

Piano Regolatore Generale del Comune di Bucine

INDICE

PREMESSA

SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE: DISPONIBILITA' DEI DATI LISTA DI CONTROLLO

VALUTAZIONI

A - ACQUA

Indicatori di pressione

- **A3 CONSUMI E FABBISOGNI**
- **A3.1 FABBISOGNI IDRICI**

Indicatori di stato

- **A1 ACQUE SUPERFICIALI**
- **A1.1 PORTATA DEI CORSI D'ACQUA**
- **A1.2 QUALITA' DELLE ACQUE**

Indicatori di pressione

- **A2 ACQUE SOTTERRANEE**
- **A2.3 ESTRAZIONE DI CO2**

- **A4 - RETI IDRICHE**
- **A4.1 RETE ACQUEDOTTISTICA**
- **A4.2 RETE FOGNARIA**
- **A4.3 IMPIANTI DI DEPURAZIONE**

AR - ARIA

Normativa di riferimento

Indicatori di pressione

- **AR1 EMISSIONI ED ALTRI INQUINAMENTI INDUSTRIALI**
- **AR2 EMISSIONI URBANE**
- **AR2.1 FATTORE DI PROVENIENZA**
- **AR2.1.1 EMISSIONI URBANE DI ORIGINE CIVILE**
- **AR2.1.2 EMISSIONI URBANE DA TRAFFICO**
- **AR4 INQUINAMENTO ACUSTICO**

Indicatori delle politiche/Interventi di controllo, protezione e risanamento

- **AR2.3 SISTEMI DI MONITORAGGIO**

C - CLIMA

- **C1 SISTEMA METEOCLIMATICO**
- **C1.1 TEMPERATURE**
- **C1.3 PRECIPITAZIONI**
- **C1.4 EVAPOTRASPIRAZIONE**

E - ENERGIA

- **E2 ENERGIA CIVILE**
- **E2.1 CONSUMI ENERGIA ELETTRICA**

- E2.2 CONSUMI METANO

Indicatori delle politiche/Interventi di controllo, protezione e risanamento

- E3 RETE DI DISTRIBUZIONE
- E3.1 RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO

R - RIFIUTI

Normativa di riferimento

- R2 RIFIUTI URBANI

Indicatori di stato

- R2.1 STRUTTURA DELLA RACCOLTA
- R2.2 PRODUZIONE RIFIUTI URBANI

Indicatori delle politiche/Interventi di controllo, protezione e risanamento

- R3 RACCOLTA DIFFERENZIATA
- R3.1 MATERIALI RACCOLTI/TIPOLOGIE
- R3.2 QUANTITA' RACCOLTE PER TIPOLOGIA
- R3.3 SISTEMA DI RACCOLTA
- R3.4 DISTRIBUZIONE SISTEMI DI RACCOLTA
- R4 IMPIANTI DI SMALTIMENTO
- R4.1 MODALITA' DI SMALTIMENTO RIFIUTI URBANI
- R4.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO NEL TERRITORIO IN ESAME

S - SUOLO E SOTTOSUOLO

- S1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA
- S1.1 ALTIMETRIA, ACCLIVITA'
- S1.2 MORFOLOGIA
- S1.3 GEOLOGIA
- S1.4 LITOTECNICA
- S1.5 PERICOLOSITÀ PER FATTORI GEOMORFOLOGICI
- S1.6 PERMEABILITA'
- S2 IDROLOGIA
- S2.1 RETICOLO IDROGRAFICO
- S2.2 BACINO IDROGRAFICO E DI BONIFICA IDRAULICA
- S2.3 AREE ALLAGATE
- S2.4 AMBITI 'B' (ex DCRT 12/00)
- S2.5 PERICOLOSITÀ PER FATTORI IDRAULICI
- S2.6 VINCOLISTICA RELATIVA AL RISCHIO IDRAULICO
- S3 IDROGEOLOGIA
- S3.1 PIEZOMETRIA
- S3.2 VULNERABILITA' DELLA FALDA
- S4 SISTEMA VEGETAZIONALE
- S4.1 ASPETTI AGRONOMICI
- S4.2 AREE BOScate

Indicatori delle politiche/Interventi di controllo, protezione e risanamento

- S4.3 VERDE PUBBLICO (URBANO ED EXTRAURBANO)
- S5 FAUNA
- S5.1 ASPETTI FAUNISTICI
- S5.2 BARRIERE INFRASTRUTTURALI
- S5.3 BIODIVERSITA' E RETI ECOLOGICHE

- S6 VEICOLI DI CONTAMINAZIONE
- S6.1 ALLEVAMENTI ZOOTECNICI
- S6.2 USO DI PRODOTTI FITOSANITARI IN AGRICOLTURA
- S7 USO DEL SUOLO
- S7.1 PRINCIPALI USI DEL TERRITORIO

Indicatori delle politiche/Interventi di controllo, protezione e risanamento

- S7.2 USI DEL TERRITORIO AGRICOLO
- S7.3 AREE URBANE: ATTREZZATURE PER LO SPORT
- S7.4 CAVE E DEPOSITO MATERIALI

AZ - AZIENDE

Indicatori di pressione

- AZ1 AZIENDE INSALUBRI
- AZ2 AZIENDE A RISCHIO
- AZ3 ATTIVITA' PRODUTTIVE
- AZ4 AZIENDE AGRICOLE

RD - RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Normativa di riferimento

Indicatori di pressione

- RD1 ELETTRODOTTI
- RD3 STAZIONI RADIO BASE

VR VERIFICA AMBIENTALE DELLE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

VR1 VALUTAZIONE DEL PIANO STRUTTURALE

VR2 OBIETTIVI E LINEAMENTI DEL PIANO STRUTTURALE

VR3 DEFINIZIONE DEI PARAMETRI AMBIENTALI E DELLE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

VR3.1 PARAMETRI AMBIENTALI

VR3.2 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI ED INDICATORI PER LE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

VR3.3 ELABORAZIONE DI UNA GRIGLIA AMBIENTALE UTILE PER LA COSTRUZIONE DELLE PRESCRIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

- ESEMPIO DI MATRICE SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI FATTORI/INDICATORI DELLA QUALITA' AMBIENTALE
- CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITÀ DELLE AREE STRATEGICHE D'INTERVENTO

VR4 VALUTAZIONI DI EFFICACIA ED EFFICIENZA DI CUI ALL'ART. 2 DELLE NORME DEL PTCP

VR4.1 LEVANE

VR4.2 MERCATALE

VR4.3 CAPANNOLE

VR4.4 BADIA A RUOTI

VR4.5 AMBRA

VR4.6 A.S.I. 1.1: LE CAVE TRA S. MARIA E IL POGGIO A BUCINE - A.S.I. 1.3: LA CAVA DI PERELLI

VR4.7 A.S.I. 1.2: IL NODO DI CASE MEARINO

VR4.8 A.S.I. 3.3: AMPLIAMENTO DELL'AREA PRODUTTIVA A PIANACCI

PREMESSA

La presente relazione risulta strutturata in due parti: nella prima viene illustrato il quadro conoscitivo relativo ai principali sistemi ambientali quali acqua, aria, clima, energia, rifiuti, suolo e sottosuolo oltre che al sistema produttivo in senso lato, alle aziende insalubri ed alle radiazioni non ionizzanti. Nella seconda si riportano le previsioni e le linee strategiche contenute nel Piano Strutturale al quadro delineato dall'analisi descrittiva-conoscitiva.

Le fonti su cui è basato il quadro conoscitivo sono l'Arpat, l'Amministrazione Comunale di Bucine, la Coingas, la società Nuove Acque, la Regione Toscana, la Provincia di Arezzo, l'Aeronautica Militare, l'Istituto Mareografico di Pisa ed altre riportate contestualmente al dato riferito.

Un rapporto come quello qui presentato ha almeno tre fattori di utilità: esporre i dati conoscitivi posseduti; mettere in evidenza quelli ancora mancanti ai fini di una corretta gestione delle risorse ambientali; sottolineare le complesse dinamiche della produzione e dello scambio dei flussi informativi che determinano la circolazione più o meno efficace dei dati.

