenti e ricoveri di animali (fermo restando il rispetto delle norme in cui all'art. 233 e seguenti del t.u. leggi sanitarie 27 luglio 1934 n. 1265 e successive modificazioni);
- c) silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine, attrezzature, materiali e prodotti agricoli;

- d) costruzioni adibite alla prima trasformazione, manipolazione, conservazione e vendita dei prodotti agricoli direttamente effettuate dalle aziende insediate e costruzioni destinate alla dotazione dei servizi accessori connessi;
- e) serre per colture e strutture florovivaistiche.

Sono espressamente vietate le seguenti destinazioni d'uso:

- insediamenti produttivi di qualsiasi genere;
- attività commerciali al dettaglio esercitate in forma autonoma, sia con carattere di vicinato che di media e grande distribuzione, di deposito, di commercio all'ingrosso;
- edifici residenziali, uffici, studi e laboratori professionali, agenzie commerciali, servizi di interesse pubblico e generale complementari alla residenza ed alle attività produttivo-commerciali;
- attività alberghiere e di ristorazione;
- distributori di carburanti.

Le case rurali di nuova costruzione dovranno distare non meno di 50 m. da stalle, concimaie e vasche di raccolta delle deiezioni.

La costruzione di nuovi ricoveri per animali (stalle, porcili, capannoni per l'allevamento di vitelli, specie avicole od altri animali) concimaie e vasche di raccolta deiezioni sono consentite solo in zona agricola e di norma a non meno di:

- 1600 m. per allevamenti di suini e per la coltura di lombrichi e larve;
- 1500 m. per allevamenti di vitelli a carne bianca e per allevamenti di animali da pelliccia, di polli da carne, galline ovaiole, tacchini, anatre, faraone;
- 1400 m. per allevamenti bovini di altro tipo, equini, ovini;
- 1300 m. per allevamenti di struzzi;
- 1200 m. per altri allevamenti avicoli diversi dai precedenti, allevamenti di conigli, di cani ed altri allevamenti non specificatamente citati;

dal punto più vicino del limite esterno delle zone residenziali già esistenti o previste nell'azonamento del PRG e da quelle esistenti o previste dal PRG adottato nei Comuni limitrofi.

Dalle case sparse e dalle case isolate dovrà essere rispettata di norma la distanza di 100 m. per tutte le tipologie di allevamento.

Le distanze di cui sopra non si applicano ai piccoli allevamenti di tipo familiare.

Le costruzioni di cui ai punti b) e c), se già esistenti e localizzate in aree a destinazione incompatibile (di fatto o per previsioni del PRG) oppure in contrasto con le presenti norme, non possono essere modificate, ampliate o potenziate: è ammessa la sola manutenzione ordinaria sempre salvo il rispetto delle leggi sanitarie, ecologiche, ambientali e antinquinamento vigenti.

Tali costruzioni dovranno essere trasferite e comunque trasformate o regolarizzate nei tempi e nei modi che saranno a tal fine fissati dall'Amministrazione Comunale, ma comunque entro il termine di validità del presente PRG.

Le concessioni potranno essere rilasciate esclusivamente ai proprietari coltivatori diretti, o conduttori in economia, alle cooperative agricole, ai proprietari con beni affittati che vogliono costruire per affittuari e/o salariati, agli affittuari e ai mezzadri che hanno acquistato il diritto di sostituirsi al proprietario nella esecuzione delle opere ai sensi rispettivamente delle leggi n. 11/1971 e n. 756/1964 e ai soggetti previsti dall'art. 3 comma 1 della legge regionale n. 93/1980.

Le abitazioni di nuova costruzione e le ristrutturazioni di edifici esistenti devono essere utilizzate esclusivamente dalle famiglie degli addetti alle attività agricole e/o dell'imprenditore agricolo.

Dopo l'adozione del PRG l'alloggiamento di soggetti diversi da quelli citati equivale a mutamento di destinazione ad ogni effetto e in particolare agli effetti dell'art. 15 legge n. 10/1977.

Il mutamento di destinazione d'uso, senza autorizzazione, degli edifici è da considerarsi variazione essenziale ai sensi dell'art. 8 della legge n. 47/1985.

Sono ammesse le opere di infrastrutturazione dei fondi agricoli al solo scopo di migliorarne la produttività e la qualità di vita dei residenti, previo rilascio di concessione edilizia.

I limiti di nuova edificazione per le abitazioni dell'imprenditore agricolo ammessa per ogni azienda agricola ufficialmente riconosciuta e preesistente all'adozione del PRG ovvero successivamente costituita:

- mc/mq 0,06 su terreni a coltura orticola o floricola specializzata;

- mc/mq 0,01 per azienda su terreni a bosco, a coltivazione industriale del legno, a pascolo o prato-pascolo permanente;
- mc/mq 0,03 sugli altri terreni agricoli;
- volume massimo per ogni singola costruzione residenziale: mc. 600;
- altezza max.: m. 6.50.

La nuova costruzione di abitazioni dell'imprenditore agricolo deve essere localizzata nel fondo e riproporre le caratteristiche tipologiche, localizzative, costruttive e materiche della tradizione architettonica rurale della zona (cascina lombarda).

L'edificazione a scopo residenziale può essere ammessa soltanto contestualmente alla realizzazione delle opere e degli impianti destinati alle attività agricole, ovvero quando tali opere ed impianti siano già esistenti e funzionanti.

Per gli edifici esistenti destinati alla lavorazione dei prodotti agricoli e al ricovero dei mezzi e prodotti agricoli sono ammessi di norma gli interventi di recupero, compresa la demolizione e ricostruzione che ne confermano la destinazione.

Per tali opere è ammessa anche la nuova edificazione nel rispetto degli indici seguenti:

- Slp max. = 0,05 mq/mq.
- Altezza = variabile per dimostrate esigenze funzionali, fino a un max. di mt. 15.

In caso di edifici o manufatti esistenti sul fondo della medesima azienda e che siano di analogo destinazione o a questa recuperabili, nel computo della Slp dovranno sommarsi la nuova con la preesistente edificazione.

Per gli edifici esistenti destinati a stalle ed allevamenti è ammessa anche la nuova edificazione nel rispetto degli indici seguenti riferiti all'area computabile:

- Rc. max. = 0,10 mq/mq. per allevamenti bovini, suini, avicoli.

Le serre devono rispettare un rapporto massimo di copertura Rc. pari al 40%.

Nel computo della superficie di pertinenza possono essere considerate le zone destinate a verde di rispetto, ammettendosi inoltre la computazione di aree del territorio comunale ancorché non contigue, ma in conduzione da parte della medesima azienda agricola richiedente la concessione.

Sono computabili anche le aree condotte nei Comuni contermini.

Gli indici urbanistici indicati per la zona E devono essere verificati sulla base della superficie condotta purché venga asservita alla edificazione da realizzare.

In caso di computazione di aree, che pur essendo coltivate dal richiedente, appartengono a terzi, si dovrà ottenere l'asserimento da parte dell'effettivo proprietario.

Ogni intervento relativo a edifici per allevamenti zootecnici e per lavorazioni di prodotti agricoli è sempre subordinato alla realizzazione di appositi impianti di depurazione delle acque ed alla adozione di particolari tecniche atte a garantire per le acque di scarico i limiti di accettabilità previsti dalle norme vigenti, o comunque, prescritti dal responsabile del servizio n. 1 dell'ASL.

INSEDIAMENTI RURALI ESISTENTI

Per tutti gli edifici esistenti in zona agricola alla data di adozione del PRG sono ammessi gli interventi di cui all'art. 31 lettere a), b), c) della legge 457/1978 purché senza mutamento di destinazione d'uso ed in regime di concessione edilizia onerosa, salvo per i soggetti di cui all'art. 3 comma 1 della l.r. n. 93/1980.

Gli interventi di cui alle lettere d) ed e) dell'art. 31 legge 457/1978, nonché il cambio di destinazione d'uso sono consentiti previa approvazione di un Piano di Recupero esteso a tutto il complesso rurale esistente ed al suo lotto di pertinenza.

Il Piano di Recupero potrà essere presentato anche da soggetti non titolari ai sensi della legge regionale n. 93/1980, purché, in caso di cambio d'uso da rurale a residenziale, sia dimostrato che gli immobili abbiano perso la loro funzione agricola da almeno cinque anni dall'entrata in vigore del PRG.

Il PRG individua, con specifica perimetrazione, gli insediamenti rurali assoggettati obbligatoriamente a Piano di Recupero, in quanto necessitano di particolare attenzione e salvaguardia per la caratterizzazione morfologica e costruttiva, per la consistenza volumetrica o valore ambientale.

In mancanza di Piano di Recupero su tali complessi rurali saranno possibili solo gli interventi di cui all'art. 31 lettere a), b), c) della legge 457/1978 senza mutamento della destinazione d'uso attuale per ogni singolo edificio.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

Il Piano di Recupero potrà essere approvato solo nel caso in cui l'azienda agricola insediata abbia motivate e comprovate esigenze di adeguamento tecnologico delle strutture e degli impianti connessi all'attività.

Non potranno comunque essere autorizzati interventi di cambio d'uso che comportino la realizzazione di nuove infrastrutture viarie che attraversino sedimi destinati all'agricoltura ed alla coltivazione.

Agli effetti delle presenti norme l'agriturismo, così come definito dalla legge 730/1985, è assimilabile all'attività agricola.

ART. 8 - ZONE DI RISPETTO E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Le zone di rispetto e salvaguardia ambientale comprendono aree non edificate che devono essere mantenute tali al fine di tutelare e valorizzare il contesto paesistico in cui sono inserite.

Le zone di rispetto comprendono:

- le zone di rispetto dei corsi d'acqua,
- le aree di interesse scientifico naturalistico,
- le aree di rispetto cimiteriale,
- le zone di rispetto stradale,
- le linee visuali,

regolamentate dai successivi articoli 9, 10, 11 e 12, oltre alle altre aree individuate in cartografia, la cui tutela e mantenimento a «verde» ha lo scopo di valorizzare elementi significativi che si trovano nelle immediate vicinanze (edicola votiva, Castello Visconteo, aree di interesse pubblico, ecc. ...).

In tali aree è vietato qualsiasi tipo di edificazione, compresi impianti tecnologici o di servizio; non è ammesso il taglio delle alberature esistenti, se non per giustificati motivi legati alla salubrità delle piante e della vegetazione circostante.

Nel caso in cui si renda necessario il taglio delle alberature, si dovrà provvedere ad inoltrare comunicazione corredata di apposita documentazione comprovante la necessità del taglio, ai competenti Uffici Comunali.

Sono ammessi interventi di riordino degli spazi a verde, nel rispetto della vegetazione esistente.

Le nuove piantumazioni devono essere effettuate con alberi ed arbusti tipici della zona, escludendo l'inserimento di specie non considerate autoctone.

È possibile sistemare vialetti di passaggio pedonale ed inserire elementi di arredo urbano, utilizzando materiali compatibili con la tradizione costruttiva locale.

Per ogni tipo di intervento nelle zone di rispetto e salvaguardia ambientale è obbligatoria la presentazione corredata da adeguata documentazione ai competenti Uffici Comunali.

ART. 9 - ZONE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA

Si tratta di fasce di rispetto dei corsi d'acqua che rivestono importanza territoriale con impatto ambientale e valore paesaggistico.

L'intento della norma è la salvaguardia delle sponde e degli aspetti che le caratterizzano, quali presenza di vegetazione ad alto e basso fusto, ed elementi microambientali specifici, costituenti corridoi ecologici.

In tali zone, individuate nella cartografia di PRG per una profondità di m. 5,00 dal termine della scarpata, è vietata qualsiasi costruzione; sono ammesse esclusivamente le attività agricole che non comportino trasformazioni culturali tali da modificare i caratteri peculiari dell'ambiente nel quale vengono realizzate.

Non potranno essere eseguite opere di sbancamento o livellamento che alterino la morfologia originaria dei luoghi.

VINCOLO legge 431/1985 (Legge Galasso) art. 1 comma C

Con delibera n. 4/12028 del 25 luglio 1986, la Giunta regionale Lombardia ha individuato due corsi d'acqua sui quali applicare il vincolo ambientale: le rogge «Pagazzana» e «Frera», quest'ultima in territorio di Cologno al Serio, ma con fascia che ricade anche su Pagazzano.

La fascia di rispetto ha una larghezza di metri 150 dal corso d'acqua.

Gli interventi all'interno di tale zona dovranno essere esaminati da esperti ambientali che provvederanno al rilascio dell'autorizzazione paesistica, delegata ai Comuni dalla l.r. n. 18/1997.

ART. 10 - VINCOLO D.P.R. 285/1990 - RISPETTO CIMITERIALE

La fascia di rispetto cimiteriale, istituita dall'art. 57 del citato d.P.R., è di metri 50.

Nell'ambito di tale zona è vietata qualsiasi costruzione ad eccezione di piccoli chioschi per la vendita di fiori con Slp. max. mq. 16,00 e altezza esterna max. di m. 3,00 da rilasciare a titolo precario.

Gli edifici esistenti entro tali fasce alla data di adozione del PRG, non possono subire ampliamenti, sopralti o ristrutturazioni con cambio di destinazione; sono ammessi solo interventi di tipo manutentivo.

ART. 11 - AREE DI INTERESSE SCIENTIFICO-NATURALISTICO

Si tratta, oltre che della Fontana Brancaleone in Comune di Caravaggio (già istituita Riserva Naturale con delibera Consiglio regionale III/1894 del 5 febbraio 1985), del fontanile attivo situato presso la Cascina Bianchi.

Le caratteristiche idrogeologiche ed ambientali dei fontanili e del loro intorno, rendono le aree particolarmente adatte all'utilizzo a fini scientifici.

Nell'ambito della zona di rispetto circostante, per una profondità di metri 5,00 dal termine della scarpata, il vincolo è assoluto: non potrà essere eseguita alcuna trasformazione o modifica del terreno, a garanzia del rispetto e della conservazione del patrimonio naturalistico del territorio.

ART. 12 - ZONE DI RISPETTO STRADALE E LINEE DI VISUALE

Le zone di rispetto laterali alle strade, a protezione della rete viabilistica principale, sono destinate alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, ampliamenti delle carreggiate esistenti, parcheggi pubblici, percorsi pedonali e ciclabili, piantumazioni e sistemazioni a verde.

In queste zone sono ammesse le costruzioni per attività al servizio del traffico, debitamente autorizzate dall'Ente proprietario della strada e con le cautele necessarie per la massima sicurezza del traffico.

È consentita la realizzazione di cabine elettriche di trasformazione nella zona di rispetto stradale, quando vi sia dimostrata necessità.

La costruzione di impianti per la distribuzione del carburante dovrà occupare la fascia di rispetto esclusivamente con l'installazione degli impianti e strutture connesse; le altre eventuali costruzioni accessorie (bar, ufficio, autolavaggio, ecc.) dovranno essere edificate oltre la fascia di rispetto.

È vietata qualsiasi installazione che non sia inerente alla circolazione; lungo i bordi delle strade, in fascia di rispetto sono ammessi cartelli segnaletici di tipo stradale, viabilistico e/o toponomastico, con esclusione assoluta di cartelli pubblicitari finalizzati alla propaganda commerciale.

L'ampiezza di tali zone all'esterno degli abitati è fissata dal d.l. 1 aprile 1968 n. 1404; entro gli abitati valgono le prescrizioni di PRG e del Nuovo Codice della Strada.

Sulle aree destinate alla formazione di nuove strade, piazze ed altri spazi pubblici è esclusa ogni edificazione, anche in precario, in attesa che si realizzino le arterie previste, le aree vincolate possono essere mantenute a verde od utilizzate come spazi di servizio dei fabbricati.

Gli edifici esistenti entro tali fasce alla data di adozione del PRG, non possono subire ampliamenti, sopralti o ristrutturazioni con cambio di destinazione; sono ammessi solo interventi di tipo manutentivo.

Per salvaguardare la vista del Castello Visconteo dalle strade di accesso al nucleo centrale da ovest e da sud, le fasce individuate nella cartografia di PRG dovranno essere mantenute libere da qualsiasi costruzione e/o installazione anche in precario.

Eventuali alberature potranno essere collocate lungo i margini esterni della fascia di rispetto, mantenendo libero il cono visuale.

ZONE PRODUTTIVE - COMMERCIALI
ART. 31 - ZONA D1 - INSEDIAMENTI PRODUTTIVI-COMMERCIALI ESISTENTI E/O DI COMPLETAMENTO

La zona D1 interessa prevalentemente i complessi produttivi esistenti che vengono confermati.

All'interno di tali zone è consentito il completamento dei lotti parzialmente edificati, la nuova edificazione su lotti liberi, la demolizione e ricostruzione.

Questi interventi dovranno essere riferiti all'intera area interessata dal complesso produttivo e rispettare i seguenti limiti:

- Ef.: 1,00 mq./mq.
- Rc.: 50%
- H. max.: m. 10,00 (esclusi camini e silos), salvo specifiche necessità di produzione.

Una quota non inferiore al 15% della superficie fondiaria del lotto, scelta prioritariamente lungo i lati visibili da spazi pubblici, deve essere attrezzata e mantenuta a verde privato, con alberature ad alto fusto.

Qualora gli indici sopraindicati siano già raggiunti o superati alla data di adozione del PRG, è comunque consentito un ampliamento *una tantum* pari al 10% della Slp. esistente.

In tale zona l'uso del patrimonio edilizio sarà finalizzato prioritariamente allo svolgimento di attività di produzione di servizi, nonché alla produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di beni.

Entro i parametri della edificazione consentita è ammessa la destinazione residenziale purché strettamente connessa con l'attività principale di cui è considerata pertinenza.

Potrà essere realizzata all'interno del corpo di fabbrica principale o ad esso contiguo ma non in corpo isolato; non potrà essere utilizzata, venduta o affittata separatamente dall'attività.

Sono ammesse tutte le altre destinazioni compatibili.

Sono escluse le seguenti destinazioni:

- attività ricettiva-alberghiera tipo residences, locali e servizi annessi ai campeggi;
- uffici pubblici;
- scuole;
- agro-industriale e zootecnico.

Ogni edificio o porzione di esso sarà soggetto agli oneri di concessione (di urbanizzazione, smaltimento rifiuti e percentuale sul costo di costruzione) in funzione della specifica destinazione, al di là quindi della zona urbanistica in cui ricade.

Le strutture produttive i cui processi di lavorazione diano luogo a formazione di fumi, esalazioni nocive, rumori, ecc. dovranno essere dotate di opportuni sistemi di abbattimento che garantiscano il rispetto delle norme di legge vigenti in materia.

Le acque reflue dovranno essere convogliate nelle fognature, previ eventuali trattamenti prescritti da regolamenti statali, regionali, comunali e consortili.

È obbligatorio il riciclo delle acque utilizzate nel ciclo produttivo prelevate dall'acquedotto comunale.

In ordine alle distanze tra fabbricati valgono i disposti del d.m. 1444/68.

Le distanze dai confini dovranno essere pari alla metà dell'altezza del fabbricato con un minimo di m. 5,00, salvo diversi e dimostrati accordi tra confinanti (convenzione registrata e trascritta).

Le costruzioni a confine e in aderenza, in conformità alle norme del Codice Civile, sono ammesse qualora ambedue presentino omogeneità delle caratteristiche architettoniche, realizzazione contemporanea e sussista una convenzione di accordo tra i confinanti.

ART. 32 - ZONA D2 - INSEDIAMENTI PRODUTTIVI-COMMERCIALI IN FASE DI ATTUAZIONE

Per gli interventi relativi a tali zone, su cui è già stato approvato un piano attuativo convenzionato, sono confermati tutti i parametri edilizi e le norme previste dalle convenzioni.

Gli interventi successivi alla scadenza delle convenzioni stesse e purché tutti gli obblighi in esse contenuti riguardo opere di interesse pubblico da realizzarsi da parte dei privati siano stati adempiuti, dovranno essere effettuati entro i seguenti limiti:

- Ef. - 1 mq./mq.
- Rc. - 50%
- H. - ml. 10,00 (salvo deroghe per dimostrate esigenze produttive).

Una quota non inferiore al 15% della superficie fondiaria del lotto, scelta prioritariamente lungo i lati visibili da spazi pubblici, deve essere attrezzata e mantenuta a verde privato, con alberature ad alto fusto.

In tale zona l'uso del patrimonio edilizio sarà finalizzato prioritariamente allo svolgimento di attività di produzione di servizi, nonché alla produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di beni.

Entro i parametri della edificazione consentita è ammessa la destinazione residenziale purché strettamente connessa con l'attività principale di cui è considerata pertinenza.

Potrà essere realizzata all'interno del corpo di fabbrica principale o ad esso contiguo ma non in corpo isolato; non potrà essere utilizzata, venduta o affittata separatamente dall'attività.

Sono ammesse tutte le altre destinazioni compatibili.

Sono invece escluse le seguenti destinazioni:

- attività ricettiva-alberghiera tipo residences, locali e servizi annessi ai campeggi;
- uffici pubblici;
- scuole;

- agro-industriale e zootecnico.

Ogni edificio o porzione di esso sarà soggetto agli oneri di concessione (di urbanizzazione, smaltimento rifiuti e percentuale sul costo di costruzione) in funzione della propria destinazione, al di là quindi della zona urbanistica in cui ricade.

Le strutture produttive i cui processi di lavorazione diano luogo a formazione di fumi, esalazioni nocive, rumori, ecc. dovranno essere dotate di opportuni sistemi di abbattimento che garantiscano il rispetto delle norme di legge in materia.

Le acque reflue dovranno essere convogliate nelle fognature, previ eventuali trattamenti prescritti da regolamenti statali, regionali, comunali e consortili.

È obbligatorio il riciclo delle acque utilizzate nel ciclo produttivo prelevate dall'acquedotto comunale.

In ordine alle distanze tra fabbricati valgono i disposti del d.m. 1444/68.

Le distanze dai confini dovranno essere pari alla metà dell'altezza del fabbricato con un minimo di m. 5,00, salvo diversi e dimostrati accordi tra confinanti (convenzione registrata e trascritta).

Le costruzioni a confine e in aderenza, in conformità alle norme del Codice Civile, sono ammesse qualora ambedue presentino omogeneità delle caratteristiche architettoniche, realizzazione contemporanea e sussista una convenzione di accordo tra i confinanti.

ART. 33 - ZONA D3 - INSEDIAMENTI PRODUTTIVI-COMMERCIALI DI NUOVO IMPIANTO

Le aree classificate D3 e perimetrate con apposita linea identificativa, sono soggette a pianificazione attuativa (P.L. - P.L.U. - P.I.P.).

Fino all'entrata in vigore del P.A. questa zona è soggetta alle norme della zona E - agricola (art. 7 delle NTA) ad esclusione della edificabilità ad uso agricolo che non è ammessa.

Il Piano Attuativo dovrà prevedere la cessione gratuita all'Amministrazione Comunale delle aree a standards, già individuate e quantificate nell'elaborato n. 10, da localizzare entro il perimetro del Piano Attuativo, per la quota di competenza dello stesso nella misura prescritta dall'art. 22 della legge regionale n. 51/1975 e successive modifiche ed integrazioni.

Dovranno inoltre essere previsti i meccanismi di perequazione tra tutte le proprietà in ordine alle possibilità edificatorie, agli oneri di realizzazione, alla cessione e/o monetizzazione delle aree per le urbanizzazioni. La rete viaria interna dovrà essere studiata in modo da consentire collegamenti funzionali con la viabilità circostante, per migliorare i flussi di traffico, limitando quindi la viabilità a fondo cieco a soli casi eccezionali.

Tutte le strade, interne ed esterne al Piano Attuativo dovranno avere calibro minimo di m. 10,00.

L'edificazione dovrà rispettare i limiti individuati in cartografia, nonché gli arretramenti dalla linea del metanodotto esistente.

I parametri di edificazione massima sono:

- Ut. - indice di utilizzazione territoriale massimo è fissato in 0,7 mq./mq. (0,7 mq. di superficie lorda di pavimento ogni mq. di superficie territoriale).
- Rc. - rapporto di copertura: 50% della superficie del lotto.
- H - altezza massima: ml. 10,00 (con esclusione di camini e silos) salvo deroghe per dimostrate esigenze produttive.

Una quota non inferiore al 15% della superficie fondiaria del lotto, scelta prioritariamente lungo i lati visibili da spazi pubblici, deve essere attrezzata e mantenuta a verde privato, con alberature ad alto fusto.

La distanza fra fabbricati sarà di almeno 15 mt.; le distanze dei fabbricati dai confini di proprietà e di zona omogenea rispeccheranno un minimo di mt. 7,50; le distanze dalle strade saranno quelle indicate dal d.m. 2 aprile 1968 n. 1444.

Le costruzioni a confine e in aderenza, in conformità alle norme del Codice Civile, sono ammesse qualora ambedue presentino omogeneità delle caratteristiche architettoniche, realizzazione contemporanea e sussista una convenzione registrata e trascritta tra i confinanti.

La convenzione allegata al Piano Attuativo dovrà prevedere la realizzazione a carico dei lottizzanti di tutte le opere di urbanizzazione primaria e gli allacci agli impianti canalizzati, nonché l'eventuale potenziamento delle reti insufficienti, la cessione all'Amministrazione Comunale, previa realizzazione delle opere individuate, di tutte le aree a standards inerenti la Slp produttiva.

Non è ammessa per tale zona la possibilità di monetizzazione degli standards relativi alla destinazione principale dell'area.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

Nel caso venissero realizzati edifici con destinazioni in tutto o in parte modificate rispetto al P.A. approvato, la eventuale maggior quantità di aree a standards prescritte dalla normativa vigente dovrà comunque essere reperita nell'ambito della zona individuata D3 dal PRG.

In tale zona l'uso del patrimonio edilizio sarà finalizzato prioritariamente allo svolgimento di attività di produzione di servizi, nonché alla produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di beni.

La destinazione residenziale è ammessa purché strettamente connessa con l'attività principale di cui è considerata pertinenza.

Potrà essere realizzata all'interno del corpo di fabbrica principale o ad esso contiguo ma non in corpo isolato; non potrà essere utilizzata, venduta o affittata separatamente dall'attività.

Sono ammesse tutte le altre destinazioni compatibili.

Sono invece escluse le seguenti destinazioni:

- attività ricettiva-alberghiera tipo residences, locali e servizi annessi ai campeggi;
- uffici pubblici;
- scuole;
- agro-industriale e zootecnico.

Ogni edificio o porzione di esso sarà soggetto agli oneri di concessione (di urbanizzazione, smaltimento rifiuti e percentuali sul costo di costruzione) in funzione della propria destinazione, al di là quindi della zona urbanistica in cui ricade.

Le strutture produttive i cui processi di lavorazione diano luogo a formazione di fumi, esalazioni nocive, rumori, ecc. dovranno essere dotate di opportuni sistemi di abbattimento che garantiscano il rispetto delle norme di legge in materia.

Le acque reflue dovranno essere convogliate nelle fognature, previ eventuali trattamenti prescritti da regolamenti statali, regionali, comunali e consortili.

È obbligatorio il riciclo delle acque utilizzate nel ciclo produttivo prelevate dall'acquedotto comunale.

Il limite di edificabilità indicato lungo la S.P. Treviglio-Pagazzano risulta prescrittivo: le nuove costruzioni dovranno configurarsi quale naturale ampliamento del capannone esistente, mantenendo l'attuale allineamento lungo la S.P. e l'altezza non dovrà essere superiore a quella presente, onde non impedire la veduta, dalla strada stessa, del complesso monumentale del Castello Visconteo.

Il limite di edificabilità indicato in lato est della zona D3, in direzione del Castello Visconteo, definisce una fascia di metri 50 che non dovrà essere interessata da parcheggi, recinzioni, pavimentazioni, qualsiasi tipo di manufatto né modifiche del sistema irriguo attuale.

Inoltre, al fine di ridurre l'impatto visivo dei nuovi volumi sui due lati descritti ai commi precedenti, al confine della zona edificabile si dovrà effettuare una consistente piantumazione di essenze arboree tipiche locali con sviluppo in altezza, in modo da mascherare il fronte dei nuovi volumi.

A3) PROPRIETÀ

Con apposita tavola di sintesi sono state evidenziate le proprietà dei mappali presenti all'interno del perimetro della riserva e nelle immediate vicinanze (All. 10).

Per l'area della riserva le proprietà sono suddivise su due intestatari principali:

- Taffetti (Toffetti) Omobono con 29.090 mq
- Rossi Giambattista e Luigi con 51.870 mq.

Seguono altri intestatari con piccole superfici: Comune di Caravaggio con le proprietà della Fontana nuova e di una particella al confine con la massicciata ferroviaria, la Società Generale Supermercati S.p.A. e una particella compresa nel catasto edilizio.

Esterne all'area di riserva le proprietà sono suddivise per la parte orientale sempre con proprietà Rossi, a sud il demanio ferroviario, ad ovest Tuffetti; al confine settentrionale in Comune di Pagazzano le particelle risultano maggiormente frammentate in diversi proprietari.

A4) EMERGENZE STORICO-ARCHITETTONICHE

I Comuni di Caravaggio e Pagazzano possiedono un ricco patrimonio storico e architettonico.

Tra i beni di maggior importanza si possono citare per Pagazzano il Castello Visconteo, cinto da fossato con mura quattrocentesche; mentre per Caravaggio, oltre al ben noto Santuario dedicato alla Beata Vergine, l'ex Convento di S. Bernardino.

Di seguito si elencano diversi beni e segnalazioni di carattere storico artistico e architettonico presenti sul territorio di questi due Comuni.

A4.1) Presenze archeologiche

CARAVAGGIO

- Necropoli longobarda perdurata dalla fine del VI a tutto il VII sec. d.C., Località: Latifondo Vallicelle, Podere Cantacucco, Data di ritrovamento: 1880-1890, Modalità fortuite per coltivazione di cava.
- Strutture e strada di epoca romana, Località: Latifondo Vallicelle, Appezzamento Unissada, Data di ritrovamento: 1882-83 ca., Modalità fortuite per lavori di livellamento agricolo.
- Tomba gallo-romana della seconda metà del I sec. a.C., Località: Campi de Croppe, Data di ritrovamento: 1868 - Modalità: ignote.
- Tombe tardo-romane databili al IV sec. d.C., Località: Cimitero, Campo G, Data di ritrovamento: 1982 Modalità: fortuite per sterri edili, scavo della Soprintendenza Archeologica.

PAGAZZANO

- Tomba gallica (in tegoloni alla cappuccina), Località: via Giovanni XXIII n. 7, Data di ritrovamento: 1952 - Modalità: fortuite per sterri edili.

A4.2) Beni immobili di interesse artistico e storico

CARAVAGGIO

- Centro storico di Caravaggio Riferimenti cronologici: Docum. 962
- Centro storico di Masano Riferimenti cronologici: Docum. sec. X
- Centro storico di Vidalengo Riferimenti cronologici: Docum. sec. IX
- Nucleo della Cascina Albarito
- Nucleo della Cascina Bornocchia
- Nucleo della Cascina Caccialupo, Contesto: Roggia Rino
- Nucleo della Cascina Cagnola
- Nucleo della Cascina Fontanella
- Nucleo della Cascina Gavazzolo di Sotto Riferimenti cronologici: sec. XII
- Nucleo della Cascina Guzzafame Contesto: Roggia di Sopra
- Nucleo della Cascina Guzzasete Contesto: Roggia di Sopra
- Nucleo della Cascina Inferno
- Nucleo della Cascina Levati
- Nucleo della Cascina Montizzolo Riferimenti cronologici: Docum. ante sec. XI
- Nucleo della Cascina Panizzardo Contesto: Roggia Senna
- Nucleo della Cascina Porra Contesto: Roggia di Sopra
- Nucleo della Cascina Vallarsa
- Nucleo della Cascina Valle
- Nucleo della Cascina Vallicelle di Sopra Contesto: Roggia Rognosa
- Nucleo della Cascina Volte
- Chiesa; Località Montizzolo, Contesto: In Azienda agricola
- Chiesa S. Elisabetta; Riferimenti cronologici: secc. XV-XVII, (Note: Ex Convento delle Agostiniane, Vincolo 1089/39 n. 442 del 28 ottobre 1957)
- Chiesa S. Liberata; Riferimenti cronologici: sec. XVI, (Vincolo 1089/39 n. 445 del 7 ottobre 1958)
- Cimitero; Riferimenti cronologici: 1900, (Note: Con facciata non corrispondente al primitivo progetto dell'arch. Ranzanigo)
- Parrocchiale S. Giovanni Apostolo; Località: Vidalengo - Riferimenti cronologici: secc. XVI-XVIII, (Note: Diocesi di Cremona)
- Parrocchiale S. Vitale Martire Località: Masano, (Note: Diocesi di Cremona, Parr. 1887)
- Parrocchiale SS. Fermo e Rustico Martiri; Riferimenti cronologici: Docum. sec. XII Ricostr. secc. XIV-XV Rim. sec. XVI, (Note: Arcipresbiterale-Diocesi di Cremona, Vincolo 1089/39 n. 32 dell'11 marzo 1912)
- S. Bartolomeo
- Santuario Beata Vergine; Riferimenti cronologici: 1432 Ricostr. secc. XVI-XVII-XVIII, Contesto: Emergenza paesistica,