A fronte di un quadro informativo così articolato è altrettanto evidente quanto la frammentarietà della conoscenza acquisita impedisca spesso una comprensione sufficientemente approfondita dello stato di qualità delle matrici ambientali.

Spetta dunque al Comune, in accordo alle sue sempre maggiori competenze in materia ambientale, avviare un insieme sistematico di indagini atto a superare le dette carenze, per definire e monitorare nel tempo le caratteristiche di qualità delle matrici ambientali in accordo con le politiche e i programmi di rilevamento provinciali e regionali, e costituire le basi strutturate per la realizzazione di un efficace SIT.

SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE: DISPONIBILITA' DEI DATI

LISTA DI CONTROLLO

		tipo di dato	disponibile	ricevuto
A - ACQUA				
A1 - ACQUE SUPERFICIALI				
A1.1	portata dei corsi d'acqua	parziale	x	x
A1.2	qualità delle acque			
A1.2.1	<i>parametri chimici</i>	parziale	x	x
A1.2.2	<i>parametri biologici</i>	parziale	x	x
A2 - ACQUE SOTTERRANEE				
A2.1	censimento pozzi e sorgenti	parziale	x	x
A2.2	qualità delle acque	parziale	x	x
A2.3	estrazione di CO2	parziale	x	x
A3 - CONSUMI E FABBISOGNI				
A3.1	fabbisogni idrici			
A3.1.1	<i>uso idropotabile</i>	parziale	x	x
A3.1.2	<i>uso industriale</i>	parziale	x	o
A3.1.3	<i>uso irriguo</i>	assente		
A4 - RETI IDRICHE				
A4.1	rete acquedottistica	parziale	x	x
A4.2	rete fognaria	parziale	x	x
A5 - IMPIANTI DI DEPURAZIONE				
		completo		
AR - ARIA				
AR1 - EMISSIONI INDUSTRIALI				
AR2 - EMISSIONI URBANE				
AR2.1	fattore di provenienza			
AR2.1.1	<i>origine civile</i>	parziale	x	x
AR2.1.2	<i>trasporti</i>	parziale	x	x
AR2.2	tipologia delle emissioni	assente		
AR2.3	sistemi di monitoraggio	completo		
AR3 - DEPOSIZIONI ACIDE				
AR4 - INQUINAMENTO ACUSTICO				
AR4.1	<i>zonizzazione acustica</i>	parziale	x	x
AR4.2	<i>livelli sonori rilevati</i>	parziale	x	x
AR4.3	<i>sistemi di monitoraggio</i>	completo		
C - CLIMA				
C1 - SISTEMA METEOCLIMATICO				
C1.1	<i>temperature</i>	parziale	x	x
C1.2	<i>anemometria</i>	assente		
C1.3	<i>precipitazioni</i>	parziale	x	x
C1.4	<i>evapotraspirazione</i>	parziale	x	x

E - ENERGIA				
E1 energia industriale		assente		
E2 energia civile				
E2.1	<i>consumi energia elettrica</i>	completo	o	o
E2.2	<i>consumi metano</i>	parziale	x	x
E2.3	<i>fabbisogni</i>	assente		
E2.4	<i>utenze pubbliche</i>	assente		
E2.5	<i>utenze commerciali</i>	assente		
E3 reti di distribuzione		assente		
E3.1	<i>rete di distribuzione metano</i>	parziale	x	x
R - RIFIUTI				
R1 rifiuti di origine industriale		assente		
R2 rifiuti urbani				
R2.1	<i>struttura della raccolta</i>	completo	x	x
R2.2	<i>produzione rifiuti urbani</i>	completo	x	x
R3 raccolta differenziata				
R3.1	<i>materiali raccolti/tipologie</i>	completo	x	x
R3.2	<i>quantità raccolte per tipologia</i>	completo	x	x
R3.3	<i>sistema di raccolta</i>	completo	x	x
R3.4	<i>distribuzione sistemi di raccolta</i>	completo	x	x
R4 impianti di smaltimento				
R4.1	<i>modalità di smaltimento rifiuti urbani</i>	completo	x	x
R4.2	<i>impianti di smaltimento sul territorio in esame</i>	completo	x	x
R4.3	<i>scarichi abusivi sul territorio in esame</i>	assente		
S - SUOLO E SOTTOSUOLO				
S1 geologia e geomorfologia				
S1.1	<i>altimetria, acclività</i>	completo	x	x
S1.2	<i>morfologia</i>	completo	x	x
S1.3	<i>geologia</i>	completo	x	x
S1.4	<i>litotecnica</i>	completo	x	x
S1.5	<i>pericolosità per fattori geomorfologici</i>	completo	x	x
S1.6	<i>permeabilità</i>	completo	x	x
S2 idrologia				
S2.1	<i>reticolo idrografico</i>	completo	x	x
S2.2	<i>bacini idrografici e di bonifica idraulica</i>	completo	x	x
S2.3	<i>rischio idraulico/aree allagate</i>	completo	x	x
S2.4	<i>ambiti B (ex DCRT 12/00)</i>	completo	x	x
S2.5	<i>pericolosità per fattori idraulici</i>	completo	x	x

S2.6	<i>vincolistica relativa al rischio idraulico</i>	completo	x	x
S3 idrogeologia				
S3.1	<i>piezometria</i>	completo	x	x
S3.2	<i>vulnerabilità della falda</i>	completo	x	x
S4 sistema vegetazionale				
S4.1	<i>aspetti agronomici</i>	parziale	x	x
S4.2	<i>aree boscate</i>	parziale	x	x
S4.3	<i>verde pubblico (urbano ed extraurbano)</i>	parziale	x	x
S4.4	<i>vegetazione ripariale</i>	parziale	x	x
S5 fauna				
S5.1	<i>aspetti faunistici</i>	parziale	x	x
S5.2	<i>barriere infrastrutturali</i>	parziale	x	x
S5.3	<i>biodiversità e reti ecologiche</i>	parziale	x	x
S6 veicoli di contaminazione				
S6.1	<i>allevamenti zootecnici</i>	completo	x	x
S6.2	<i>uso di prodotti fitosanitari in agricoltura</i>	assente		
S7 uso del suolo				
S7.1	<i>principali usi del territorio</i>	completo	x	x
S7.2	<i>usi del territorio agricolo</i>	completo	x	x
S7.3	<i>aree urbane:</i>	parziale	x	x
S7.4	<i>attrezzature per lo sport cave e deposito materiali</i>	parziale	x	x
AZ - AZIENDE				
AZ1	aziende insalubri	parziale	x	x
AZ2	aziende a rischio	completo	x	x
AZ3	attività produttive	parziale	x	x
AZ4	aziende agricole	parziale	x	x
RD - RADIAZIONI NON IONIZZANTI				
RD1	elettrodotti	parziale	x	o
RD2	cabine di trasformazione	assente		
RD3	stazioni radio base	parziale	x	x

x -> si; o -> no

VALUTAZIONI

A - ACQUA

INDICATORI DI PRESSIONE

A3 CONSUMI E FABBISOGNI

A3.1 FABBISOGNI IDRICI

I dati relativi ai fabbisogni idrici del Comune di Bucine derivano dal Piano di Ambito della Nuove Acque S.p.a, società cui il Consorzio ATO 4 ha affidato il servizio idrico integrato per un periodo di 25 anni. Si tratta del primo ambito in Italia ad aver affidato tale gestione del servizio, scegliendo peraltro una delle forme previste dalla legge 36/94. L'ATO è un consorzio di Comuni (L.36/1994 e L.R.T.81/1995) nato con lo scopo di riorganizzare il servizio idrico di 37 Comuni che rientrano nell'ambito territoriale ottimale n.4 Alto Valdarno. Ha il compito istituzionale di programmare, regolare e controllare la gestione del servizio idrico e di approvare la tariffa della fornitura. La Nuove Acque, società mista a prevalente capitale pubblico, quindi, gestisce la rete acquedottistica del Comune dal giugno 1999.