(Note: Basilica, 143, Vincolo 1089/39 n. 33 dell'11 marzo 1912)

- Ex Convento Francescano di S. Bernardino; Riferimenti cronologici: 1472, (Note: Maschile Osservanti, Soppresso 1798, dal 1543 dei Riformati, (Vincolo 1089/39 n. 34 del 28 ottobre 1957)
- Borgo fortificato; Riferimenti cronologici: Non oltre la metà del sec. XIII, (Note: Poderoso sistema difensivo rimase però isolato e non inserito in un contesto difensivo più ampio. Le mura vennero gravemente danneggiate nel 1448 durante la battaglia di Caravaggio per il bombardamento subito per alcuni mesi da parte delle truppe di Francesco Sforza al soldo di Milano. Vennero smantellate agli inizi del sec. XX)
- Castello; Riferimenti cronologici: Ampliato e Rafforzato nel sec. XV, Contesto: Nella parte nord-ovest del vecchio borgo, (Note: Danneggiato nel 1448 durante la Battaglia di Caravaggio per il bombardamento subito per mesi da parte delle truppe di Francesco Sforza al soldo della Repubblica Ambrosiana di Milano. Venne poi raso nel 1912 per la costruzione delle nuove scuole)
- Ex Palazzo Comunale già Gallavresi; Riferimenti cronologici: sec. XV, (Note: Sala consigliere affrescata, Vincolo 1089/39 n. 443 del 24 febbraio 1978)
- Villa Bietti; Riferimenti cronologici: sec. XIX, (Note: Pianta a U - Giardino Ex Vinc. 1089/39 n. 453 del 4 dicembre 1958 sul Giardino ora convertito in Vinc. 1497/39 d.m. 4 dicembre 1958)
- Villa Rubini; Località: Masano, Riferimenti cronologici: sec. XIX, (Note: Pianta a L, Proprietà: Casa di Ricovero Musicale Cav. G. B. Rubini, Brolo)
- Villa Zibetti; Riferimenti cronologici: sec. XVII Ampl. sec. XIX, (Note: Pianta lineare-Giardino Ex Vinc. 1089/39 n. 454 del 3 febbraio 1959 sul Giardino ora convertito in Vinc. 1497/39 d.m. 3 febbraio 1959)
- Albergo dei Pellegrini
- Albergo della Fonte
- Ex Ospedale già Convento di S. Giovanni Battista, Riferimenti cronologici: sec. XVI - Vincolo 1089/39 n. 219 del 26 giugno 1914
- Arco Trionfale di Porta Nuova; Riferimenti cronologici: 1710, Vincolo 1089/39 n. 218 del 4 luglio 1914
- Casa; Riferimenti cronologici: sec. XVIII - Vincolo 1089/39 n. 447 del 25 novembre 1957
- Portale; Riferimenti cronologici: sec. XV - Vincolo 1089/39 n. 446 del 26 febbraio 1958
- Mulino di Masano Località Masano
- Cappellificio F.lli Ferri (Note: Addetti al 1910 50/100)
- Fabbrica Automobili Alcion
- Filanda D. Chizzoli (Note: Addetti al 1910 50/100)
- Filanda L. Cova e C. (Note: Addetti al 1910 100/500)
- Filanda L. Nava (Note: Addetti al 1910 50/100)
- Incannatoio A. Beaux (Note: Addetti al 1910 50/100)
- Incannatoio I. Tadini (Note: Addetti al 1910 10/50)
- Maglierie G. Crippa (Note: Addetti al 1910 10/50)
- Stabilimento Maglio
- Fabbrica stoviglie G. Mandelli, (Note: Addetti al 1910 10/50)
- Fornace di Caravaggio
- S.A. Forni Hofmann (laterizi) (Note: Addetti al 1910 50/100)
- S.A. Laterizi (Note: Addetti al 1910 10/50)
- Cascina Brignida
- Cascina Camporicco di Sotto
- Cascina Cappelletta
- Cascina Cappuccini
- Cascina Colorito
- Cascina Dossi
- Cascina Emilia
- Cascina Fornace
- Cascina Montizzoletto
- Cascina Pessina
- Cascina Pizzone (Cascina Adolfa)
- Cascina Purgatorio
- Cascina Resega
- Cascina Rosseno

- Cascina S. Giuseppe
- Cascina S. Michele
- Cascina Vallicelle di Sotto
- Cascinello
- Resega
- Travaina
- Stazione ferroviaria di Caravaggio Contesto: Linea ferroviaria Treviglio-Cremona
- Stazione ferroviaria di Caravaggio-Vidalengo; Località: Vidalengo, Riferimenti cronologici: 1878 - Contesto: Linea ferroviaria Treviglio-Rovato.

PAGAZZANO

- Centro storico di Pagazzano, Riferimenti cronologici: Docum. sec. IX, Contesto: Roggia Pagazzana
- Nucleo della Cascina Crivelli Contesto: Roggia Pagazzana
- Nucleo della Cascina Gavazzolo Sopra Contesto: Fontanile Brancaleone
- Nucleo della Cascina Malcontenta
- Parrocchiale SS. Nazario e Celso Martiri; Riferimenti cronologici: Docum. 1186 e 1219 Ampl. 1877-90, (Note: Arcipresbiterale, Parr. 1820 staccandosi da Pavia)
- S. Francesco
- Tribolina di S. Orosio
- Castello Visconteo; Riferimenti cronologici: sec. VI? Docum. 1186 sec. XIV Ricostr. 1450-75, (Note: Costruito su preesistente organismo ha impianto quadrangolare con torri angolari sporgenti. Torre d'ingresso con ponte levatoio e mastio adiacente con torretta di avvistamento. Apparato sporgente tipico della scuola Sforzesca. Struttura in mattoni. Elemento significativo la presenza di acqua nel fossato. Demolito in parte nel sec. XVII, Vincolo 1089/39 n. 92 del 25 ottobre 1910)
- «Palazzetto» Visconti (Bigli) Crivelli; Riferimenti cronologici: 1553 Modif. sec. XVIII, Contesto: All'interno del Castello, (Note: Pianta a L-Breve, Giardino di separazione dal fossato, Vincolo 1089/39 n. 92 del 25 ottobre 1910)
- Mulino Contesto: Su una diramazione della roggia Brambilla
- Torchio; Riferimenti cronologici: 1736, (Note: Monumentale torchio conservato nel castello di Pagazzano quando quest'ultimo perse le sue funzioni guerresche e venne adibito ad usi agricoli. Date le dimensioni è probabile che servisse all'intera comunità confermando la presenza di una gran quantità di vigneti)
- Casa Bianchi
- Cascina Crivelli (Cascina Nuova)
- Cascinetto Carminati
- La Scopetina (Cascina Scopellina)
- La Volpina.

A4.3) Centri e nuclei storici

CARAVAGGIO

- Casa settecentesca con decorazioni a stucco M. Merisi detto il Caravaggio, via F. Mangone, 6; Ex ospedale sec. XVI dell'arch. P. Tibaldi già convento di San G. Battista, via Roma 9 - L.go Cavenaghi Giardino Bietti, vedi d.lgs. 490/99 ex l. 1497/39 Cod. Pav: 453 del 4 dicembre 1958 - Non cartografato
- Giardino Zibetti - vedi d.lgs. 490/99 ex l. 1497/39
- Palazzo ex comunale già Gallavresi del sec. XV ristrutturato nel sec. XVII restaurato, sala consiliare affrescata; via F. Mangone, 15
- Chiesa di S. Bernardino del sec. XV, facciata in cotto - Affreschi di F. Stella del 1500/1531, dipinto dei f.lli Gallari, ex convento di S. Maria degli Angeli - dal 1472 al 1543 dei Padri Riformati soppresso nel sec. XVIII, restaurato nel 1978, oggi centro civico; viale Giovanni XXIII
- Chiesa di S. Liberata del sec. XVI, porticato in facciata, quattro lunette affrescate; via S. Liberata, via A. De Gasperi, via D. Chiesa
- Chiesa parr. dei SS. Fermo e Rustico documentata nei secc. XII-XIV-XV, rimaneggiata nel sec. XVI, tombe dei secc. XV-XVII, affreschi e dipinti, campanile del sec. XVI e cuspidi del '32, cappella bramantesca del sec. XV con affreschi di B. Campi; piazza S. Fermo, 6; v.lo S. Carlo
- Chiesa S. Elisabetta del sec. XVII, ex convento medioevale delle Agostiniane con chiostro sec. XIV via G. L. Banfi 2-4-6, via B. Caravaggio

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

- Santuario della Madonna della Fontana del sec. XV ricostruito nei secc. XVI-XVIII arch. P. Tibaldi, cupola alta 64 metri di G. B. Quadrio del 169, altare in marmo con tempietto a colonne del 1735 di C. Merlo, dipinti di L. Cavenaghi G. Moriggia e G. Cavedani, via Giovanni XXIII
- Arco trionfale Cavenaghi di Porta Nuova del 1710, in stile neoclassico; l.go Beata Giannetta, l.go Cavenaghi
- Portale con arco in cotto del sec. XV, via G. e F. Ghisone, 9.

PAGAZZANO

- Castello Visconteo forse del sec. VI documentato nel sec. IX ricostruito nel 1450-75, circondato da fossato con mura merlate in cotto, rimangono due torri angolari e una centrale con ponte levatoio e internamente il mastio, grande proprietà terriera circostante; piazza Castello 1, via Treviglio.

A5) QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

A5.1) Clima

L'area interessata dal presente studio risulta sprovvista di dati puntuali; sono stati considerati quindi quelli provenienti dalla stazione dell'Istituto Tecnico Agrario di Treviglio (fonte ERSAL) distante pochi chilometri e ritenuta significativa per un inquadramento meteo climatico dell'area.

A5.1.1) Precipitazioni

Per la stazione di Treviglio i valori medi annui sono di 834 mm di pioggia relativi ad un periodo di osservazioni dal 1984 al 1993 (All. 11).

Il regime evidenzia un netto sdoppiamento stagionale, con massimo a ottobre (111 mm) e secondo massimo in aprile (105 mm).

Il mese più asciutto risulta febbraio con 42 mm di pioggia.

A5.1.2) Temperature

L'andamento annuale delle temperature rilevate sempre per questa stazione evidenzia un periodo con luglio e agosto mesi più caldi rispettivamente (23,4 e 24,3 °C) e gennaio mese più freddo (1,1 °C); la temperatura media annua si colloca intorno ai 12,33 °C (All. 12).

A5.1.3) Climogramma

In base ai dati di questa stazione è stato possibile predisporre un semplice climogramma (All. 13) che evidenzia un periodo fresco asciutto (nov. dic. gen. feb. mar.) seguito da due bimestri caldo umidi (mag. giu. e sett. ott.), intervallati da un periodo caldo asciutto (luglio e agosto); aprile evidenzia condizioni fresco umide.

A5.2) Lineamenti geologici e geomorfologici

La pianura bergamasca risulta ben delimitata nel suo confine occidentale dal fiume Adda e ad est dal fiume Oglio.

Quest'area è percorsa complessivamente dai fiumi: Adda, Brembo, Serio, Cherio e Oglio, che hanno contribuito in buona parte alla formazione di questo ambito pianiziale.

La superficie topografica si caratterizza per una serie di «conoidi» che si aprono a ventaglio, degradanti da nord a sud con pendenze comprese tra circa il 10% ed il 3%.

La litologia è caratterizzata, a nord, da alluvioni fluvio-glaciali ghiaiose che divengono sabbioso-ghiaiose o sabbiose verso sud.

Sui terrazzi preolocenici sono presenti su sedimenti ghiaiosi o sabbiosi coltri di alterazione di natura argillosa con spessore fino a 2,5 metri.

In quest'area possono essere evidenziate 3 principali unità fisiografiche:

Unità fisiografica dei terrazzi preolocenici

Questa unità è caratterizzata da superfici poco «fresche», rese meno aspre dalla prolungata esposizione agli agenti esogeni, con forme addolcite e pendenza di circa il 10%.

L'età dei depositi, certamente più antichi degli attigui sedimenti del livello fondamentale della pianura, è testimoniata dalla spessa coltre di alterazione superficiale che può raggiungere anche i 2,5 metri di spessore.

Questi depositi, messi in posto prima della glaciazione wurmiana formano i resti di un antico livello della pianura eroso precedentemente al peggioramento climatico wurmiano.

I terrazzi si trovano attualmente nelle condizioni di superfici relitte rispetto al resto delle unità della pianura.

Testimonianza di questo disequilibrio è rappresentata dalla

abbondante presenza di vallecole con alto grado di incisione regressiva operante dal margine verso il centro dei terrazzi, a testimonianza del mutato equilibrio geomorfologico, che ha portato ad un aumento dell'energia di rilievo sui terrazzi stessi e all'abbassamento del livello di base della scarsa idrografia presente su di essi.

Unità del livello fondamentale della pianura

Questa unità è caratterizzata dalla presenza dei grandi conoidi pedalpini.

Il tracciamento delle curve ipsometriche dell'area ha permesso la ricostruzione, con buona approssimazione, dei singoli corpi di aggradazione e le loro relative interdigitazioni.

Le informazioni tratte dall'altimetria sono ulteriormente confermate dalle tracce di paleoidrografia sul livello fondamentale della pianura, che mostrano andamento concordante con le linee di massima pendenza dei conoidi.

Le tracce di idrografia abbandonata appaiono composte di due tipi ben distinti.

Nell'area più orientale, nei domini dei fiumi Serio e Oglio si trovano in grande abbondanza tracce di corsi d'acqua a canali multipli intrecciati, a basso indice di sinuosità (idrografia braided), mentre un secondo tipo di idrografia abbandonata, tipicamente meandriforme, si localizza principalmente nella parte meridionale, con tracce poco evidenti e spesso leggermente incise sul livello fondamentale della pianura.

Infatti è possibile osservare in tutta la pianura a nord del fiume Po che, alla pendenza del 4% circa, può essere condotto il limite tra l'idrografia «braided» e quella di tipo meandriforme, la maggior concentrazione delle risorgive e il limite inferiore dei conoidi.

Questi, al di sotto di tale valore, non sono più ricostruibili come corpi omogenei e definiti.

Unità fisiografica delle valli attuali

Questa unità è bordata da scarpate continue che la distinguono chiaramente dall'unità del livello fondamentale della pianura.

Arealmente risulta ben limitata ad una stretta fascia lungo i corsi d'acqua principali.

Le forme caratteristiche sono le scarpate che degradano da nord a sud da più di 20 metri (fiumi Adda, Brembo, Oglio), a pochi metri al limite meridionale dell'area.

Su buona parte della pianura si rilevano forme legate all'intenso «storico» insediamento antropico, che si manifesta soprattutto nel settore occidentale al confine con la provincia di Milano.

Il modellamento umano risulta marcato sia per quanto attiene alla rete irrigua artificiale estremamente densa, che per la notevole quantità di attività estrattive presenti su tutto il territorio della pianura bergamasca.

Per l'area in esame sono state cartografate estratte dalla «Carta geologica della Provincia di Bergamo» (2000), alcune unità sinteticamente descritte in allegato 14.

Unità ubiquitaria

Grande unità postglaciale costituita da depositi alluvionali con diverse variabilità sia tessiturali (ghiaie, sabbie, limi sabbiosi, limi organici) che legate all'evoluzione dei suoli.

I depositi di questa unità hanno iniziato a depositarsi non appena i ghiacciai hanno iniziato a ritirarsi e sono tutt'ora in corso di sedimentazione.

L'età è quindi Pleistocene superiore - Olocene.

BACINO DEL SERIO

- *Unità di Cologno*

Si tratta di depositi fluvio-glaciali costituiti da ghiaie poligeniche a supporto clastico, da arrotondate a subarrotondate e discoidali; matrice sabbiosa calcarea. Localmente è presente una copertura di limi di esondazione. La superficie limite superiore è costituita da Alfisuoli mediamente poco espressi con matrice decarbonata fino a 1,1 m colori da 7,5 YR a 10 YR localmente colori 5 YR.

BACINO DEL BREMBO

- *Unità di Treviglio*

Depositi alluvionali di ghiaie con matrice sabbiosa e sabbioso limosa ciottoli arrotondati prevalentemente discoidali con dimensioni medie tra 2 e 10 cm.

Superficie limite superiore caratterizzata da Alfisuoli con spessore massimo di 1,6 m e colori da 5 a 7,5 YR copertura loessica assente.

A5.3) Idrografia superficiale e idrogeologia

A5.3.1) Acque superficiali

L'area considerata, come del resto l'intera pianura bergamasca, è percorsa da una fittissima rete di rogge e cavi utilizzati da tempo immemorabile per scopi irrigui.

Le rogge principali emungono dai più importanti corsi d'acqua (Adda e Oglio) per poi scorrere attraverso una rete «capillare» di fossi fino ad irrigare in progressione le diverse colture presenti.

In corrispondenza con la linea delle risorgive tale rete si arricchisce di ulteriori derivazioni raccogliendo le acque delle teste e dei cavi dei fontanili.

L'area del Fontanile Brancaleone risulta percorsa per tutta la sua lunghezza da una roggia frutto della congiunzione di due rogge a monte che danno vita dopo l'intercettazione del cavo proveniente dal fontanile alla Roggia Basso.

La rete idrica superficiale della zona è attualmente gestita dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca (All. 15); la situazione a monte dell'area del fontanile risulta al momento vincolata alla gestione delle acque del Torrente Morletta.

Tali acque vengono intercettate dalla roggia Brembilla di Brignano a est di Castel Rozzone; successivamente la roggia devia verso Brignano dividendosi in due rami principali.

Un ramo porta acque nella zona coltivata a sud di Brignano per poi riunirsi verso la Cascina Gavazzolo in corrispondenza di uno scarico.

L'altro ramo devia verso il Comune di Pagazzano, lo attraversa da nord a sud per portarsi verso la ferrovia.

Le acque prima separate si ricongiungono quindi in prossimità del fontanile Brancaleone, percorrendolo di lato e prendendo poi la denominazione storica di Roggia Basso.

In concomitanza col perdurare di forti fenomeni meteorici e conseguente aumento della portata del torrente Morletta, si assiste ad un deciso incremento delle portate delle due rogge che si uniscono a monte del Brancaleone.

L'aumento della portata della roggia ed al conseguente deciso innalzamento del livello delle acque favorisce un riflusso verso il fontanile con risalita di acque lungo il cavo e allagamento di tutto il fontanile.

Tale fenomeno si è verificato ad esempio nel primo pomeriggio dello scorso 5 maggio 2004.

A5.3.2) Acque sotterranee

La pianura bergamasca risulta costruita nella sua parte più superficiale dai sedimenti prodotti dalle alluvioni del Brembo, del Serio e dell'Oglio.

Tale materasso di detrito rappresenta un ottimo serbatoio di acque sotterranee largamente sfruttate sia a scopo idropotabile che per l'irrigazione.

La superficie superiore della falda freatica, al nord si trova a profondità variabile mentre verso sud viene a giorno nella zona delle risorgive, caratterizzata dalla presenza di fontanili (All. 16).

Le unità idrogeologiche evidenziano una successione di depositi alluvionali ghiaiosi che ai livelli inferiori, risultano cementate (conglomerati); queste unità giacciono su limi e argille, intercalati con strati di sabbia e di ghiaie sciolte.

Questa formazione, sottostante ai depositi alluvionali, costituisce la «base» dell'acquifero superiore e a sua volta contiene, nei livelli permeabili, consistenti riserve idriche.

Cronologicamente i depositi sciolti più superficiali dovrebbero risalire ad un periodo che va dal Pleistocene superiore (Fluvioglaciale Wurm) alle alluvioni oloceniche più recenti.

Al di sotto di questi depositi ne seguono altri sempre fluviali, nei quali si intercalano livelli sabbiosi, limosi e argillosi, talvolta con ghiaie cementate dall'acqua sotterranea.

Questa unità è attribuita al Pleistocene medio pleistocene medio (fluvioglaciale Riss e Mindel).

I conglomerati predominano nell'unità sottostante, dove raggiungono uno spessore massimo di circa 260 m nel sottosuolo di Verdello-Verdellino: questa formazione, nota come Ceppo dell'Adda, affiora in superficie lungo l'omonimo fiume e il Brembo in prossimità della loro confluenza nelle zone di Paderno-Trezzo e di Brembate, nonché lungo il Serio nei dintorni di Seriate.

L'acquifero superiore risulta pertanto costituito da queste tre unità.

La base dell'acquifero è data da depositi argillosi, limosi e sabbiosi, che superiormente sono di origine continentale contenendo livelli di torba, espressione di sedimentazione palustre

(«Villafranchiano» degli autori) e inferiormente di origine lagunare e marina, contenendo fossili di tali ambienti (Pliocene).

Lo spessore delle differenti unità sopra elencate, varia sensibilmente nei diversi luoghi della pianura.

I livelli piezometrici sono da mettere in relazione sia con i periodi piovosi e le variazioni di portata dei fiumi che dai diversi emungimenti.

Per l'area in esame si sono considerati i dati relativi al livello statico di alcuni pozzi per diversi periodi fino al 2003 (All. 16).

I grafici evidenziano una dinamica stagionale e come il livello si attesti a pochi metri dal piano campagna.

A5.4) Pedologia

I dati relativi alle caratteristiche dei suoli sono state estratte da un più ampio lavoro sui Suoli del trevigliese, progetto carta pedologica redatto dall'ERSAL (1996).

Per l'area considerata sono stati individuati due sottosistemi: il primo di pianura ghiaioso ciottolosa a monte della fascia delle risorgive prevalentemente utilizzata a seminativo o a prato, mentre il secondo sottosistema si caratterizza come un tratto di pianura interessata da fenomeni di idromorfia legati all'emergenza della falda molto superficiale nella quale prevalgono substrati limosi e sabbiosi con utilizzo a prato irriguo (All. 17).

In particolare sono state individuate le seguenti unità:

– primo sottosistema:

- Suoli moderatamente profondi limitati da substrato ciottoloso sabbioso scheletro Comune o frequente, tessitura media, reazione neutra, non calcarei, drenaggio buono. Typic Rhodudalfs fine-loamy, mixed, mesic
- Suoli profondi o molto profondi, privi di scheletro, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione neutra, non calcarei, drenaggio buono o mediocre. Typic Paleudalfs fine-silty, mixed, mesic
- Suoli moderatamente profondi limitati da substrato ciottoloso-sabbioso alterato, privi di scheletro, tessitura media o moderatamente fine, reazione neutra, non calcarei, drenaggio buono, localmente mediocre. Typic Hapludalfs fine-silty, mixed, mesic
- Suoli da sottili a moderatamente profondi limitati da substrato scheletrico, scheletro frequente o abbondante, tessitura media o moderatamente grossolana, reazione subalcalina, scarsamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido, localmente buono. Typic Eutrochrepts loamy – skeletal, mixed, mesic

– secondo sottosistema:

- Suoli moderatamente profondi limitati da falda permanente, generalmente privi di scheletro, tessitura media o moderatamente fine, reazione subalcalina, scarsamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, drenaggio molto lento. Fluvaquentic Humaquepts fine – silty, mixed (calcareous), mesic
- Suoli moderatamente profondi limitati da falda permanente, privi di scheletro, tessitura media o moderatamente fine, reazione alcalina, scarsamente calcarei, drenaggio molto lento Typic Haplaquepts coarse – silty over, sandy – skeletal, mixed (calcareous), mesic
- Suoli moderatamente profondi limitati da falda permanente, scheletro comune o frequente, tessitura media o moderatamente grossolana, reazione subalcalina, scarsamente calcarei in superficie e calcarei in profondità, drenaggio lento Fluvaquentic Eutrochrepts loamy – skeletal, mixed, mesic
- Suoli profondi privi di scheletro, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione subalcalina o alcalina, moderatamente calcarei, drenaggio mediocre Fluvaquentic Eutrochrepts fine – silty, mixed, mesic
- Suoli profondi privi di scheletro, tessitura moderatamente fine, reazione subalcalina, moderatamente calcarei, drenaggio lento, localmente mediocre Fluvaquentic Eutrochrepts fine, mixed, mesic
- Suoli profondi privi di scheletro, tessitura media, reazione subalcalina, non calcarei in superficie, calcarei in profondità, drenaggio buono Typic Hapludalfs fine – loamy, mixed, mesic
- Suoli moderatamente profondi limitati da substrato ghiaioso-sabbioso scheletro comune o frequente, tessitura media o moderatamente grossolana, reazione neutra o subalcalina, non calcarei, drenaggio buono o moderatamente rapido Typic Hapludalfs coarse – loamy, mixed, mesic

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

A5.5) Vegetazione e flora

A5.5.1) Flora

L'area d'indagine si inserisce in un ambiente complessivamente omogeneo ed è compresa nel territorio floristico (Distretto Padano) che appartiene alla Regione Medioeuropea.

Il Distretto Padano risulta povero di elementi floristici propri; la sua flora potenziale risulta perlopiù costituita da piante a larga distribuzione geografica, diffuse nelle regioni temperate e temperato-fredde del Vecchio Continente, oppure in tutto l'Emisfero Settentrionale (specie Eurimediterranee, Paleotemperate, Euroasiatiche, Europee, Europeo-Caucasiche, Euroiberiane e Circumboreali).

Attualmente, la flora del Distretto Padano annovera diverse specie che devono la loro presenza e la loro diffusione alle alterazioni ambientali indotte dalle attività antropiche (piante sinantropiche, nitrofile e ruderali).

Queste presentano distribuzioni geografiche molto vaste (Cosmopolite e Subcosmopolite), oppure sono piante esotiche avventizie, in via di spontaneizzazione o completamente naturalizzate.

La flora del territorio in oggetto appare quindi costituita dagli elementi delle residue cenosi vegetali naturali.

In questo caso, le presenze di particolari specie possono indicare al massimo, il grado di maggiore o minore livello di naturalità della vegetazione presente e non costituiscono certamente delle rarità floristiche.

A5.5.2) Inquadramento fitoclimatico e vegetazione potenziale

Secondo la classificazione dei bioclimi di Tomaselli (1973), l'area indagata appartiene alla Regione mesaxerica, Sottoregione ipomesaxerica del tipo «B» caratterizzata da temperature medie del mese più freddo comprese tra 0 e 10 gradi centigradi e precipitazioni medie annue con massimo autunnale comprese tra i 700 e i 1.000 mm; inoltre questa regione si caratterizza per la presenza di nebbie nel periodo invernale.

Nel periodo invernale non è comunque riconoscibile una stagione asciutta in senso bioclimatico in quanto il minimo delle precipitazioni è contemporaneo al minimo delle temperature.

Ulteriore elemento che caratterizza questo bioclima è il fattore edafico per la presenza di una falda superficiale in grado di condizionarlo.

In pratica la falda può agire come tampone sulle temperature al suolo, soprattutto nel periodo invernale, contribuendo inoltre al mantenimento di una elevata umidità atmosferica.

Con tale bioclima la vegetazione naturale potenziale è rappresentata, come in tutta la Pianura Padana, da formazioni forestali di latifoglie decidue mesofile e igrofile dominate dalla Farnia (*Quercus robur* s.s.).

Queste sono sostituite da formazioni arboree o arbustive ripariali a Pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*) e Salici (*Salix* sp. pl.) lungo il corso dei fiumi, e da formazioni forestali ad Ontano nero (*Alnus glutinosa*) nelle zone umide e palustri a falda molto superficiale o in ambienti con drenaggio difficoltoso.

Le formazioni forestali a Farnia rappresentano il massimo grado di sviluppo della vegetazione che naturalmente si instaurerebbe in tutto il territorio, se cessassero le azioni di disturbo dell'uomo (vegetazione climax).

A5.5.3) Vegetazioni presenti

La vegetazione presente attualmente nell'area indagata risulta estremamente povera di entità e di elementi significativi.

La vegetazione arborea rimane perlopiù relegata lungo i tratti dei canali e delle rogge o in formazioni lineari di siepi più o meno rade poste in corrispondenza di piccoli dreni e a separazione delle tessere agricole coltivate; piccoli ambiti boscati si rinvengono in corrispondenza di teste di fontanili o in ambiti a drenaggio difficoltoso.

Nell'area indagata sono state sinteticamente considerate le seguenti cenosi (All. 18):

SEMINATIVI A ROTAZIONE

Buona parte dell'area si caratterizza per la presenza di vaste aree coltivate con seminativi a rotazione, principalmente mais e loietto, in base alle esigenze e alla programmazione delle aziende.

Questi appezzamenti ospitano in genere, oltre alle piante oggetti di coltivazione, diverse cenosi di specie infestanti, che si differenziano in funzione delle pratiche agronomiche (sarchiature, diserbi, avvicendamenti, riposi) tali cenosi presenti stabilmente ai margini delle colture, ricolonizzano i terreni nelle fasi di riposo postcolturale.

I seminativi, oltre alle specie coltivate, includono diverse «infestanti» quali: oltre a *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Rumex obtusifolium*, *R. crispus*, *Sorghum halepense*, vanno segnalate altre specie quali: *Matricaria chamomilla*, *Alchemilla arvensis*, *Alopecurus myosuroides*; diverse veroniche (*Veronica persica*, *V. arvensis* e *V. hederifolia*) *Polygonum aviculare* e diversi *Papaveri*.

Sul Mais in particolare crescono *Convolvulus arvensis* e *Calyptegia sepium*; altre tipiche infestanti che crescono con le colture sono diverse Setarie, l'Amaranto (*Amaranthus retroflexus*), *Chenopodium album*, *Sonchus oleraceus*, ecc.

Tali entità «infestanti» si stabilizzano con cenosi proprie in corrispondenza di aree incolte in prossimità degli abitati o in coltivi in abbandono.

PRATI POLIFITI

Sono presenti alcune tessere utilizzate a prati da sfalcio, localizzati anch'essi tra i seminativi sopra citati, in particolare in prossimità delle aree di Cascina Dossi e Cascina Paradiso.

Queste praterie si possono considerare quali cenosi seminaturali costituite da specie che si insediano spontaneamente, ma che sono sotto il diretto controllo dell'uomo che ne condiziona i principali fattori ecologici, attraverso il tipo di pratiche agronomiche quali la letamazione e lo sfalcio o possono essere posti in rotazione con altre colture.

I prati stabili sono regolarmente concimati e falciati; solo saltuariamente possono venire pascolati in alcuni casi nella tarda stagione.

La loro composizione floristica risulta in genere ricca e variabile in funzione della disponibilità di nutrienti e acqua.

Le specie che li costituiscono sono generalmente piuttosto esigenti, necessitano di suoli evoluti con elevata quantità di materia organica, e sono adattate ai periodici sfalci.

Sono caratterizzati dalla presenza costante di *Arrhenatherum elatius* associati a secondo delle condizioni eco-edafiche da *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum officinale*, *Leucanthemum vulgare*, *Holcus lanatus*, *Daucus carota*, ecc.

AMBITI LINEARI CON ENTITÀ ARBOREE ED ARBUSTIVE

Come accennato precedentemente, le entità arboree presenti sono principalmente relegate agli ambiti lineari delle siepi e lungo i fossati o come individui isolati ai margini dei coltivi o in cenosi in corrispondenza di teste di fontanile.

Le specie di gran lunga maggiormente rappresentate risultano essere *Platanus hybrida* e *Robinia pseudoacacia*, che si sviluppano in buona parte delle strutture di vegetazione lineare presenti ad evidenziare il livello di manomissione esistente.

Tra le altre specie autoctone presenti si possono segnalare querce (*Quercus robur*), diverse entità di *Populus nigra*, più raro *P. alba*, *Salix alba*, *Ulmus minor* e alcuni gelsi (*Morus* sp.); il corteggio di entità arbustive rimanda ad esemplari di *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Acer campestre*, con un corredo di vegetazione di mantello costituita principalmente da rovi e luppolo.

Le formazioni di vegetazione lineare, quando ben sviluppate, assumono una forma biplanare con livello arboreo ed arbustivo anche significativo per la ricchezza faunistica.

La vegetazione arborea del fontanile Brancaleone risulta più complessa e sarà trattata successivamente in forma maggiormente dettagliata.

VEGETAZIONI IGROFILE DEI DRENI E DEI CANALI

Sono in questo caso cenosi di limitate dimensioni e in parte effimere, che si sviluppano in modo lineare e più continuativo lungo le sponde o lungo le rogge, i canali, i fossi e i dreni presenti.

L'area considerata risulta percorsa da canali, di rogge e dreni sia con presenza perenne di acqua che, in altri casi più effimera, legata alle attività colturali in atto (irrigazioni).

La vegetazione di questi ambienti si presenta diversificata in base alla profondità e alla velocità dell'acqua, alle condizioni delle sponde (più o meno naturali o artificiali) e soprattutto alle caratteristiche qualitative.

I margini delle rogge soprattutto la Ragnola, dei canali e dei dreni sono caratterizzati da una vegetazione di elofite più o meno densa e frammentata composta principalmente con esemplari di *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Lytrum salicaria*, il più raro *Butomus umbellatus* e, cespi di *Carex elata* e di *Agrostis stolonifera*.