Il Piano di Ambito fornisce le seguenti stime a decorrere dal 1999 per quanto riguarda il fabbisogno idropotabile (uso domestico):

anno di gestione	dotazione idrica residenti litri per abitante al giorno	dotazione idrica fluttuanti litri per abitante al giorno	fabbisogno idrico totale annuo mc./anno
1° (1999)	224	150	745.490
10° (2009)	239	200	825.746
20° (2019)	254	220	912.964

La quantità d'acqua erogata annualmente dall'acquedotto per usi domestici risulta pari a 325.079 mc. In base a tali risultanze considerando una popolazione di circa 7130 abitanti ne risulta una dotazione idrica di circa 124,91 l/abitante/giorno ben inferiore al fabbisogno medio stimato per centri urbanizzati (161 l/abitante/giorno). Sono stati computati 7130 abitanti sottraendo dai 9100 totali i 1971 residenti di Levane ai quali il servizio idrico risulta fornito non dall'ATO 4, ma dall'ATO 3 ed in particolare dalla società Publicacque. Questo dato si riferisce al 2003, in particolare al periodo che va dal 01/12/2002 al 30/11/2003.

Risultano parziali, ma non ricevuti, i dati sull'uso industriale; assenti quelli sull'uso irriguo. Per quanto riguarda quest'ultimo, il fabbisogno agricolo viene soddisfatto principalmente tramite emungimenti dai torrenti che, anche per questa ragione, nei periodi di magra vanno spesso in secca. L'unico dato disponibile perviene dal Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 che riporta la presenza nel territorio comunale di 399,37 ha di superficie irrigabile ricadenti nella disponibilità di 58 aziende agricole, ma la superficie realmente irrigata è pari a 208,75 ha di cui oltre il 90% irrigato per aspersione. E' importante sottolineare che rispetto al Censimento Generale dell'Agricoltura 1990 la superficie irrigabile ed irrigata risulta diminuita rispettivamente del 59% e del 69%.

Per quanto riguarda poi i prelievi da acque sotterranee per uso privato i dati disponibili sono assolutamente insufficienti tanto da non permettere neanche un tentativo di stima. Tale dato sarebbe invece, estremamente significativo

INDICATORI DI STATO

A1 - ACQUE SUPERFICIALI

A1.1 PORTATA DEI CORSI D'ACQUA

A1.2 QUALITÀ DELLE ACQUE

Nel territorio comunale scorrono diversi corsi d'acqua, tutti a carattere torrentizio, con periodi di morbida autunnali e primaverili e di magra soprattutto estivi, durante i quali la portata è, a volte, prossima allo zero. I principali sono l'Ambra (che confluisce nell'Arno), la Trove e il Caposelvi (affluenti dell'Ambra), lo Scerfio (affluente della Trove), l'Esse (che confluisce nel Canale Maestro della Chiana). Sia lo Scerfio che il Caposelvi e l'Esse sono torrenti di confine e l'Esse, in particolare, prosegue il suo corso quasi interamente nella Valdichiana aretina.

Il corso d'acqua principale è senza dubbio l'Ambra: sulla qualità delle sue acque esistono dati significativi fin dal 1986 riportati negli "Atti del convegno sul Mappaggio Biologico" svoltosi in Firenze il 9 aprile dello stesso anno. Nella relazione del dott. Francalanci¹ si attribuisce al torrente Ambra la seconda classe di qualità sia in località Badia a Ruoti che in località Mulino a valle di Ambra, per poi passare in II/III classe a valle di Bucine e a Bocca d'Ambra. Le 5 classi cui si riferisce l'indagine sono relative alla qualità per cui si passa dalla prima che indica un ecosistema ambientale non inquinato alla quinta che indica un ecosistema ambientale fortemente inquinato. Nello stesso documento si rileva che già allora l'Ambra andava sistematicamente in asciutto nei periodi estivi a causa di un uso irriguo non regolamentato aggravatosi con le monoculture del tabacco e del mais, certamente allora più consistenti delle attuali.

Nel "Rapporto sullo stato dell'Ambiente" dell'Arpat riferito a prelievi effettuati nel 1997 e 1998 dallo stesso ente l'Ambra risulta classificato, nel punto di immissione in Arno (che non è nel territorio del Comune di Bucine) in classe di qualità 1^a/2^a secondo la scala IRSA CNR 1990, scala diversa da quella adottata in precedenza. La Trove nello stesso periodo era classificata in classe 2^a/3^a alla confluenza in Ambra. Le classi di qualità della scala IRSA CNR 1990 hanno la seguente lettura:

1^a classe : acque di buona qualità

2^a classe: acque moderatamente inquinate

3^a classe: acque inquinate

4^a classe: acque fortemente inquinate

I due diversi dati non sembrano raffrontabili in quanto si basano su parametri e metodologie diverse di computo degli indicatori; la valutazione comunque rilevabile è quella di un livello qualitativo medio-alto delle acque del torrente Ambra.

Sono inoltre disponibili rilevamenti di vari nutrienti, sostanze chimiche inorganiche e metalli sulla Trove effettuati al ponte Strada Provinciale Senese in località Capannole: dette analisi risalgono al 1997 ed al 1998 e può essere utilizzato come indicatore il valore di COD (chemical oxygen demand) secondo l'indice di Kubel. Tale valore negli anni in questione risultava oscillante tra 2,2 e 4,9 mg/l di ossigeno disciolto. Analisi simili si hanno per l'Ambra su prelievi effettuati a Bocca d'Ambra dal luglio 1997 all'ottobre 2001.

Sempre considerando l'indice Kubel di COD come indicatore della presenza di composti organici del carbonio, quindi di sostanza organica nelle acque ed indirettamente di inquinamento, si rileva che i valori espressi in mg/l di ossigeno consumato variano dai

¹ Oggi responsabile dell'Arpat di Arezzo.

valori minimi di 3,3 del 1997 ai valori costantemente crescenti - di media 10 - del 1999 fino ad arrivare ai valori del 2000 che vanno da un minimo di 9,2 (01/02/2000) ai massimi di 21,1 del 06/06/2000, di 20,4 del 05/09/2000 e di 20,0 del 28/11/2000 rimanendo costantemente vicino a 20 mg/l da giugno a fine novembre. Sono infine disponibili i rilievi del 2001 alla confluenza in Arno, sempre effettuati da Arpat, di cui si fornisce di seguito la relativa tabella comprensiva dei dati della conducibilità elettrica², del pH, dei cloruri, di nitrati, ammonio, fosforo totale, solfati e COD.

Bocca d'Ambra		data rilevamento						
Parametro	unità misura	06/02/2001	06/03/2001	03/04/2001	05/06/2001	03/07/2001	04/09/2001	16/10/2001
pH	pH	7.7	8	8	8	7.9	7.9	8
conducibilità	US cm-1	526	512	427	756	645	454	1060
cloruri	mg/l Cl	27.9	23.2	17.3	40.7	43.8	88.6	34
nitrati	mg/l NO ₃	11.1	5.3	5.2	7.4	7.6	5.3	10.1
ammonio	mg/l NH ₄	0.2	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	0.3	<0.1
COD	mg/l O ₂	15.6	10	15	8.5	17.5	11.4	16.4
P totale	mg/l P	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
solfati	mg/l SO ₄	42.5	33.8	39.3	61.7	68.3	95.6	111.5

INDICATORI DI PRESSIONE

A2 - ACQUE SOTTERRANEE

A2.3 ESTRAZIONE DI ANIDRIDE CARBONICA - CONCESSIONE MESSER GEOGAS

La multinazionale Messer Geogas estrae anidride carbonica (CO₂) ad uso alimentare da vari pozzi ubicati nel Comune di Castelnuovo Berardenga su concessione mineraria (16/01/1999) del Ministero dell'Industria.

L'estrazione avviene nella località denominata "sorgenti sulfuree Campo Pozzi", limitrofa al torrente Ambra, distante poche decine di metri dal confine del Comune di Bucine. Dopo un tratto molto breve lo stesso torrente entra nel territorio di Bucine dove scorre per tutta la sua lunghezza fino allo sbocco in Arno.

Nel 1999 vengono rilasciate alla Geogas dalla Prefettura di Siena, su istruttoria del Corpo Miniere, autorizzazioni (26 aprile 1999, aut.7 e 19 agosto 1999, aut. 6) per altre perforazioni; i permessi prevedono esplicitamente il tamponamento delle acque eventualmente estratte "onde evitare turbamenti alla idrogeologia della zona".

L'attività di tale industria estrattiva comporta l'estrazione di acque calde, bicarbonatiche e carbonatiche sia di calcio che di magnesio, congiuntamente ai gas, che in esse si trovano disciolti. Queste acque di profondità, termali e ipotermali, prodotto di scarto della lavorazione, presentano caratteristiche chimico fisiche totalmente diverse rispetto al corpo idrico superficiale nel quale vengono immesse: sono infatti scaricate direttamente nell'Ambra provocando fenomeni di intorbidamento e imbiancamento.

In alcuni giorni (8-9 febbraio 2003) l'Ambra è apparso visibilmente imbiancato per un tratto di diversi chilometri dal punto di estrazione.

L'immissione delle acque nell'Ambra ha, da subito, provocato una serie di conseguenze quali:

- un innalzamento delle temperature del fiume così da 'ridiventare' paragonabili a quelle a monte dell'immissione solo dopo un percorso di circa 4 km.
- un abbassamento del pH con ritorno a valori pari a quelli del tratto a monte del versamento solo dopo un tratto di circa 4 km.

² Indice della presenza di ioni disciolti.

- l'evidente presenza di sedimentazione prevalentemente calcarea riscontrabile fino all'altezza della stazione di prelievo posta a circa 1400 metri a valle dell'immissione. Tale sedimentazione è costituita da sali di carbonio e colloidali argillosi, le cui minime particelle sono tali da provocare l'impermeabilizzazione dell'alveo. Cessando pertanto il naturale scambio fra l'alveo stesso e l'acqua fluente viene compromesso il naturale equilibrio dell'intero ecosistema fluviale. Viene inoltre impedita la sopravvivenza della fauna ittica e di quella invertebrata; si verifica infine deperimento della vegetazione con presenza di radici soffocate dalla carbonatazione.
- l'alterazione della conducibilità elettrica delle acque (indice della mineralizzazione delle stesse) anche oltre 5 km a valle del Campo Pozzi. Infatti, a tale distanza questo parametro risulta circa 4 volte superiore al valore riscontrato nella stazione a monte del Campo Pozzi.

I dati sopra riportati sono per lo più frutto di un'indagine, e relativo rapporto, dell'ARPAT di Arezzo e di Siena emesso in data 06/09/2002. A fronte di questi dati e di altre analisi e campionamenti i depositi travertinosi, gli incrementi termici delle acque, l'acidificazione e l'aumento della conducibilità delle stesse non hanno provocato, a detta dei tecnici dell'Arpat, danni visibili alla fauna e flora del fiume nel tratto aretino. I cittadini hanno però rilevato fenomeni di morie della ittiofauna ed altre manifestazioni peculiari legate allo scarico delle acque termali. I controlli ed il monitoraggio del bacino dell'Ambra devono pertanto essere costanti in quanto potrebbero verificarsi non solo conseguenze immediate, ma a medio e lungo termine.

In data 18 giugno 2003, infine, la Giunta Regionale ha espresso pronuncia positiva di compatibilità ambientale sul progetto di "Permesso di ricerca per CO₂ in località La Selva nel Comune di Bucine" proposto dalla Società Geogas S.r.l. pur dettando una serie di limitazioni e prescrizioni vincolanti. Va sottolineato come il Comune di Bucine abbia espresso in merito parere negativo in data 30.11.200; il Comune ha dato autorizzazione solo in ordine al vincolo paesaggistico motivando che sotto il profilo paesistico le attività previste nel progetto non sembrano comportare particolari problematiche.

INDICATORI DI STATO

A2.1 CENSIMENTO POZZI E SORGENTI

A2.2 QUALITÀ DELLE ACQUE

La natura geologica e morfologica del territorio influenza fortemente la situazione idrogeologica. Considerando, appunto, che la maggior parte del sistema acquedottistico si approvvigiona da pozzi e non da acque superficiali, le acque sotterranee assumono estrema rilevanza.

Nell'ambito del quadro conoscitivo del Piano Strutturale è stata prodotta la carta dei pozzi esistenti sul territorio comunale esaminando sia quelli privati che quelli pubblici, ad uso potabile, irriguo o per altri usi. È importante sottolineare l'incidenza sul territorio comunale della carenza di acqua in alcuni periodi dell'anno e come i pozzi, utilizzati per approvvigionare le reti acquedottistiche, abbiano portate limitate. Queste si aggirano spesso sui 0.5-1 l/s per arrivare in alcuni casi a 3.3 (pozzo Pogi n°1) e 5.8 l/s (pozzo podere Molinaccio n°1). Le profondità di estrazione sono in media sui 45 metri.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO

A4 RETI IDRICHE

A4.1 RETE ACQUEDOTTISTICA

I dati seguenti, riferiti agli anni 1997 e 1996, relativi alla quantità di acqua erogata, totale e pro-capite, provengono da elaborazioni IRPET sulla base delle Certificazioni dei Conti Consuntivi della Amministrazione Comunale (fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Arezzo").

Popolazione	Acqua erogata (m ³)		Variazione % 97/96	m ³ pro capite	Km rete
	1997	1996			
9.075	345.000	319.000	8,2	38,0	90

In base ai dati forniti dalla società Nuove Acque si è potuto effettuare un esame della situazione degli acquedotti presenti nel territorio comunale per quanto concerne la disponibilità della risorsa idrica.

In linea generale questa appare in grado di soddisfare la richiesta di approvvigionamento. In alcuni casi, però, si presenta qualche difficoltà: l'acquedotto di Montebenichi, ad esempio, nel periodo estivo non riesce a far fronte al fabbisogno idrico, sia a causa dell'abbassamento del livello delle falde, sia a causa del maggior numero di utenti.

Altri due acquedotti sono inoltre interessati nel periodo estivo da problemi legati alla qualità dell'acqua emunta: l'acquedotto di Duddova, in cui uno dei due pozzi presenti risulta periodicamente interessato da inquinamento da nitriti, e quello di San Pancrazio il cui pozzo presenta durante il periodo estivo un grado di torbidità elevato.

Ai fini di una corretta programmazione dell'utilizzo della risorsa acqua per uso idropotabile misurare le portate effettive stagionali delle sorgenti (monitoraggio pluriennale) potrebbe essere un significativo indicatore.

La rete acquedottistica è rappresentata nella tav. B7 Le reti infrastrutturali.

A4.2 RETE FOGNARIA

Dal 1999 la società Nuove Acque S.p.A., ente gestore dell'ATO n.4 Alto Valdarno, si occupa della gestione della intera rete fognaria comunale.

La rete fognaria è rappresentata nella tav. B7 del quadro conoscitivo "Le reti infrastrutturali".

La Società si impegna anche verso i propri clienti a mettere in atto il piano approvato dall'A.T.O. in conformità all'art.11, co.3, L.36/94 al fine di garantire a regime il raggiungimento delle seguenti modalità di svolgimento del servizio:

- a. fognature nere adeguate ad una portata di punta commisurata a quella adottata per l'acquedotto, oltre alla portata necessaria per lo smaltimento delle acque di prima pioggia provenienti dalle aree di drenaggio urbano;
- b. le fognature nere o miste dotate di pozzetti di allaccio sifonati ed aerati per evitare l'emissione di cattivi odori. Il posizionamento della fognatura dovrà consentire la raccolta dei liquami provenienti da utenze site fino a 1,0 metri sotto il piano stradale senza bisogno di sollevamento;
- c. Fognature bianche e miste strutturate in modo da garantire che non si verifichino fenomeni di rigurgito sul piano stradale con frequenza superiore a una volta ogni dieci anni per singola rete;
- d. nelle zone di nuova urbanizzazione o in caso di rifacimenti sarà previsto, salvo ragioni contrarie di natura tecnica, economica o ambientale, il sistema fognario separato, con avvio delle acque di prima pioggia alla rete bianca, dotata di grigliatura dimensionata sulla base di valori di portata calcolati con un tempo di ritorno pari a 15 anni;
- e. gli scarichi della fognatura nei corpi ricettori devono essere conformi ai requisiti di qualità fissati dalla Dlgs n. 152/99 e s.m.i. Gli impianti di depurazione devono essere strutturati in modo tale da garantire il rispetto della citata norma;

f. impianti monitorati attraverso telecontrollo, con verifica delle grandezze caratteristiche nei nodi significativi della rete fognaria e delle stazioni di sollevamento.