All'interno degli alvei si possono a volte osservare delle vere

e proprie «isole galleggianti» di vegetazione che si insediano dove il flusso della corrente risulta minore.

Nella zona indagata diverse rogge e cavi appaiono ben forniti di vegetazione mentre al contrario altre ne sono pressoché prive.

Tra le specie sicuramente più rappresentative e maggiormente distribuite si possono segnalare: *Callitriche sp.*, *Ranunculus fluitans*, *Vallisneria spiralis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eloдея canadensis*, *Groenlandia densa*, diversi *Potamogeton* e in alcuni casi il muschio *Fontinalis*.

Galleggianti sull'acqua e in condizioni effimere lungo i fossi di irrigazione sono presenti fioriture di *Lemna sp.* Associata a alghe filamentose.

Oltre a queste tipiche specie sui bordi e in prossimità dei canali e degli scoli si aggiungono erbacee ruderali che formano popolamenti e cenosi più o meno dense con: *Equisetum arvense*, *Urtica dioica*, *Malva sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album*, *Polygonum hydropiper*, *Aristolochia clematitidis*.

AREE EDIFICATE E VERDE ASSOCIATO

Lembi di vegetazione artificiale si trovano associati ed all'interno dei centri abitati di Caravaggio, Masate e Pagazzano e più in generale in corrispondenza, come vede privato, dei giardini delle abitazioni, al contorno delle aree produttive e delle cascine presenti.

In generale comprendono aree e strutture verdi ornamentali privato, quali i piccoli giardini e gli orti.

Questi piccoli spazi verdi artificiali sono composti da svariate specie; tra quelle arboree ed arbustive generalmente prevalgono le esotiche.

Nella cartografia elaborate queste tipologie sono state incluse nelle aree urbanizzate.

VIVAI E COLTURE SOTTO TUNNEL

Nell'area considerata sono presenti alcune tessere attualmente utilizzate a vivaio e alcune colture sotto tunnel.

Si tratta in questo caso di colture estremamente specializzate legate alle programmazioni aziendali poste in rotazione con le altre attività agricole.

A5.5.4) Considerazioni

L'analisi effettuata ha permesso di evidenziare condizioni vegetazionali decisamente distanti dalla potenzialità reale dei luoghi.

Tali situazioni di estrema semplificazione e di complessiva banalità ambientale poco si discostano dalle condizioni rilevabili nella buona parte del contesto agricolo e antropizzato pianiziale padano.

Un sicuro interesse e valore ambientale possono assumere in questo caso tutti gli ambiti di vegetazione arborea ed arbustiva presente sia come filare che come siepe erborata.

In tali ambiti si possono rinvenire specie autoctone e tipiche di un contesto vegetazionale pianiziale ormai relegato a sparuti ambiti lineari.

Non meno significative risultano le presenze di vegetazione acquatica in corrispondenza del cavo del Vascapine e della Roggia Ragnola.

A5.6) Fauna

A5.6.1) Premessa

L'indagine è stata svolta utilizzando metodologie consone al rilevamento delle classi sistematiche indagate.

Il quadro faunistico è stato composto utilizzando diverse fonti bibliografiche disponibili, in particolare i dati relativi all'Atlante dei Mammiferi della regione Lombardia e da opportuni sopralluoghi sul terreno volti a ricavare informazioni dirette sulle specie presenti nell'area e comunicazioni personali con residenti a diverso titolo frequentatori di queste aree utili alla costruzione del quadro faunistico locale.

A5.6.2) Teriofauna

Elenco sistematico

In allegato si riporta una lista di specie presenti e/o potenziali desunte sia da sopralluoghi effettuati che da dati bibliografici inerenti lo status distributivo dei Mammiferi (All. 19).

La classificazione seguita è quella della «Checklist delle specie della fauna d'Italia» Vertebrata a cura di Minelli, Ruffo e La Posta (Calderini 1993).

Le specie considerate e analisi del popolamento

Sono state prese in considerazione unicamente quelle specie che per caratteristiche autoecologiche, comportamento e di-

stribuzione sono sicuramente presenti negli ambienti pianiziali della bassa bergamasca.

Appare utile evidenziare come le presenze di teriofauna siano estese lungo tutto il corso dell'anno, in quanto buona parte dei mammiferi presenti o manifestano pause fisiologiche invernali o comunque non evidenziano quasi mai fenomeni di migrazione stagionale, se non di limitata estensione, permanendo di conseguenza tutto l'anno all'interno dell'area considerata.

Il popolamento di Mammiferi relativo all'area oggetto della presente indagine può essere considerato tipico per queste zone estremamente antropizzate, caratterizzate da vaste aree a monocultura e significative superfici urbanizzate in progressiva espansione.

Non sono segnalate presenze di entità di alto valore faunistico, mentre per quanto riguarda la microfauna sono sviluppate alcune varietà di habitat tali da giustificare il popolamento considerato.

I piccoli nuclei urbani e le abitazioni rurali, favoriscono sicuramente l'insediamento di quelle specie spiccatamente antropofile quali i Ratti e il Topolino e sicuramente alcuni Pipistrelli.

Sempre nelle zone rurali sono favorite inoltre le specie tipiche degli agroecosistemi quali: *Talpa europaea*, *Crocidura leucodon*, *Apodemus sylvaticus*.

Le presenze di alcune limitate tessere boscate, possono con molta probabilità ospitare entità quali: *Sorex araneus* e i Topi selvatici del genere *Apodemus*.

Fondamentali in queste condizioni, appaiono inoltre tutti quegli ambiti di vegetazione di margine che contribuiscono alla creazione di zone cotonali.

Queste zone possono sicuramente ospitare specie quali, *Eri-naceus europaeus*, *Microtus arvalis* o altre specie maggiormente ubiquitarie come *Sorex araneus* e *Apodemus sylvaticus*.

Per quanto riguarda il popolamento macroterologico, risultato di un certo interesse le potenzialità per i carnivori ma con solo due segnalazioni specifiche *Vulpes vulpes* e *Mustela nivalis*.

Le popolazioni di Lepre risultano sicuramente condizionate da fattori antropici (prelievo venatorio e ripopolamento).

Le presenze di specie relative alla chiroterofauna si può segnalare la sola presenza di Pipistrello albolimbato; tale lacuna appare comunque legata solo alla carenza di specifiche indagini.

Da segnalare nell'area la presenza di *Myocastor coypus*, entità alloctona per la quale sono previsti piani di eradicazione e contenimento provinciali.

Considerazioni

Il popolamento di Mammiferi relativo all'area oggetto della presente indagine di inquadramento, appare decisamente povero in specie e può essere considerato tipico delle condizioni pianiziali estremamente antropizzate e banalizzate caratteristiche per queste aree della bassa pianura bergamasca.

Non si riscontrano presenze con alti valori faunistici (ungulati).

Per quanto riguarda il popolamento di micromammiferi evidenziato nell'elenco, va considerato come la presenza di buona parte della componente microterologica segnalata sia legata alle condizioni legate all'estrema banalità ambientale dell'area considerata.

I Chiroteri, per carenza di campionamenti, risultano segnalati nell'area solo con una specie caratteristica di ambiti urbanizzati; occorre ricordare comunque come questo taxa (Chiroptera), essendo specie molto sensibili, forniscano una stima significativa del valore ambientale.

Infine la presenza di Lepre comune risulta sicuramente condizionata da fattori antropici quali prelievo venatorio e ripopolamento.

In fine, occorre segnalare come nessuna delle specie segnalate rientrino negli allegati II e IV della Direttiva 92/43 CEE del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

A5.6.3) Ornitofauna

Materiali e metodi

L'analisi dell'ornitofauna rappresenta uno degli «indicatori ecologici» comunemente utilizzati nello studio degli ambienti terrestri; gli uccelli in forza dei loro legami con le caratteristiche dell'ecosistema, sono tra gli organismi animali sicuramente maggiormente adatti per inquadrare le caratteristiche di un sistema ecologico.

Nell'ambito dell'avifauna che frequenta un'area durante il ciclo annuale, cioè le specie sedentarie, migratrici ed estive, quelle nidificanti costituiscono, per il loro legame con gli habitat

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

riproduttivi disponibili, rappresentino un patrimonio naturalistico in grado di valutare più approfonditamente le condizioni generali del territorio analizzato.

Si è ritenuto opportuno quindi rivolgere in primo luogo l'attenzione al popolamento ornitico nidificante, compiendo alcune valutazioni sulle sue relazioni ecologiche con l'attuale stato dell'ambiente, unite a valutazioni naturalistiche sulla diffusione delle specie presenti.

La formulazione del quadro delle presenze ornitiche è stato effettuato in primo luogo utilizzando l'Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia.

Successivamente si sono considerate le segnalazioni e le informazioni fornite dall'atlante degli uccelli svernanti in Lombardia.

Tali dati sono stati confrontati con quelli ottenuti con specifici sopralluoghi di verifica effettuati durante il periodo di analisi.

Allo scopo di caratterizzare meglio lo stato del patrimonio ornitologico locale, si sono inoltre relazionate le diverse presenze di specie con i rispettivi ambienti di nidificazione, secondo la seguente suddivisione:

- specie di zone boscate e ripariali;
- specie degli ambienti aperti, agricoli e rurali con campi, siepi, alberi in filari.

A queste suddivisioni si considera una ulteriore categoria di tipo ecoetologico «specie ubiquitarie», ad indicare un gruppo di specie ad alta valenza ecologica, adattate ad occupare svariati ambienti riproduttivi.

ELENCO SISTEMATICO AVIFAUNA NIDIFICANTE

In allegato vengono elencate le specie nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area oggetto di indagine (All. 20).

Per la sistemazione si è seguito quella della «Checklist delle specie della fauna d'Italia» Vertebrata a cura di Minelli, Ruffo e La Posta (Calderini 1993).

Per ogni specie rilevata è stata individuata la fenologia, ossia il modo di apparire e occupare l'area di studio nel corso del ciclo annuale, rifacendosi alle seguenti definizioni standardizzate in campo ornitologico:

MS = Migratrice Svernante (presente soltanto nel corso della migrazione e in inverno)
MP = Migratrice Parziale (presente in tutto il corso dell'anno, in parte con popolazioni migratrici; si intende anche nidificante)
ML = Migratrice su Lunga distanza (presente esclusivamente nei periodi di migrazione)
MN = Migratrice Nidificante (presente soltanto nel corso della migrazione e in periodo di nidificazione)
NR = Nidificante Residente (presente in tutto il corso dell'anno, con popolazioni non soggette a migrazioni)
EO = Estivante occasionale (migratrice occasionalmente presente nel periodo riproduttivo, ma non nidificante)

Se presente in periodo di nidificazione, una specie può risultare quindi:

- nidificante regolare: qualora presente con popolazioni che si riproducono regolarmente
- nidificante irregolare: qualora presente con coppie rarefatte che si riproducono irregolarmente
- nidificante possibile: qualora presente nel periodo propizio alla riproduzione e negli habitat adeguati, ma senza che si siano finora raccolte prove certe di nidificazione
- nidificazione reintrodotta: qualora presente con popolazioni riproduttive in seguito a operazioni di reintroduzione
- estivante: qualora osservata nel periodo riproduttivo, ma senza alcun indizio di nidificazione

Per l'area in esame sono segnalate le presenze indicativa di sole 35 specie nidificanti o potenzialmente nidificanti di cui 11 non passeriformi.

Finito il periodo riproduttivo e con l'approssimarsi della cattiva stagione, circa un terzo di queste specie fa ritorno nei quartieri di svernamento; al contrario l'altra parte risulta sedentaria nell'area o al più effettua erratismi locali durante il corso dell'anno o viene incrementata da altre entità provenienti da nord nel periodo invernale.

Complessivamente la situazione dell'area considerata se confrontata col quadro regionale, appare decisamente povera in specie in quanto le presenze evidenziate risultano decisamente inferiori rispetto alla media regionale per le zone di pianura.

Al fine di inquadrare ulteriormente la popolazione considerata, di seguito vengono sinteticamente elencate le diverse specie secondo le loro principali preferenze ambientali:

- specie di zone boscate e ripariali: Colombaccio, Gallinella d'acqua, Tortora, Martin pescatore, Torcicollo, Usignolo, Usignolo di fiume, Canapino, Codibugnolo, Rigogolo.
- Specie degli ambienti aperti, agricoli e rurali con campi, siepi, alberi in filari: Fagiano comune, Barbagiani, Civetta, Allodola, Rondine, cutrettola, Saltimpalo, Averla piccola, Passero mattugio.
- Specie tendenzialmente ubiquitarie: Tortora dal collare, Cuculo, Rondone, Balestruccio, Ballerina bianca, Merlo, Capinera, Pigliamosche, Cinciallegra, Cornacchia grigia, Storno, Passera d'Italia, Fringuello, Verzellino, Verdone, Cardellino.

Avifauna svernante

Le specie segnalate come presenti nella stagione invernale ammontano a 27, di cui 6 non passeriformi e 21 passeriformi (All. 21).

L'area si arricchisce delle presenze di entità quali: Airone cenerino, Poiana e Pavoncella.

Per i passeriformi sono segnalate diverse presenze quali: Pispola, Passera scopaiola, Regolo e Migliarino di palude.

Considerazioni

Analizzando l'elenco delle specie note come nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area oggetto di studio, e la loro diffusione a livello regionale, è possibile desumere le seguenti considerazioni:

Nella zona di studio è presente un popolamento ornitico determinato nella sua composizione specifica dalle attuali condizioni territoriali, caratteristiche da una significativa presenza di ampie aree agricole alternate ad aree urbanizzate con radi elementi lineari o nuclei di vegetazione boscata.

Il valore della ricchezza specifica, in considerazione dell'area indagata appare decisamente povero e di scarso interesse; una sicura potenzialità può essere legata alla presenza di ambienti boscati lineari in corrispondenza con le zone delle risorgive.

Di sicuro interesse risultano le segnalazioni per entità quali i rapaci sia notturni a dimostrazione delle potenzialità delle aree.

In fine, appare utile sottolineare come all'interno del popolamento ornitico considerato (cfr. tab. elenco faunistico) due specie nidificanti risultino inserite nell'allegato I della direttiva 79/409 CEE, del 2 aprile 1979 (Direttiva Uccelli).

All'interno del popolamento ornitico considerato occorre inoltre evidenziare come a 3 specie risultino attribuiti livelli di priorità significativi (sup. o uguali a 8) cfr. d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 «Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette».

A5.6.4) Erpetofauna

Metodologia

La formulazione del quadro della presenza dei rettili e degli anfibi è stato effettuato in primo luogo utilizzando informazioni bibliografiche con successivi sopralluoghi di verifica degli ambienti potenzialmente adatti.

In allegato vengono elencate le entità segnalate o potenzialmente presenti nell'area d'indagine.

L'elenco potenziale elaborato, risulta per lo più dedotto dall'esame critico di dati di archivio e di letteratura, da colloqui e interviste con esperti naturalisti e da contatti diretti durante le ricerche e i sopralluoghi (All. 22).

Per nessuna delle specie è possibile risalire alle reali consistenze di popolazione.

Considerazioni

I rettili e gli anfibi sono presenti tutto l'anno nella zona considerata, non compiendo alcuna migrazione stagionale.

L'elenco proposto descrive in modo realistico la condizione delle presenze nella zona di questi taxa, grazie a dati e segnalazioni; quindi le specie dell'Erpetofauna nel popolamento considerato appaiono sicuramente rappresentative della zona, confortate inoltre da avvistamenti diretti.

In base alle condizioni ecologiche dell'ambiente considerato, il popolamento nel suo complesso appare comunque di interesse per la presenza di un discreto numero di specie delle classi considerate ma soprattutto per segnalazioni e avvistamenti di entità di particolare rilievo (*Rana lataste*).

Le entità indicate appaiono comunque rappresentative dei rispettivi taxa per le caratteristiche e le condizioni ecologiche

delle tipologie di ambienti estremamente omogenei e banalizzati presenti nell'area considerata.

Il popolamento erpetologico (cfr. tab. elenco faunistico) mette in evidenza come ben cinque specie risultino inserite nell'allegato IV e una specie nell'allegato II della Direttiva 92/43 CEE, del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

Per la fauna anfibia poi occorre ricordare come la l.r. 33/77 «Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica» prescrive particolari indirizzi di protezione e gestione per questo taxa.

Il popolamento erpetologico mette in evidenza come ben otto specie considerate risultino attribuiti livelli di priorità significativi (sup. o uguali a 8) cfr. d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 «Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette».