A5 IMPIANTI DI DEPURAZIONE

Ad oggi non esiste ancora alcun depuratore nel territorio comunale; è allo stato di progetto il depuratore del centro abitato di Bucine, la cui approvazione e costruzione dovrebbero avvenire in breve tempo. Attualmente, quindi, tutti gli scarichi - sia quelli dei circa 9500 residenti che dei fluttuanti - vengono riversati nei corsi d'acqua superficiali.

AR - ARIA

Riferimenti normativi

L'inquinamento atmosferico esiste da secoli, anche se in forme diverse dalle attuali, ma solo di recente si è diffusa la percezione dei rischi per la salute e per l'ambiente derivanti dal deterioramento della qualità dell'aria. Lo Stato Italiano ha recepito con il Decreto Legislativo n.351 del 4 agosto 1999 e la Direttiva CE 96/62 un nuovo corso in materia di qualità dell'aria che ha come obiettivo la tutela della salute e dell'ambiente. Vengono introdotti degli obiettivi vincolanti di qualità dell'aria ed un sistema di valutazione e di gestione della stessa come ambiente completo e coerente. Anche la Regione Toscana ha prodotto uno strumento conoscitivo preliminare e fondamentale sia per la valutazione che per la gestione della qualità dell'aria: si tratta dell'Inventario delle Sorgenti di Emissione (IRSE). E' proprio da tale inventario che sono stati desunti i dati relativi alla qualità dell'aria nel territorio comunale riportati in seguito.

Un inventario delle emissioni è definibile come una serie organizzata, dettagliata ed aggiornata di dati ed informazioni relativi alla quantità di sostanze inquinanti introdotte in atmosfera da attività antropiche ed alle modalità di emissione riferite alle specifiche attività. I dati sono aggregati per area e periodo temporale specifico. Tra le principali sostanze inquinanti vi sono i composti organici volatili (COV), il monossido di carbonio, le particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron (PM10). Tra i gas serra troviamo l'anidride carbonica, il metano, il protossido di azoto, i clorofluorocarburi (CFC). Infine i metalli pesanti quali berillio, cadmio, nickel, piombo, cromo, manganese, mercurio, rame, selenio, stagno, zinco e l'arsenico (non-metallo). Inoltre le sorgenti di inquinamento vengono classificate in sorgenti puntuali, sorgenti lineari e sorgenti diffuse.

INDICATORI DI PRESSIONE

AR1 EMISSIONI ED ALTRI INQUINAMENTI INDUSTRIALI

Per caratterizzare l'inquinamento atmosferico derivante dalle attività produttive si rende necessario conoscere nel dettaglio le attività presenti sul territorio con emissioni significative, le loro lavorazioni, le tecnologie e le materie prime impiegate, gli impianti di abbattimento introdotti, dati che al momento non sono disponibili.

Per le emissioni industriali diffuse il riferimento è alla zona industriale di Levane. Per quanto riguarda casi puntuali, invece, l'Euroterriflora a Mercatale opera lo stoccaggio di torba in trincee aperte al fine di produrre terriccio da vendere in ballini. Nelle giornate ventilate si alza un notevole quantitativo di polvere sottile che provoca danni per copertura meccanica delle superfici. Un viticoltore limitrofo lamenta la diminuita capacità di sintesi clorofilliana del suo vigneto a seguito della copertura ed occlusione delle superfici foliari e delle cellule stomatiche preposte agli scambi gassosi da parte delle suddette polveri. Altre proteste da parte della Ditta Zeus, che produce tini in acciaio, riguardano la deposizione delle polveri sui tini appena trattati con conseguente

irruvidimento della superficie che diventando abrasiva e rugosa diminuisce il pregio commerciale dei prodotti.

AR2 EMISSIONI URBANE

AR2.1 FATTORE DI PROVENIENZA

AR2.1.1 EMISSIONI URBANE DI ORIGINE CIVILE

Il riscaldamento degli edifici e la produzione di acqua calda sono le funzioni da cui provengono le emissioni di origine civile. Gli inquinamenti emessi nei processi di combustione, che non sono mai completi, sono principalmente ossido di carbonio, idrocarburi incombusti, particelle carboniose, ossidi di azoto³, ossidi di zolfo⁴, polveri inorganiche ecc.

Le emissioni sono strettamente legate alla tipologia di combustibile, alle tecnologie e allo stato di manutenzione degli impianti. Non sono attualmente disponibili dati dettagliati relativi al numero, tipologia, potenzialità degli impianti termici presenti nel territorio comunale, né sono disponibili informazioni puntuali sui combustibili impiegati. Si può però fare riferimento ai dati sui consumi dei combustibili riportati nel capitolo relativo all'Energia.

AR2.1.1 EMISSIONI URBANE DA TRAFFICO

Le emissioni da traffico si possono suddividere in due categorie: emissioni derivanti dal processo di combustione ed emissioni prodotte dalla evaporazione dei combustibili. Le emissioni allo scarico sono le più significative e sono legate alle caratteristiche degli autoveicoli, allo stato di manutenzione e al combustibile utilizzato. I principali inquinanti emessi sono quelli tipici della combustione e sono già stati richiamati per le emissioni civili (CO, idrocarburi, Nox, materiale particolato, SO₂). Sono presenti anche alcuni microinquinanti legati alla combustione stessa o alle caratteristiche del combustibile (benzene, IPA, ecc). Le emissioni da evaporazione sono legate alla peculiare volatilità dei combustibili e sono costituite principalmente da idrocarburi. Sono prodotte sia durante la sosta che durante l'utilizzo degli autoveicoli e dipendono anche dal tipo di combustibile e dalle condizioni climatiche.

La complessità dei fenomeni e la mancanza di dati descritti non ha consentito di stimare le emissioni da traffico nel comune.

³ I più rilevanti per l'inquinamento atmosferico sono il monossido ed il biossido di azoto. Il maggior apporto proviene dagli impianti termici, dai processi di combustione e dai trasporti stradali. In atmosfera si trasformano in acido nitrico che contribuisce alle piogge acide. Sono considerati inquinanti ubiquitari.

⁴ Quasi sempre si tratta del biossido di zolfo, gas incolore, irritante per occhi e vie respiratorie, prodotto da processi di ossidazione termica di combustibili contenenti zolfo. In atmosfera si trasforma in acido solforico e da origine al fenomeno delle piogge acide con conseguenti fenomeni corrosivi. E' considerato un inquinante ubiquitario.

Sono di seguito espone le tabelle con i dati IRSE relativi al Comune di Bucine.

Emissioni totali comunali - inquinanti principali

	diffuse	puntuali	lineari	totale
Monossido di carbonio tonnellate per anno	903.80	-	-	903.8
Composti organici volatili (COV) tonnellate per anno	778.2	-	-	778.20
Ossidi di azoto tonnellate per anno	177.8	-	-	177.8
Polveri fini sospese PM10 tonnellate per anno	69	-	-	69
Ossidi di zolfo tonnellate per anno	13.4	-	-	13.4

Emissioni totali comunali - gas serra

	diffuse	puntuali	lineari	totale
Metano tonnellate per anno	1472.90	-	-	1472.90
Anidride carbonica tonnellate per anno	37513.30	-	-	37513.30
Protossido di azoto tonnellate per anno	23.4	-	-	23.4

Utilizzando le stime delle emissioni in aria ambiente di sostanze inquinanti fornite dall'IRSE è possibile ricavare due serie di indicatori di pressione che forniscono una descrizione sintetica del "carico inquinante" presente in un territorio riferito ad un determinato periodo temporale e della "quota di carico inquinante per persona" sempre riferita ad uno specifico territorio e periodo temporale. Il primo indicatore è espresso in tonnellate di inquinanti emessi su una superficie di un kilometro quadrato(t/km²/anno). Il secondo indicatore è definito in kg di sostanza inquinante emessa attribuibili ad un abitante di un determinato territorio e si esprime in kg per abitante (kg/ab/anno).

Emissioni totali comunali - inquinanti principali.

Rapporto con popolazione e superficie territoriale comunale

	tonn/kmq	Kg/ab
Monossido di carbonio	6.9	103
Composti organici volatili (COV)	5.9	89
Ossidi di azoto	1.4	20
Polveri fini sospese (PM10)	0.5	8
Ossidi di zolfo	0.1	2

AR4 INQUINAMENTO ACUSTICO

E' in fase di redazione il Piano di Classificazione Acustica del Comune. Tale classificazione del territorio comunale è un atto di pianificazione che i Comuni devono attuare in base alla Legge n. 447 del 1995 seguendo le modalità indicate dalla normativa regionale in materia.

La classificazione viene redatta sulla base dei criteri dettati dalla Regione Toscana assegnando le classi acustiche in base alle destinazioni d'uso del territorio attuali e/o definite negli strumenti urbanistici (Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico) considerando la presenza di infrastrutture di trasporto, l'intensità del traffico e le nuove previsioni urbanistiche. La conseguente zonizzazione acustica definisce i limiti di ammissibilità di rumore stabiliti per aree omogenee.

Alla redazione del suddetto Piano è seguita una fase di rilevazioni fonometriche e di analisi acustiche che non hanno evidenziato particolari problematiche nel territorio di Bucine per cui anziché di un eventuale Piano di Bonifica acustica, si prospettano eventualmente proposte di miglioramento acustico per alcune particolari situazioni.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico non sono presenti nel territorio comunale stazioni fisse di monitoraggio.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO

AR2.3 SISTEMI DI MONITORAGGIO

Per quanto riguarda la qualità dell'aria si è rilevato che non sono presenti nel territorio comunale stazioni fisse di monitoraggio e pertanto non sono disponibili serie storiche di dati per valutare concentrazione e distribuzione degli inquinanti.

C - CLIMA

C1 SISTEMA METEOCLIMATICO

Il sistema clima viene esaminato per la correlazione che ha sia con il sistema aria, per quanto riguarda la dispersione degli inquinanti, sia con il sistema energia in quanto strettamente legato all'effettivo bisogno energetico. Per analizzare le condizioni meteorologiche e meteoclimatiche sono stati utilizzati i dati provenienti da:

- Aeronautica Militare (trentennio 1961-1990) acquisiti dal sito internet www.meteoam.it. Tali dati sono ritenuti significativi anche se rilevati nella capannina meteorologica presso l'aeroporto di Arezzo Molin Bianco ed hanno subito l'elaborazione statistica CLINO (CLImate NOrmals)⁵. Il periodo trentennale è stato scelto dalla Organizzazione Meteorologica Mondiale. Questo tipo di elaborazione riporta i valori medi mensili pluriennali di alcune variabili meteo.
- Ufficio Idrografico e Mareografico di Pisa acquisiti dal relativo sito internet. Tali dati riguardano le temperature e precipitazioni riferite ad annate successive al 1990 rilevate presso le stazioni di Fattoria Migliarina e Badia Agnano.

⁵ Elaborazione su base trentennale (1961/1990) per le variabili meteorologiche monitorate dalle stazioni al suolo.

C1.1 TEMPERATURE

Riportiamo di seguito i dati relativi al Comune di Bucine dell'elaborazione CLINO.

	Media della temperatura massima (°C)				Media della temperatura minima (°C)							
	Tx1d prima decade	Tx2d seconda decade	Tx3d terza decade	Tx-m intero mese	Tn1d prima decade	Tn2d seconda decade	Tn3d terza decade	Tn-m intero mese	Tx>S	Tn<I	OT>S	OT<I
gennaio	8.0	8.0	9.4	8.5	-0.7	-0.8	0.3	-0.4	0.0	16.3	0.0	4.4
febbraio	10.2	9.8	10.7	10.2	0.6	0.9	1.3	0.9	0.0	13.1	0.0	2.7
marzo	11.6	13.2	15.0	13.3	1.4	2.1	3.3	2.3	0.0	9.4	0.0	1.3
aprile	16.0	16.6	17.9	16.8	4.7	4.3	5.5	4.8	0.6	3.2	0.0	0.2
maggio	20.1	21.8	22.9	21.6	7.0	8.5	9.0	8.2	6.1	0.3	0.5	0.0
giugno	24.1	25.4	27.7	25.6	10.4	11.2	12.4	11.4	18.3	0.0	2.7	0.0
luglio	28.7	29.6	30.6	29.6	13.0	13.8	13.8	13.6	28.1	0.0	6.8	0.0
agosto	30.6	29.9	27.2	29.1	14.2	13.7	12.8	13.6	27.1	0.0	6.2	0.0
settembre	26.3	25.6	24.1	25.4	11.9	11.3	10.0	11.0	17.5	0.0	2.4	0.0
ottobre	21.8	19.8	17.1	19.5	9.0	7.7	5.6	7.4	2.3	1.4	0.2	0.1
novembre	15.5	13.4	11.3	13.4	5.1	3.6	2.0	3.6	0.0	7.8	0.0	1.0
dicembre	9.7	9.1	8.6	9.1	1.6	0.8	0.6	1.0	0.0	13.4	0.0	2.9

Tx>S (°C) numero medio di giorni al mese con temperatura massima superiore o uguale a S

Tn<I (°C) numero medio di giorni al mese con temperatura minima inferiore o uguale a I

OT>S (°C) numero medio di ore al giorno con temperatura superiore o uguale a S

OT<I (°C) numero medio di ore al giorno con temperatura inferiore o uguale a I

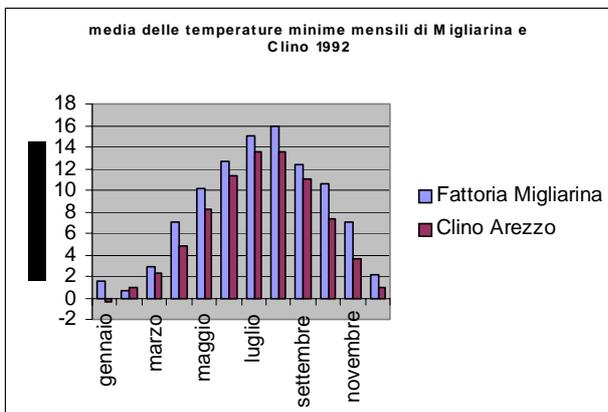
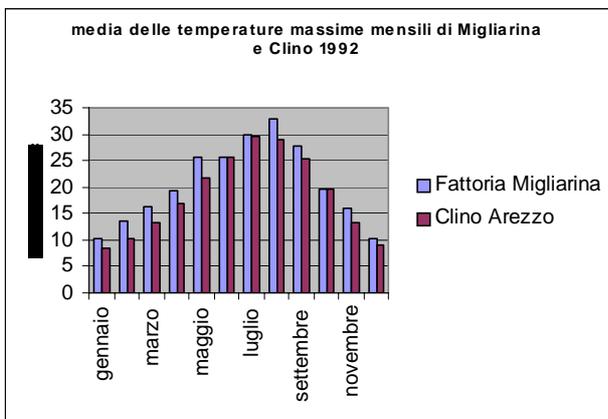
Di norma il valore di S e' pari a 25°, quello di I e' pari a 0°.

Di seguito sono poi riportate le temperature medie rilevate alla Fattoria Migliarina nell'anno 1992 raffrontate nell'ultima riga con le medie CLINO della stazione di Arezzo. Esistono differenze evidenti: risulta poco significativo, però, trarre conclusioni dal confronto tra una serie singola annuale riferita al territorio di Bucine ed una elaborazione trentennale riferita ad Arezzo in quanto non si riesce a comprendere quale sia l'incidenza della variazione geografica tra una località e l'altra e quale sia l'influenza della singola annualità che potrebbe essere in sè medesima eccezionale e non rappresentativa di una media reale. I dati sono comunque comparabili.