A5.7) Ittiofauna e qualità biologica delle acque

A5.7.1) Ittiofauna

I dati relativi alle presenze ittiche rimandavano a lavori in pratica datati (anni settanta-ottanta) legati alle indagini sul fontanile Brancaleone e non più corrispondenti alle mutate condizioni ambientali.

Anche la recente pubblicazione circa le vocazioni ittiche della provincia non ha considerato le rogge presenti nell'area, sicuramente per la poca significatività alieutica di questi corsi d'acqua.

In collaborazione col servizio di vigilanza della polizia provinciale il 5 maggio 2004 si sono effettuati diversi campionamenti sia in corrispondenza dell'area del fontanile che in ambito più vasto al fine di verificare e inquadrare le condizioni delle presenze ittiche nelle rogge dell'area.

I campionamenti sono stati effettuati con elettrostorditore manipolato dal personale specializzato del servizio di vigilanza provinciale.

La pesca elettrica risulta il metodo di cattura più efficace per i piccoli e medi corsi d'acqua; oltre a risultare innocuo per i pesci che possono essere successivamente rimessi in libertà.

Questo sistema si basa sull'effetto che un campo elettrico produce sul pesce; mediante un elettrostorditore alimentato da un motore a scoppio viene generato un campo elettrico tra due elettrodi: la lancia (anodo) e la massa (catodo) tra i quali si stabilisce una corrente elettrica nell'acqua. La cattura avviene per elettrotassia.

I campionamenti sono stati condotti in modo semiquantitativo, catturando lungo un tratto di circa una ventina di metri di roggia, per la sola verifica delle presenze ittiche.

Gli esemplari catturati sono stati suddivisi per specie e contati; per alcuni individui maggiormente significativi si sono raccolti dati biometrici.

In allegato 23, sono localizzati i punti di campionamento ed evidenziati i dati di cattura.

La specie maggiormente campionata risulta essere il Gobione (*Gobio gobio*), specie autoctona gregaria presente in tutto il bacino del Po ad eccezione di alcuni laghi insubrici.

Le catture sono risultate sempre in numero significativo in 4 delle 7 stazioni.

Da segnalare la presenza di *Pseudorasbora* (*Pseudorasbora parva*), specie alloctona originaria dell'Asia orientale, segnalata nella pianura emiliana alla fine degli anni ottanta e attualmente distribuita in buona parte del bacino padano.

Da ultimo la cattura di due cavedani (*Leuciscus cephalus*) nella roggia in immissione da ovest presso il Brancaleone.

A5.7.2) Qualità biologica

Come verifica della potenzialità biologica dell'area del fontanile in data 7 novembre 2003 sono stati effettuati alcuni campionamenti macrobentonici mediante metodologia standard (retino immanicato 21 maglie cmq con apposito bicchiere raccoglitore).

Non è stato campionato il cavo in uscita dal fontanile per mancanza di acqua, si sono quindi effettuati dei campionamenti sulla roggia Basso poco dopo l'immissione col cavo e a monte in corrispondenza della roggia in immissione da est e della roggia in ingresso proveniente da ovest.

Per ogni stazione si sono raccolti inoltre dati chimico fisici me-

dante l'utilizzo di campionatore portatile multiparaetrico modello MULTI 340i WTW (matricola n. 02200008) riportati di seguito.

STAZIONE	T °C	pH	O ₂ mg/l	Cond. µS/cm
N.1 Roggia Basso dopo immissione cavo font. Brancaleone	11,6	6,8	7,22	533
N.2 roggia a monte proveniente da est	11,4	7,3	7,27	510
N.3 roggia a monte proveniente da ovest	11,5	7,3	6,92	505

I campionamenti macrobentonici hanno permesso il primo ingresso della tabella per il calcolo del valore di IBE solo relativo alla presenza di Baetidae e collocato tutte le tre stazioni in classe IV (ambiente molto inquinato o comunque molto alterato); per le unità sistematiche rilevate si rimanda al successivo approfondimento relativo all'area del Brancaleone.

SEZIONE B

LA RISERVA NATURALE REGIONALE
FONTANILE BRANCALEONE
Sito di Importanza Comunitaria IT2060013

B1) PREMESSA

La Riserva Naturale Regionale «Fontanile Brancaleone», è compresa nell'elenco dei biotipi e geotipi approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 471 del 3 dicembre 1981 ai sensi della l.r. 27 luglio 1977 n. 33 (All. 24).

Risulta elencata tra le riserve naturali riportate nell'allegato A-b della l.r. 30 novembre 1983 n. 86.

È stata istituita con deliberazione del Consiglio regionale n. 1894 del 5 febbraio 1985 ai sensi della l.r. 30 novembre 1983 n. 86 ed è classificata come «Riserva parziale biologica».

L'ente gestore è il Comune di Caravaggio, proprietario attualmente di due particelle all'interno del perimetro dell'area di rispetto, mentre la riserva risulta completamente di proprietà privata.

B2) RIFERIMENTI STORICI

Per quest'area sono state effettuate delle ricerche presso l'Archivio di Stato di Bergamo, recuperando riferimenti cartografici relativi al Catasto Teresiano e al catasto Lombardo Veneto.

I documenti di archivio relativi al Catasto Teresiano, datano della prima metà del '700; i fogli di mappa n. 10 e 11, riportano l'area in esame con la presenza di teste di fontanili e rogge solo in parte identificabili con le condizioni attuali; l'area centrale in corrispondenza delle teste attuali è individuata con la dicitura relativa ad una zona paludosa.

Al contrario l'andamento del cavo e della roggia Basso risultano meglio definiti (All. 25).

Il catasto Lombardo Veneto, 1845 e aggiornamenti del 1853 riporta, nei fogli di mappa n. 5 e n. 10 relativi al Comune di Caravaggio, l'area del fontanile in una situazione molto simile a quella attuale.

Risultano ben individuate le teste e l'andamento del cavo, nonché la roggia in entrata e lo sviluppo della roggia Basso.

Non viene rappresentata al contrario la Fontana Nuova (All. 26).

Altri riferimenti per quest'area rimandano alla pubblicazione di Farina G. «Della Città di Caravaggio e delle sue acque e rogge», tip. Organelli 1956.

Di seguito si allegano alcuni riferimenti tratti da questa pubblicazione.

ROGGE ED ACQUE DELLA CITTÀ

Le rogge principali e più importanti della città di Caravaggio sono quattro, con una storia che merita di essere meglio conosciuta dai cittadini agricoltori.

Le acque sono poste sotto la vigilanza e sorveglianza di apposita Commissione, denominata: Commissione delle Acque, da data memoranda.

Detta Commissione veniva un tempo convocata a deliberare nella sede del Comune previo richiamo di forti e lenti rintocchi della vecchia campana, ora mediante avvisi personali.

Le acque sono patrimonio ingente della città.

Le rogge, principali sono quattro e sono denominate:

1) ROGGIA BASSO formata da sette fonti, dislocate nella par-

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

te superiore della frazione (chiamata distretto) di Masano, località Gavazzolo, dove ha inizio e termina il suo non breve corso al molino di Porta Seriola (Mascaretti) e si scarica nella roggia di Circonvallazione.

Il corso della Roggia Basso segue la strada al Gavazzolo, la campestre Bassetto e per un breve tratto la via Vidalengo.

Diversi ponti attraversano la Roggia Basso; quello che accede alla cascina Gavazzolo; alla ferrovia Treviglio-Brescia; per la strada di Brignano e S. Liberata.

Ha come affluente il cavo Mancatane, che riceve talvolta acque colatiche del Comune di Pagazzano.

Bagna le cascine: Gavazzolo, Casali, Cappuccini (ora orfanotrofio maschile) e terreni posti a sud della roggia in parola.

La lunghezza della Roggia Basso è di ml. 2.400.

Le sorgenti della Roggia Basso sono state sempre meta di amene passeggiate per gli amanti della poesia (i òc del Bas).

Il 9 settembre 1425 vi fu una lotta fra la comunità ed uomini di Caravaggio e la comunità ed uomini di Misano Gera d'Adda per l'uso delle acque della Roggia Basso.

Nel secolo XVI Caravaggio è devastata da fazioni campali, angariata da imposte, perquisita per requisizioni di guerra, oberrata da debiti e non trova modo di pagarli.

Si ricorre al duca Francesco Sforza e questo con rescritto 22 aprile 1525, autorizza la vendita delle acque della Roggia Basso a Misano Gera d'Adda, per la somma di lire seicento.

Caravaggio, in quell'epoca, non possedeva seicento lire.

La vendita viene effettuata, con strumento 5 maggio 1525; rogito Baruffi.

Caravaggio incassa le seicento lire che sono versate dai milanesi, e cede le acque della Roggia Basso a Misano, sempre però dopo l'uso dei terrieri di Caravaggio.

Il 3 agosto 1559, viene fatta nuova concessione di acque a Misano, sempre a rogito Baruffi.

Nel 1580, sorge contestazione fra Caravaggio e Misano; Caravaggio dichiara nulli, per infrazione, i contratti precedenti e specialmente la vendita delle acque fatta nel 1525.

Il ducato di Milano, divenuto possedimento spagnolo, stipula una transazione per la quale le acque della Roggia Basso vengono concesse in enfiteusi a Misano per imperiali lire settantacinque, dopo l'uso dei particolari di Caravaggio.

Il testo riguardo la Roggia Basso e fa esplicito riferimento a sette fonti dislocate in località Gavazzolo ed alle vicende circa l'utilizzo di tali acque (9 settembre 1425) mentre con rogito scritto 22 aprile 1525 (in pratica 100 anni dopo) viene autorizzata la vendita delle acque della Roggia.

Altri accenni per questa specifica roggia fanno riferimento alla «Carta Idrografica d'Italia» Irrigazione della provincia di Bergamo dell'Ing. Luigi Goltara (1960).

In questo corposo documento dedicato all'irrigazione del territorio della Pianura Bergamasca si fa cenno in appendice «Notizie su alcune delle principali sorgenti e sui canali d'irrigazione da esse alimentati» alla Roggia Basso ... *Ha origine a nord di Masano in confine Caravaggio-Pagazzano, ove numerose teste di fontana e le colature provenienti da Pagazzano formano quell'importante canale di ragione del Comune di Caravaggio.*

Volge a sud-est ed irrigua buona parte di quel territorio a nord ed a ovest dell'abitato.

Lungo il suo corso, a poca distanza da Masano, uno scaricatore con cavo speciale detto Bassetto, raccoglie le eccedenze del cavo maestro per tradurle alla roggia Rognola.

B3) STUDI E INDAGINI NATURALISTICHE PREGRESSE

Le indagini naturalistiche che si sono succedute su questa area rimandano a diversi studi effettuati a partire dagli anni settanta dal Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo.

Tali indagini avevano portato oltre all'inquadramento faunistico del fontanile, alla descrizione di due Crostacei Anfipodi di ambiente freatico endemici del Fontanile: *Niphargus stigocharis italicus* Karaman e di *N. transitivus dissonus* Karaman.

Nel 1974 Arrigoni G.B. discute la sua tesi di laurea «Considerazioni sulla fauna di un fontanile nei pressi di Caravaggio», Univ. Catt. di Piacenza facoltà di Sc. Agrarie.

Sempre negli anni settanta, il fontanile fu indagato con indagini di caratteri floristico ecologiche attraverso lo studio di Albergoni, Spreafico e Toso (1977), con un lavoro volto alla conoscenza del profilo ecologico di alcuni fontanili dell'area cremasca tra i quali fu considerato il Brancaleone.

Tali indagini furono finalizzate allo studio delle dinamiche e all'evoluzione dei popolamenti fanerogamici ed algali legati ai cicli di accumulo e di spurgo delle teste dei fontanili.

Negli anni ottanta su incarico del Comune di Caravaggio, viene elaborata dal Museo Civico di Sc. Naturali di Bergamo una «Relazione tecnica della ricerca eseguita sull'area Fontanile Brancaleone, nei suoi aspetti idrogeologici, botanici e zoologici» (Valle M., Pisoni R., Paganoni A., Ceribelli E. - 1987).

Tale indagine approfondisce ulteriormente il livello di conoscenza del fontanile con particolare riguardo al popolamento degli invertebrati acquatici (All. 27).

Sempre in quell'anno, Taramelli Nichita Arno (Univ. di Milano, Corso di Sc. Biologiche, anno accademico 1986/87) discute la tesi di laurea su: «Studio delle biocenosi macrobentoniche del Fontanile Brancaleone».

Nel 1988 va alle stampe a cura della Provincia di Bergamo una specifica guida per il turismo naturalistico sul fontanile Brancaleone.

Questa pubblicazione monografica curata dal dr. Dario Furlanetto, descrive in forma semplice ma con rigore scientifico le caratteristiche ambientali e naturalistiche del fontanile, fornendo segnalazioni di specie e dati quale sintesi di tutte le conoscenze pregresse.

Nel dicembre 1991 su incarico dell'amministrazione comunale di Caravaggio, la scrivente Società elabora uno «Studio idrologico ed idraulico con progettazione delle opere per il mantenimento del Fontanile Brancaleone».

In tale progetto venivano proposti alcuni interventi volti alla deviazione della Roggia di Sopra ed alcune ipotesi per l'alimentazione del fontanile.

Nel 1992 vede la luce il Volume 15 della Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali «Enrico Caffi», con una corposa monografia sui fontanili della Lombardia.

Questa indagine ha permesso il censimento e ulteriori analisi di verifica su buona parte dei fontanili e delle risorgive distribuite lungo la fascia pianiziale dal Sesia e la Lomellina fino al confine con il Mincio, nel mantovano.

Il Fontanile Brancaleone veniva censito con il numero progressivo 3507

Dalla scheda si evidenziavano per il campionamento del 14 giugno 1992:

profondità di scavo 3 metri,
 elenco di alberi e arbusti (platano, salice bianco, rovere, olmo, ontano, gelso, biancospino, acero campestre, sanguinella, sambuco, robinia)
 presenza di acqua,
 fondo limoso,
 presenza di rifiuti solidi e liquidi
 In testa pH 7.7 - temp. 16.5 °C, vegetazione assente
 Nelle note: l'acqua rifluisce dalla roggia.

B4) SCHEDA SIC

Gli ultimi riferimenti relativi a quest'area rimandano ai dati contenuti nelle schede del formulario standard Natura 2000.

Questo documento, ancora in fase di aggiornamento, evidenzia quanto segue:

- Habitat presenti
- 91E0 - Foreste alluvionali residue di Alnion - glutinoso incanae (% copertura): 38,6
- Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE
- *Nycticorax nycticorax*
- *Egretta garzetta*
- ANFIBI E RETILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
- *Rana latastei*
- PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
- *Cottus gobio*
- *Rutilus rubilio*
- *Padogobius panizzai*
- Altre specie importanti di Flora e Fauna
- *Apium nudiflorum* (L.) LAG.
- *Nasturtium officinale* R. BR.
- *Podarcis muralis*
- *Hyla intermedia* (arborea)

B5) STATO DI FATTO

La realtà attuale dell'area della Riserva Naturale Fontanile Brancaleone allo stato attuale appare molto cambiata rispetto

alle condizioni riscontrate durante le indagini effettuate negli anni settanta.

Di fatto, quest'area risulta completamente abbandonata da anni e lasciata ad una sua «evoluzione» naturale.

Testimonianza di ciò sono alcune evidenti situazioni:

- le precarie condizioni delle tine in cemento delle teste quasi del tutto interrate,
- la mancanza di spurghi e di pulizia sia delle teste che dei cavi,
- la conseguente mancanza di una venuta regolare delle risorgive,
- la presenza della roggia che in condizioni di portata di piena rifluisce nelle teste e lungo i cavi intasandoli,
- la crescita eccessiva delle essenze arboree con sviluppo di specie esotiche e presenza di schianti all'interno dell'area boscata,
- la presenza ovunque di rifiuti principalmente materiale in plastica (bottiglie fiasconi e altro) accumulati durante le esondazioni della Roggia e quindi rimasti in posto,
- la recente colonizzazione da parte di esemplari di Nutria della Roggia Basso.

Questo sintetico scenario evidenzia l'urgenza di un programma mirato di gestione e mantenimento dell'area prima ancora di ipotizzare una sua fruizione didattica.

B5.1) Condizioni idrauliche

Come accennato la situazione idraulica del fontanile appare decisamente precaria; tale situazione risulta condizionata da un lato dal progressivo abbassamento della falda che allo stato attuale in base ai dati relativi ai pozzi nell'area oscilla intorno ai -5/-3 rispetto al piano campagna.

Non meno secondarie risultano le condizioni delle tine in cemento quasi del tutto intasate e la non manutenzione del fondo delle teste e dei cavi che ha permesso nel tempo un accumulo di fango che oscilla in media tra i 10 e i 30 cm.