Fattoria Migliarina Anno: 1992												
	GEN		FEB		MAR		APR		MAG		GIU	
Giorno	max	min										
MAX	17.5	7.5	19.0	8.0	22.0	10.0	27.0	11.5	31.0	15.0	30.0	16.5
MIN	3.0	-5.0	6.0	-6.0	6.0	-3.0	12.5	2.0	17.0	4.0	19.5	8.5
MEDIE	10.2	1.6	13.6	0.6	16.3	2.9	19.2	7.1	25.6	10.1	25.2	12.6
Medie CLINO AREZZO	8.5	-0.4	10.2	0.9	13.3	2.3	16.8	4.8	21.6	8.2	25.6	11.4

	LUG		AGO		SET		OTT		NOV		DIC	
Giorno	max	min										
MAX	35.5	19.5	36.5	19.5	31.5	16.0	26.0	14.5	22.0	12.5	16.5	10.0
MIN	21.5	11.5	24.0	13.0	21.0	6.0	12.5	3.5	8.0	-0.5	2.0	-4.0
MEDIE	30.0	15.0	33.0	15.9	27.9	12.4	19.6	10.6	15.9	7.1	10.4	2.1
Medie CLINO AREZZO	29.6	13.6	29.1	13.6	25.4	11.0	19.6	7.4	13.4	3.6	9.1	1.0

Seguono gli istogrammi risultanti dalle precedenti tabelle.



C1.3 PRECIPITAZIONI

Andiamo a valutare ora le precipitazioni: in primis sempre la tabella della Aeronautica 'Clino' riferita ad Arezzo Molin Bianco e, di seguito, le rilevazioni effettuate dall'Istituto Idrografico e Mareografico di Pisa alle stazioni di Migliarina (anni dal 1992 al 1999) e di Badia Agnano (anno 1993).

	UR% media dell'umidità relativa	Rtot media della quantità di precipitazione cumulata mensile (mm)	R>R1 numero medio di giorni al mese con precipitazione superiore o uguale a 1 mm	R>R2 numero medio di giorni al mese con precipitazione superiore o uguale a 10 mm	Rmin minimo della precipitazione cumulata mensile (mm)
gennaio	78	59.7	7.5	1.7	1.3
febbraio	74	54.6	7.4	1.7	0.6
marzo	69	59.4	8.0	1.7	2.8
aprile	69	61.7	8.4	2.1	15.2
maggio	70	64.7	8.7	1.9	4.6
giugno	---	52.4	7.1	1.6	17.2
luglio	67	36.8	3.9	1.1	0.0
agosto	66	50.9	5.3	1.6	0.0
settembre	70	61.8	5.7	2.2	0.2
ottobre	76	74.6	6.8	2.7	0.2
novembre	78	92.5	8.4	3.2	2.0
dicembre	79	71.8	8.0	2.2	6.3

	Q1 I° quintile della precipitazione cumulata mensile (mm)	Q2 II° quintile della precipitazione cumulata mensile (mm)	Q3 III° quintile della precipitazione cumulata mensile (mm)	Q4 IV° quintile della precipitazione cumulata mensile (mm)	Rmax massimo della precipitazione cumulata mensile (mm)	Sol Media della durata giornaliera del soleggiamento (h)	Rdz media della radiazione globale (decimi di MJ/mq)
gennaio	22.2	46.4	71.6	101.8	143.6	---	---
febbraio	19.4	38.8	55.8	80.2	175.0	---	---
marzo	22.1	45.2	71.8	92.0	119.6	---	---
aprile	21.4	39.1	53.2	95.6	164.4	---	---
maggio	31.8	48.4	63.6	100.6	168.6	---	---
giugno	23.5	37.6	47.4	78.9	125.8	---	---
luglio	8.2	20.8	37.6	51.8	113.4	---	---
agosto	15.7	42.3	56.1	68.4	139.5	---	---
settembre	33.6	44.8	59.1	78.4	248.6	---	---
ottobre	31.2	56.8	74.2	109.4	201.2	---	---
novembre	40.6	78.6	98.1	122.6	373.8	---	---
dicembre	26.0	53.0	77.9	104.4	219.2	---	---

I dati di soleggiamento e della radiazione sono relativi alle stazioni della rete piranometrica.

Si precisa che i valori Q1, Q2, Q3 e Q4 indicano i valori di precipitazione cumulata mensile che non viene superata, rispettivamente, nel 20, 40, 60 e 80% dei casi.

TABELLE RELATIVE ALLE PRECIPITAZIONI MENSILI ESPRESSE IN MM DI PIOGGIA ED AI GIRONI DI PIOGGIA.

Migliarina												
anno	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
1992 mm pioggia	24	13	113,6	89,8	66,8	88,2	92,4	64,4	60,6	299,8	119,2	104
1992 n°giorni piovosi	6	3	7	10	6	11	8	3	5	20	8	7
1993 mm pioggia	3	3,2	44	61,1	40,2	28,8	20,9	17,9	91,8	301,6	96,8	98,8
1993 n°giorni piovosi	1	2	5	9	5	5	4	3	10	13	13	10
1994 mm pioggia	49,1	18	1,2	95,8	93,6	53	31,6	17,2	199,3	94,7	83,6	26
1994 n°giorni piovosi	11	5	0	12	8	5	6	3	9	7	7	5
1995 mm pioggia	42,3	99	90,1	46,9	60,3	68,6	21,6	66,6	109,1	18,6	28	141
1995 n°giorni piovosi	8	12	9	9	10	9	3	8	11	3	7	9
1996 mm pioggia	75,8	28,3	5	95	98,2	35,4	28,2	89,6	139,4	92,2	156,6	107,8
1996 n°giorni piovosi	8	5	2	9	11	6	5	5	14	7	11	11
1997 mm pioggia	102	36,8	31,6	61,4	35,7	98,6	75,8	56,8	19,7	35	181	64
1997 n°giorni piovosi	11	5	4	6	3	4	4	4	3	4	13	9
1998 mm pioggia	49	44,6	64,4	121,6	61,2	13,6	7,4	45,2	98	119,2	54,6	65,3
1998 n°giorni piovosi	5	4	5	14	9	5	2	2	7	10	8	8
1999 mm pioggia	38,7	74	77,2	71,3	42,4	96,4	12,2	13,6	55,2	142,2	135,5	nd
1999 n°giorni piovosi	6	7	9	13	6	8	3	4	6	8	15	nd
Badia Agnano												
1994 mm pioggia	62	16	1	77,6	68,8	44,4	17,2	7	132,8	104	108	17,2
1994 n°giorni piovosi	12	4	1	13	8	5	4	2	7	7	7	5

Si può rilevare in questa ultima serie di dati come gli eventi meteorologici del 1992 e del 1993 furono realmente eccezionali in quanto si registrarono nel mese di ottobre circa 300 mm di pioggia, fenomeno mai ripetutosi in seguito e neppure mai verificatosi in precedenza. In conseguenza di detti eventi avvennero le note esondazioni dell'Ambra e della Trove.

La media annua delle precipitazioni è di circa 850 mm ripartiti in 85 giorni di pioggia. Infine si riportano i grafici delle temperature e delle precipitazioni medie mensili, delle temperature estreme e delle precipitazioni giornaliere derivanti dalle elaborazioni CLINO alla stazione di Arezzo.