Non si hanno dati circa la profondità dei tubi di pescaggio immersi nel sottosuolo.

Durante i sopralluoghi in alcuni casi era presente un leggero strato d'acqua nella parte orientale dell'area delle teste, ciò fa presumere un potenziale leggero affioramento.

Solo nel periodo di irrigazione delle colture di mais è stato possibile osservare il fontanile pieno con acqua che defluiva in uscita dal cavo verso la Roggia Basso (24 agosto 2004) fenomeno che si è verificato anche per l'adiacente Fontana Nuova.

Nella maggior parte dei casi l'eventuale presenza di acqua nell'area delle teste (10-15) cm era data dal riflusso dalla roggia.

Nei periodi di massima portata, l'acqua rifluisce verso le teste e riesce ad allagare tutta l'area; fenomeno verificatosi il 5 maggio 2004 in poche ore.

B5.2) Vegetazione

Le vegetazioni presenti rimandano a quattro principali fisionomie strutturali (All. 28):

- l'area boscata,
- una particella a prateria erbacea,
- alcune tessere coltivate,
- gli ambiti con vegetazione palustre con idrofite.

B5.2.1) Vegetazione arborea

La copertura arborea risulta costituita da diverse essenze nella maggior parte molto sviluppate con altezze superiori ai 15 metri e in fase di senescenza.

All'interno dell'area boscata sono presenti alcuni schianti principalmente per ribaltamento della ceppaia.

L'allegato 29 evidenzia le principali distribuzioni e localizzazioni delle entità arboreo arbustive nell'ambito dell'area della riserva.

Quercus robur

Distribuita con esemplari in buona parte coetanei sia lungo il bordo settentrionale del fontanile che lungo parte del lato orientale al confine con i seminativi.

Altri esemplari sono presenti al contorno della Fontana Nuova.

Populus nigra - *P. canadensis*

Sono presenti in filare sulla sponda meridionale della roggia in immissione da est.

Altri esemplari di dimensioni significative sono presenti nella zona meridionale delle teste orientali del fontanile mentre altri sono distribuiti più a sud frammisti con diverse essenze arboree.

Ulmus minor

Presente principalmente sui bordi della Fontana Nuova; altre entità si rinvencono lungo la roggia verso la cascina Gavazzolo.

Alnus glutinosa

L'ontano è presente con diversi esemplari nella parte meridionale della riserva in corrispondenza con la Roggia Basso e il cavo del fontanile Fontana Nuova.

Salix alba

Il salice bianco è distribuito nella parte meridionale della riserva in corrispondenza della Roggia Basso e in prossimità della linea ferroviaria e oltre questa.

Altri esemplari si rinvencono in prossimità della testa della Fontana Nuova.

Platanus hybrida

Il platano risulta ben distribuito in tutta l'area sia nella parte boscata in prossimità delle teste che soprattutto con diversi esemplari policormici nella parte meridionale tra la Roggia Basso e il cavo della Fontana Nuova.

Robinia pseudoacacia

Robinia si localizza principalmente nella parte settentrionale della riserva soprattutto lungo la sterrata e le teste localizzate a occidente.

Altri esemplari sono distribuiti frammisti nell'area boscata centrale.

Acer negundo

Questo acero americano è presente con diversi esemplari sviluppati soprattutto nella parte nord occidentale della riserva; altri esemplari sono presenti sul lato orientale frammisti al filare di querce.

Tra gli arbusti occorre segnalare la buona distribuzione di *Corylus avellana* presente soprattutto nella parte settentrionale dell'area, sui bordi delle teste e sulle sponde dei cavi.

Crataegus monogyna con alcuni esemplari decisamente sviluppati, è presente nella parte meridionale della riserva in corrispondenza del cavo della Fontana Nuova e a valle della massicciata ferroviaria.

Acer campestre risulta rappresentato da pochi individui principalmente in corrispondenza della sponda della roggia in immissione da ovest, tra la cascina e il fontanile.

Cornus sanguinea si rinviene con diversi esemplari lungo il bordo della Fontana Nuova.

Il sottobosco si presenta estremamente fitto e impenetrabile grazie ad un denso sviluppo di rovi; a tratti la vegetazione assume comunemente fisionomie maggiormente nemorali con presenza di *Vinca minor*, *Euonymus europaeus*, *Tamus communis*, *Symphytum tuberosum*, *Arum italicum*, *Lamium album*, *Allium ursinum*, ecc.

B5.2.2) Vegetazione igrofila e palustre

La vegetazione palustre allo stato attuale risulta relegata nella vasta conca della Fontana Nuova.

Nella testa del fontanile Brancaloneone, che in buona parte dell'anno rimane asciutta è comunque presente del *Fontinalis antipyretica* localizzato nel lato orientale dove affiora con maggiore frequenza un velo d'acqua o comunque della fanghiglia.

Nella parte meridionale, a ridosso della scarpata della ferrovia in corrispondenza di una conca si rinviene una formazione a canneto costituita principalmente da *Fragmites australis*, *Polygonum hydropiper* e *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*.

La conca della Fontana Nuova al contrario accoglie una ricca vegetazione acquatica e palustre, purtroppo rappresentata da entità tipiche di stadi avanzati e di progressivo interramento.

Oltre ad un abbondante sviluppo di *Phragmites australis*, sono presenti *Phalaris aemulidacea* cespi di carice (*Carex elata*, *C. acutiformis*) *Bidens*, *Thelypteris palustris*, si alternano aree con dense coperture ancora tipiche della vegetazione delle teste di fontanile.

Sono presenti allora: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton*, *Lemna minor*, *Alisma plantago-aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Menta aquatica*, *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, ecc.

B5.2.3) Area con vegetazione erbacea

Tra l'area della Fontana Nuova e la Roggia Basso, è presente una piccola tessera allungata con presenza di vegetazione erbacea mantenuta a prato e regolarmente falciata.

Questa piccola zona, oltre ad ospitare le specie tipiche dei prati stabili planiziali (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Dactylis*

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010

glomerata, *Arrhenatherum elatius*, *Taraxacum officinale*, *Plantago lanceolata*, *Daucus carota*, *Prunella vulgaris*) appare sottoposta a continui tentativi d'invasione da parte di rovi ed altre specie infestanti, contenute solo dai periodici sfalci meccanici.

B5.2.4) Coltivi

L'area della riserva e l'area di rispetto comprendono nel loro perimetro alcune tessere coltivate con seminativi, principalmente mais, in base alle esigenze e alla programmazione delle aziende.

Questi appezzamenti ospitano in genere, oltre alle piante oggetto di coltivazione, diverse cenosi di specie infestanti, che si differenziano in funzione delle pratiche agronomiche (sarchiature, diserbi, avvicendamenti, riposi, incolti post colturali) queste cenosi risultano presenti ai margini delle colture, nel nostro caso ai margini dell'area boscata della riserva e tendono a ricolonizzare i terreni nelle fasi di riposo postcolturale.

I seminativi, oltre alle specie coltivate, possono ospitare diverse «infestanti» quali: oltre a *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Rumex obtusifolium*, *R. crispus*, *Sorghum halepense*, vanno segnalate altre specie quali: *Matricaria chamomilla*, *Alchemilla arvensis*, *Alopecurus myosuroides*; diverse veroniche (*Veronica persica*, *V. arvensis* e *V. hederifolia*) *Polygonum aviculare* e diversi Papaveri.

Sul Mais in particolare crescono *Convolvulus arvensis* e *Calyptegia sepium*; altre tipiche infestanti che crescono con le colture sono diverse Setarie, l'Amaranto (*Amaranthus retroflexus*), *Chenopodium album*, *Sonchus oleraceus*, ecc.

B5.2.5) Vegetazioni esotiche

L'area della riserva ospita diverse entità esotiche; tra le essenze arboree le già citate *Robinia pseudoacacia* e *Acer negundo*, inserite nell'area boscata.

Soprattutto per *Acer negundo* questa essenza mostra una buona capacità di espansione con diversi rinnovi.

Tra le erbacee occorre segnalare la presenza di *Phitolacca americana*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, ma soprattutto la forte espansione di *Sicyos angulatus*.

Questa Cucurbitacea nordamericana a crescita estremamente rapida, appare estremamente invasiva e in grado di ricoprire e soffocare intere superfici nonché risalire ed arrivare alle chiome a oltre 5-6 metri di altezza.

B5.3) Fauna

Le indagini faunistiche svolte negli anni precedenti hanno riguardato principalmente taxa di invertebrati.

Al contrario, per i vertebrati non sono state effettuate indagini specifiche e mirate.

B5.3.1) Specie autoctone (vertebrati)

In allegato 30 si elencano le segnalazioni di fauna vertebrata provenienti dagli studi e dalle pubblicazioni pregresse con le segnalazioni effettuate durante le indagini e i sopralluoghi per la stesura di questo documento.

Il successivo allegato 31 evidenzia le modalità di contatto.

Le specie ittiche sono state catturate durante i campionamenti con elettroscandore; come accennato precedentemente non si è potuto campionare nelle teste e nel cavo per presenza di pochissima acqua.

Gobione campionato poco a valle dell'immissione con il cavo del fontanile (76 esemplari) e nelle acque della roggia proveniente da ovest (87 esemplari); Cavedano solo nella roggia da ovest con 2 esemplari di buone dimensioni.

Rana di Lataste, presente nella parte orientale delle teste del Brancaleone con 8 esemplari contattati il 9 ottobre 2003; successivamente non è stata più osservata.

Nella primavera successiva non sono state rinvenute deposizioni ed ovature.

Rana verde è presente nell'ampia area della Fontana Nuova con diversi esemplari e nella roggia in prossimità di cascina Gavazzolo (non sono state rinvenute ovature).

Lucertola muraiola si rinviene sia nelle aree marginali che nelle aree centrali della riserva in ambito boscato.

Natrice dal collare è stata avvistata (cattura/rilascio) sempre il 9 ottobre 2003 a nord della Fontana Nuova; durante i successivi sopralluoghi primaverili la specie non è stata più contattata.

Per Airone cenerino si possono segnalare alcuni avvistamenti di sorvolo dell'area, presenze legate a diverse borre alla base di alcuni alberi (posatoi) nella parte centrale della riserva e alcune penne ritrovate nella zona delle teste del fontanile.

Germano reale è presente con alcuni avvistamenti nella zona della Roggia Basso (5-6 esemplari).

Per Poiana occorre segnalare il ritrovamento di due penne (remiganti) in prossimità di spiumate di colombaccio nella parte sud della Fontana Nuova.

Lodolaio avvistato il 24 agosto 2004 presenza di due adulti e due giovani.

Fagiano Comune è presente nella riserva e nelle immediate aree circostanti, contattato con diversi avvistamenti, con richiamo e con una spiumata di predazione su una femmina.

Gallinella d'acqua è presente nella Roggia Basso sia nella stagione invernale che estiva.

Colombaccio oltre che a tracce di spiumate da predazione risulta presente con alcuni individui segnalati durante i sopralluoghi (non sembra comunque nidificante).

Tortora dal collare orientale è presente nelle aree rurali limitrofe.

Anche Barbagianni è segnalato solo col ritrovamento di una penna remigante il 17 maggio 2004 lungo la sterrata che costeggia la riserva da ovest.

Martin pescatore avvistato con un passaggio nella zona meridionale in corrispondenza dell'area aperta a prato (primavera 2004).

Allodola presente con alcuni esemplari in canto/volo sulle aree coltivate in prossimità della riserva.

Cutrettola avvistata una coppia nell'incolto tra la cascina e la riserva (aprile 2004).

Scricciolo presente un pò ovunque nell'area nel periodo invernale.

Usgnolo presente con tre maschi in canto nell'area boscata, presso la Fontana Nuova e in prossimità della linea ferroviaria (primavera/estate 2004).

Merlo presente sia nell'area di riserva che nelle zone circostanti.

Usgnolo di fiume presente nel fontanile sia nel periodo invernale che in periodo riproduttivo (quattro maschi in canto distribuiti su tutta l'area).

Gazza è potenzialmente presente con un nido nella parte meridionale della riserva ma non è mai stata avvistata.

Cornacchia grigia presente in tutta l'area nelle zone a coltivo e ai margini della riserva.

Fringuello, Verzellino, Carellino e Verdone presenti sia per avvistamento che contatto per canto; Fringuello presente, avvistato anche nel periodo invernale.

Talpa europea presente con alcuni piccoli cumuli di terreno rimosso nella parte centrale della riserva in prossimità del prato.

Pipistrello albolimbato è stato segnalato durante i monitoraggi effettuati per il rilevamento della chiroterofauna; è stato individuato mediante bat detector.

Per la Volpe sono state individuate alcune fatte depositate in marcatura in diversi punti della riserva.

Attribuibile al Tasso risulta una fatta individuate presso Fontana Nuova e uno scasso consistente sulla sponda della stessa.

Come si evince sempre dall'allegato 30 tra le specie segnalate presso l'area della Riserva una risulta inserita nell'allegato I della Direttiva 79/409 CEE (Martin pescatore), una specie nell'allegato II della Direttiva 92/43 CEE (Rana di Lataste) e due specie (Lucertola muraiola e Pipistrello albolimbato) sia inserite nell'allegato IV della Direttiva 92/43 CEE.

Occorre inoltre evidenziare come a sei specie tra quelle segnalate, risultino attribuiti livelli di priorità significativi (sup. o uguali a 8) in base al d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 «Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette».

B5.3.2) Specie alloctone (vertebrata)

Tra le specie alloctone, le precedenti indagini avevano segnalato la presenza di Trota iridea; in base alle condizioni attuali del fontanile e alle indagini specifiche, tale presenza appare al momento da escludere.

Occorre segnalare, sempre considerando l'ittiofauna, le catture con elettroscandore di *Pseudorasbora parva*, specie alloctona originaria dell'Asia orientale, segnalata nella pianura emiliana alla fine degli anni ottanta e attualmente distribuita in buona parte del bacino padano.

Gli individui catturati sono stati opportunamente soppressi dal personale tecnico del servizio vigilanza provinciale.

A questa specie si sommano i recenti avvistamenti di nutria all'interno dell'area della riserva; le presenze di questo roditore sono segnalate in buona parte del territorio di Caravaggio, per

tale problema l'amministrazione comunale si è attivata presso la Provincia per un programma di contenimento e/o eradicazione.

B5.3.3) Fauna invertebrata

Come evidenziato buona parte delle indagini faunistiche effettuate negli anni precedenti hanno riguardato principalmente taxa di invertebrati e hanno portato all'individuazione di due nuove specie di crostacei di ambienti freatici (All. 32).

Le indagini effettuate tra il 2003 e il 2004 si sono limitate ad alcune catture di macrobentos nella Roggia Basso per mancanza di acqua all'interno dell'area del fontanile e alcune osservazioni di esemplari adulti in attività.

Le raccolte hanno in parte confermato le presenze segnalate in precedenza.

SEZIONE C

PROPOSTE OPERATIVE, GESTIONALI E NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Obiettivi del piano di gestione

Coerentemente con le finalità contenute nella delibera di istituzione della riserva, il piano di gestione rimanda ai seguenti principali obiettivi:

- conservazione delle caratteristiche del fontanile e delle teste presenti nell'area della riserva e nell'area di rispetto;
- conservazione e miglioramento delle aree boscate (habitat 91E0) e del patrimonio arboreo presente nonché le presenze faunistiche individuate con particolare riguardo alle specie segnalate nella scheda del formulario standard Natura 2000;
- disciplinare e controllare la fruizione dell'area per fini scientifici e didattici.

Criteri e metodi di redazione del piano

I criteri per la redazione del piano sono stati elaborati in base agli studi e alle indagini di inquadramento effettuate.

Queste hanno permesso di inserire l'area all'interno di un quadro programmatico a livello intercomunale e provinciale.

Le indagini ambientali e naturalistiche hanno permesso di verificare e aggiornare le condizioni attuali della riserva e delle aree circostanti in rapporto con gli studi «storici» pregressi che avevano portato alla creazione dell'area protetta. L'aggiornamento dello stato di fatto ha permesso di impostare un programma di gestione individuando gli interventi prioritari e indelegabili con ulteriori programmi di manutenzione e fruizione, nonché la predisposizione di specifiche norme tecniche di attuazione.

Scelte di piano

Le scelte di piano rimandano ad interventi finalizzati in prima istanza alla riattivazione di un programma di gestione dell'area dei fontanili secondo criteri tradizionali mediante interventi di spurghe e pulizie da effettuarsi con tecniche manuali o meccaniche leggere secondo una periodicità almeno quinquennale.

Conseguentemente a tali pulizie si prevede la predisposizione di un'area funzionale alla riproduzione di Rana di Lataste, mediante opere in grado di garantire le condizioni ecologiche per lo sviluppo completo fino alla metamorfosi e all'affrancamento dall'acqua. Altri interventi prevedono la gestione complessiva della vegetazione presente con particolare riferimento all'area boscata individuata come habitat 91 E0.

Tali interventi rimandano essenzialmente ad opere di contenimento dello sviluppo delle essenze esotiche nonché ad interventi silvocolturali in grado di indirizzare l'evoluzione secondo dinamiche seminaturali dell'area boscata stessa.

Non secondari risultano gli interventi finalizzati al contenimento della vegetazione di mantello particolarmente sviluppata in alcune zone.

Tali interventi, decisamente complessi e programmabili sul medio periodo, si prevedono mediante operazioni manuali e meccaniche, sulle essenze infestanti e sui rovi al fine di dimensionare e contenere gli sviluppi di tali entità in condizioni maggiormente gestibili e «routinarie».

In tale ipotesi appare fondamentale rendere percorribile sia per scopi gestionali che successivamente con funzioni didattiche, l'intera area attraverso la predisposizione di attraversamenti e ponti sulle rogge e sui cavi.

In una prospettiva di medio termine si prevede attivare una

modalità di fruizione didattico naturalistica dell'area attraverso la predisposizione di un percorso «ad hoc» fruibile anche per persone con difficoltà motorie e non vedenti allestito con bacheche esplicative corredate con opportune tavolette in braille.

Tali percorsi saranno finalizzati alla programmazione delle presenze lungo itinerari nonché ad indirizzare le visite su particolari settori ed evitare la distribuzione casuale dei visitatori.

Per tali attività didattiche si prevede di predisporre poco distante dalla riserva di un'area opportunamente attrezzata con piccolo parcheggio e percorso di accesso alla riserva. Non secondaria appare l'opportunità di predisporre convenzioni con strutture universitarie o museali, al fine di approfondire ulteriori analisi ambientali, fornendo quindi possibilità per tesi e «stages» con crediti formativi.

Programma di interventi prioritari

Di seguito si sintetizzano gli interventi secondo una scala di gradi di priorità, evidenziati negli allegati cartografici 33 e 34, e successivamente dettagliati nelle norme tecniche; la valutazione dettagliata dei costi e dei tempi, per la realizzazione degli interventi proposti, sarà coerente con le risorse disponibili dell'ente gestore.

La localizzazione dei parcheggi (all. 34) è da ritenersi indicativa, soggetta a modifiche, comunque non significative, in base alla disponibilità dell'area da concordare con i proprietari.

Interventi con grado di priorità maggiore (grado I)

- Verifica dei mappali di pertinenza attuale della riserva e perimetrazione con punti fissi fiduciarci in quanto buona parte del limite orientale della riserva e di quasi tutta l'area di rispetto risultano di difficile individuazione
- Acquisizione di aree della riserva e/o predisposizione di convenzione d'uso «ad hoc» con i proprietari
- Eventuale ripermimetrazione dell'area (accorpamento mappali e/o frazionamenti)

Interventi con grado II

- Predisposizione di una viabilità minima all'interno dell'area (ponticelli, accessi, sterrata di servizio) funzionale alle manutenzioni alle pulizie e alla fruizione successiva
- Pulizia dell'area della riserva dai rifiuti presenti
- Pulizia dai rovi ed esbosco delle aree delle teste
- Spurgo manuale e meccanico delle teste e dei cavi a partire dalla Fontana Nuova di proprietà comunale
- Interventi silvocolturali all'interno dell'area boscata su singoli esemplari individuati
- Interventi di contenimento essenze infestanti e vegetazione di mantello
- Eradicazione specie esotiche ed alloctone in collaborazione con gli enti competenti

Interventi con grado III

- Predisposizione di itinerario e percorso didattico per la fruizione dell'area
- Predisposizione area parcheggio (esterna all'area della riserva con viabilità di accesso)
- Interventi volti alla creazione di ambiti favorevoli alla riproduzione di Rana di Lataste
- Predisposizione di convenzioni con strutture di ricerca e università per studi e approfondimenti mirati

Interventi di mantenimento e gestione del biotopo

Per il mantenimento e la gestione dell'area si prevedono diversi interventi di varia tempistica come di seguito dettagliato.

Interventi con scadenza annuale:

- verifica dello sviluppo delle essenze infestanti con interventi mirati di pulizia
- verifica dell'agibilità in sicurezza del percorso didattico nonché della funzionalità delle attrezzature (bacheche)
- verifica della funzionalità dell'area predisposta per la riproduzione di Rana di Lataste
- interventi minimi di contenimento di essenze arbustive

Interventi con scadenza quinquennale:

- pulizia e spurgo delle teste e dei cavi
- interventi silvocolturali nell'area boscata o su singoli individui arborei

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Per l'elaborazione delle seguenti norme si è fatto riferimento alla delibera istitutiva del Cons. Reg. n. 111/1894 del 5 febbraio 1985.

1° Supplemento Straordinario N. 30 - 27 luglio 2010
1. Divieti e limiti alle attività di origine antropica

Nell'area della Riserva naturale e nella fascia di rispetto è vietato:

- a) la realizzazione di edifici sia abitativi che produttivi anche agricoli e altre infrastrutture fatto salvo quelle previste dal piano in funzione delle finalità gestionali e di fruizione o comunque autorizzate dall'ente gestore;
- b) attivare interventi che modifichino il regime idraulico o che ne modifichino le qualità fisico-chimiche delle acque, fatto salvo interventi autorizzati dall'ente gestore in accordo con il consorzio di gestione delle acque;
- c) raccogliere, danneggiare, disturbare o asportare specie botaniche e zoologiche fatte salve le attività previste dal piano e da eventuali studi e ricerche scientifiche autorizzate dall'ente gestore;
- d) mutare la destinazione attuale a bosco delle aree della riserva, nonché effettuare tagli e asportazioni di vegetazione arborea ed arbustiva salvo interventi autorizzati dall'ente gestore e/o previsti all'interno di uno specifico piano di gestione delle aree boscate;
- e) realizzare colture ortofrutticole, florovivaistiche, serre e orti;
- f) costruire recinzioni fisse se non specificamente autorizzate dall'ente gestore;
- g) esercitare l'attività venatoria, introdurre cani ed esercitare attività alieutica;
- h) svolgere attività sportive, effettuare campeggio e altre attività ricreative;
- i) creare depositi anche temporanei di materiali dismessi;
- j) transitare con mezzi motorizzati sulle strade sterrate salvo per i mezzi di servizio e per le attività agricole autorizzate;
- k) accendere fuochi e bruciare stoppie, nonché effettuare attività di pascolo;
- l) accedere all'area se non autorizzati, nonché uscire dai sentieri e dai percorsi predisposti;
- m) esercitare ogni altra attività che comporti alterazioni all'habitat e alle specie di particolare rilevanza e comunque incompatibili con le finalità di salvaguardia della Riserva.

2. Regolamentazione degli accessi e della percorribilità interna

L'accesso all'area è consentito esclusivamente attraverso gli accessi previsti e segnalati.

Per i proprietari dei fondi l'accesso è libero in funzione delle attività agricole di competenza sui rispettivi fondi.

All'interno della riserva è prevista la realizzazione di un opportuno percorso sterrato sia con funzioni gestionali che didattiche (all. 34).

L'accesso all'area è previsto solo per persone autorizzate dall'ente gestore, fatto salvo i proprietari dei fondi e il personale di servizio; le visite dovranno essere sempre autorizzate dall'ente gestore.

Per gruppi organizzati e scolastici dovrà essere presente del personale idoneo individuato dall'ente gestore stesso.

Durante le visite dovranno essere rispettate le norme generali di comportamento come previste al punto precedente; in caso di mancato rispetto dei divieti è possibile l'allontanamento dalla riserva prevedendo eventuali ulteriori sanzioni in merito.

3. Regolamentazione delle attività antropiche

Nell'area della riserva sono consentite:

1. le attività agricole
2. le attività silvocolturali
3. le attività scientifiche
4. le attività didattiche
5. tutte le attività legate alla corretta gestione dei fontanili e delle rogge

3.1 Attività agricole e silvocolturali

Le attività agricole all'interno della riserva sono regolamentate in base a specifici accordi con i proprietari dei fondi.

Gli accordi dovranno individuare e valutare attività maggiormente coerenti o migliorative da effettuare sulle tessere coltivate presenti all'interno della riserva, compatibilmente con eventuali mancate redditività da parte delle aziende agricole coinvolte.

A tale riguardo, gli accordi saranno individuati all'interno delle opportunità previste dalle misure delle azioni incentivabili con il Piano di Sviluppo Rurale vigente anche in collaborazione con gli enti provinciali preposti.

A tale riguardo sono ipotizzabili interventi legati alla regolamentazione dell'uso di fertilizzanti e biocidi, alla rotazione e all'avvicendamento delle colture, alla predisposizione di nuove colture stabili, alla predisposizione di strutture vegetali lineari e alla gestione delle aree boscate.

3.2 Attività scientifiche

Le attività scientifiche e di ricerca sono consentite previo autorizzazione e sotto controllo dell'ente gestore.

Per queste attività si dovranno definire opportuni programmi e stipulare convenzioni con università, enti di ricerca, musei ecc.

L'ente gestore può altresì attivarsi autonomamente con propri programmi finalizzati in base a specifiche esigenze gestionali e/o di monitoraggio.

3.3 Attività didattiche

Le attività didattiche sono consentite all'interno della riserva previo autorizzazione da parte dell'ente gestore.

Le visite sono consentite esclusivamente lungo gli itinerari predisposti e segnalati.

Per le visite di gruppi organizzati e/o scolaresche l'accesso sarà consentito previo accompagnamento da parte di personale incaricato dall'ente gestore per gruppi non superiori alle trenta unità, per un totale complessivo giornaliero di non più di una cinquantina di visitatori giorno.

3.4 Attività legate alla corretta gestione dei fontanili e delle rogge

La corretta gestione delle teste dei fontanili e dei loro cavi è prevista attraverso uno specifico programma annuale e pluriennale predisposto dall'ente gestore in accordo con i proprietari delle aree.

Tale programma dovrà altresì considerare le esigenze riproduttive di Rana di Lataste, presente nell'area della riserva.

Tali interventi manutentivi devono prevedere lo spurgo delle teste effettuato sia manualmente ed eventualmente con mezzi meccanici, la pulizia dei cavi, taglio e asportazione della vegetazione presente lungo i bordi.

Specifici accordi dovranno essere predisposti con l'ente gestore della vicina roggia (Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca) al fine di definire un regime idraulico della stessa in grado di non interferire con i deflussi provenienti dal fontanile.

4. Attività soggette a specifica Valutazione di Incidenza

Sarà cura dell'ente gestore individuare di volta in volta i diversi interventi effettuati all'interno della riserva da sottoporre a valutazione di incidenza.

La valutazione di incidenza dovrà considerare innanzitutto il rapporto tra l'habitat individuato 91 EO e le specie di pregio segnalate con le azioni proposte.

Inoltre, in considerazione dell'esiguità della superficie della riserva, le azioni previste dovranno confrontarsi, più in generale, anche in rapporto a tutta la riserva stessa.

In prima istanza si prevede di sottoporre a valutazione di incidenza, se non eseguite direttamente dall'ente gestore, le seguenti attività:

- Progetti legati alla gestione delle acque (spurghi fontanili, teste ecc.)
- Progetti legati alla gestione complessiva dell'area boscata
- Progetti per la modifica delle attività agricole
- Progetti per nuove viabilità di servizio
- Interventi di studio e ricerca
- Progetti per interventi di fruizione didattica

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

Per Zone di Protezione Speciale (ZPS)
Per zone proponibili per una identificazione come
Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)
e per Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. TIPO

B

1.2. CODICE SITO

1	T	2	0	6	0	1	3	
---	---	---	---	---	---	---	---	--

1.3. DATA COMPILAZIONE

1	9	9	5	1	1
---	---	---	---	---	---

1.4. DATA AGGIORNAMENTO

2	0	0	8	0	7
---	---	---	---	---	---

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000 (CODICE SITI NATURA 2000)

1.6. RESPONSABILE(I)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO

FONTANILE BRANCALEONE

1.8. CLASSIFICAZIONE SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC

1	9	9	5	0	6
---	---	---	---	---	---

DATA CONFERMA COME SIC

--	--	--	--	--	--

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS

--	--	--	--	--	--

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC (da compilare in un secondo tempo)

--	--	--	--	--	--

Y Y Y Y M M

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE E
E/W

LATITUDINE

2.2. AREA (ha)

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km)

2.4. ALTEZZA (m) min max media

2.5. REGIONI AMMINISTRATIVE: CODICE NUTS

IT2

NOME REGIONE

LOMBARDIA

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Boreale Alpina Atlantica Continentale Macaronesica Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE
91E0*	38,6	<input type="text" value="B"/> <input type="text"/>	<input type="text" value="C"/> <input type="text"/>	<input type="text" value="C"/> <input type="text"/>	<input type="text" value="C"/> <input type="text"/>

3.2. SPECIE di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse:

3.2.a. Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A229	Alcedo atthis																	

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A028	Ardea cinerea																	
A087	Buteo buteo																	

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.d. ANFIBI E RETILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1215	Rana latastei	P																

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO						NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE			
B	M	A	R	F	I			P	A	B	C
						P	Apium nudiflorum (L.) LAG.	P			D
						P	Nasturtium officinale R. BR.	P			D
						P	Fontinalis antipyretica	P			D
						P	Lythrum salicaria	P			D
						P	Thelypteris palustris	P			D
						P	Myriophyllum spicatum	P			D
						P	Myosotis scorpioides	P			D
						P	Lemna minor	P			D
						P	Alisma plantago-aquatica	P			D
						P	Veronica anagallis aquatica	P			D
						P	Menta aquatica	P			D
				F			Gobio gobio	P			D
				F			Leuciscus cephalus	P			D
	A						Rana "synklepton "esculenta"	P			D
		R					Podarcis muralis	C		C	
		R					Natrix natrix	P			D
B							Falco subbuteo	P			D
B							Anas platyrhynchos	P			D
B							Phasianus colchicus	P			D
B							Gallinula chloropus	P			D
B							Columba palumbus	C			D
B							Streptopelia decaocto	C			D
B							Alauda arvensis	C			D
B							Hirundo rustica	C			D
B							Motacilla flava	P			D
B							Troglodytes troglodytes	C			D
B							Luscinia megarhynchos	P			D
B							Turdus merula	C			D
B							Cettia cetti	P			D
B							Pica pica	C			D
B							Crvus corone cornix	C			D
B							Fringilla coelebs	C			D
B							Serinus serinus	P			D
B							Carduelis carduelis	C			D
B							Carduelis chloris	P			D
	M						Talpa europaea	P			D
	M						Pipistrellus kuhli	P			D
	M						Vulpes vulpes	P			D
	M						Meles meles	P			D

inserire la lettera corrispondente

(B = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, F = Pesci, I = Invertebrati, P = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	
Praterie alpine e sub-alpine	
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	38,6
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	61,4
COPERTURA TOTALE HABITAT	100%

Altre caratteristiche sito:

4.2 QUALITÀ E IMPORTANZA:

Il sito, collocato sulla linea dei fontanili che divide l'alta pianura dalla bassa pianura, riveste un particolare valore in qualità di relitto di bosco ripariale. Tra l'avifauna a parte la scarsa presenza occasionale di airdeidi. L'elemento faunistico più importante è Rana latastei, qui estremamente isolata rispetto al contesto ambientale. Il mantenimento delle fasce boscate e l'eventuale impianto di siepi o alberature nella zona potrebbe migliorarne il microhabitat.

4.3. VULNERABILITÀ

Il fontanile va ripristinato poiché "esaurito". È opportuno inoltre, puntare sul miglioramento della qualità delle acque, vincolo essenziale per la sopravvivenza della popolazione relitta di Rana latastei.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO: (osservazioni riguardanti i dati quantitativi seguenti)

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE:

4.7. STORIA: (da compilare dalla Commissione)

DATA	CAMPO MODIFICATO	DESCRIZIONE



formazioni arboree-arbustive



seminativi



prato



infestanti erbacee



formazioni igrofile

				SOSTITUISCE (file)	
				SOSTITUITO DA (file)	
					FIRMA
				DISEGNATO	
				CONTROLLATO	
AGG.	DESCRIZIONE AGGIORNAMENTO	DATA	FIRMA	APPROVATO	
PROVINCIA Bergamo		COMUNE Caravaggio			
COMMITTENTE A.C. Caravaggio					
INCARICO Riserva Naturale Regionale "Brancaleone"					
		OGGETTO: Vegetazione Riserva			
		TAVOLA: All.28	DATA 11/2004	Commessa 2030411	
			SCALA	File	