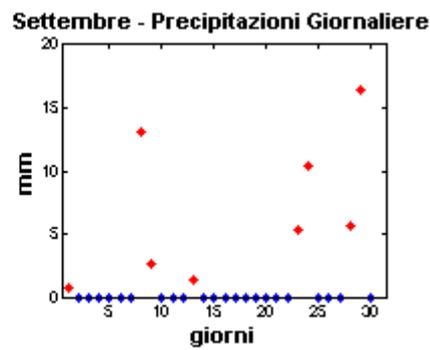
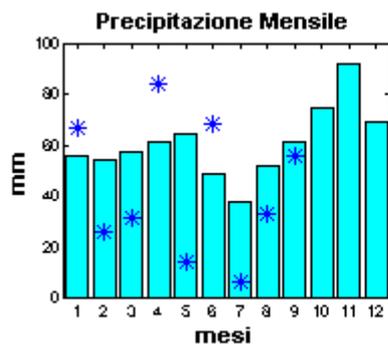
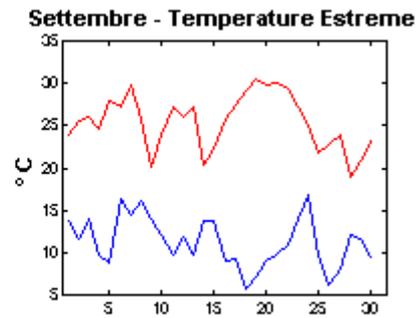
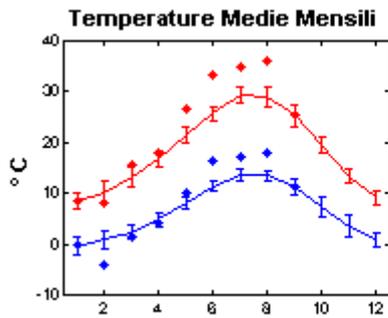
Grafico delle temperature medie mensili: in rosso l'andamento delle temperature massime, in blu l'andamento delle temperature minime (medie mensili) in °C calcolate su un campione statistico di 30 anni di osservazione (periodo 1961-1990). Per ogni mese è riportata la deviazione standard del parametro. Il simbolo * rappresenta la temperatura massima/minima (media mensile) registrata per i mesi dell'anno in corso.

Grafico delle precipitazioni medie mensili. L'istogramma in ciano rappresenta in millimetri, la media delle precipitazioni mensili cumulate per il periodo di riferimento standard (1961-1990). Il simbolo * indica le precipitazioni cumulate durante i mesi dell'anno in corso.

Nei grafici delle temperature e delle precipitazioni medie mensili l'assenza del simbolo * indica la non disponibilità del dato.

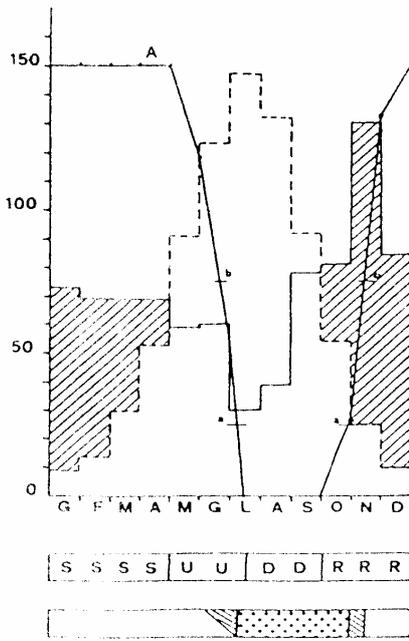
Grafico delle temperature estreme giornaliere. La linea continua in rosso/blu rappresenta le temperature estreme massime/minime registrate durante il mese.

Grafico precipitazioni giornaliere. Il simbolo rosso rappresenta in millimetri la quantità di precipitazione registrata dallo strumento. Il simbolo blu rappresenta i giorni con assenza di precipitazioni.



C1.4 EVAPOTRASPIRAZIONE

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	anno
T	4.7	6.2	9.1	12.9	17.0	20.9	23.5	23.1	19.7	14.4	9.5	5.5	13.8
P	73	69	69	69	59	60	30	39	78	61	130	84	841
PE	9	14	30	53	91	123	147	132	92	54	25	10	780
AE	9	14	30	53	88	103	72	56	80	54	25	10	594
D	0	0	0	0	3	20	75	76	12	0	0	0	186
S	64	55	39	16	0	0	0	0	0	0	0	73	247
PD	39	33	22	48	36	24	9	13	44	32	77	54	673



Tipo climatico : $C_2 B_2^1 s b_4^1$

$$I_d = 23.84$$

$$I_h = 31.66$$

$$I_m = 7.82$$

Periodo secco : 111 giorni

$$H.A.I. : 673/780 = 0.86$$

L'immagine precedente, tratta da uno studio della Regione Toscana (Bigi e Rustici) del 1984 dal titolo "Regime idrico dei suoli e tipi climatici in Toscana" analizza il fenomeno dell'evotraspirazione in riferimento alla stazione di Montevarchi (assimilabile alla situazione del Comune di Bucine) riportando anche un grafico chiamato termoudogramma.

La evapotraspirazione è l'insieme di due processi:

- l'evaporazione, che rappresenta la quantità d'acqua ceduta all'atmosfera dalla superficie del suolo e dagli specchi d'acqua libera;
- la traspirazione che è un processo analogo di restituzione di acqua all'atmosfera che si compie attraverso l'attività metabolica delle piante.

La evapotraspirazione esprime quindi la quantità globale di acqua restituita all'atmosfera. La stima di questo valore, espresso in mm, è di fondamentale importanza per lo studio del clima e del bilancio idrico di una regione e si calcola mediante semplici parametri: temperatura e piovosità media mensile, latitudine della zona in esame ed una indicazione dell'acqua disponibile nel suolo.

LEGENDA:

T: temperatura media mensile

P: media mensile delle piogge

AE: evapotraspirazione reale (quantità d'acqua che effettivamente evapora dal suolo e che traspira dalle piante)

PE: evapotraspirazione potenziale (quantità d'acqua che evaporerebbe se le riserve idriche del suolo fossero costantemente rinnovate, cioè in condizioni di costante umidità del terreno)

D: deficit idrico dato dalla differenza tra PE ed AE (è una misura quantitativa dell'aridità)

S: surplus idrico (viene calcolato dall'eccesso di P rispetto a PE)

PD : ammontare di precipitazione che si verifica nel 75% dei casi.

Nel grafico termoudogramma sono riportati i valori di P (linea continua) e di PE (linea tratteggiata) di A che è l'acqua immagazzinata nel suolo; grazie a queste curve si ottengono le diverse fasi di umidità del suolo corrispondenti alle zone contrassegnate da:

"s" fase di surplus idrico da gennaio ad aprile

"u" fase di utilizzo da aprile a metà luglio (i valori di evapotraspirazione potenziale iniziano a superare i valori delle precipitazioni medie mensili)

"d" fase di deficit da metà luglio a fine settembre

"r" fase di ricarica da fine settembre a fine dicembre (quando le piogge ritornano ad essere superiori alla PE)

I_a indice di aridità

I_h indice di umidità

I_m indice di umidità globale (se questo valore è un numero negativo il clima è classificato arido, se è positivo umido con varie gradazioni)

In definitiva il clima a Montevarchi, e per traslazione a Bucine, può essere definito come clima umido sub-umido con moderata deficienza idrica in estate (visto l'indice di aridità) e con una concentrazione estiva della efficienza termica pari a 8 che è la evapotraspirazione potenziale dei 3 mesi estivi sulla evapotraspirazione potenziale totale.

INDICATORI DI STATO E - ENERGIA

E2 ENERGIA CIVILE

E2.1 CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

L'Enel non è stata disponibile a fornire i dati relativi ai consumi di energia elettrica per cui gli unici dati che possiamo riferire riguardo al consumo di energia elettrica sono del 1993 ricavati dal "Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Arezzo 1999" prodotto da IRPET (Pressioni sull'ambiente nella Provincia di Arezzo).

Comune	Consumi elettrici				Numero di utenti			
	Totale	Piccoli	Medi	Grandi Utenti	Tot.	Piccoli	Medi	Grandi
	kWh	kWh	kWh	kWh	N°	N°	N°	N°
Bucine	22.010.286	14.231.782	3.196.604	4.581.900	4.998	4.974	23	2

La densità energetica, da dati Enel, risulta 66,9 MWh/Kmq e 1,0 MWh/abitante valori tali per cui il Comune di Bucine si pone su livelli inferiori di 2/3 rispetto alla media provinciale che è di 219.2 MWh/Kmq e a circa la metà per MWh/ab essendo la media provinciale pari a 2.2 MWh/ab.

E2.2 CONSUMI METANO

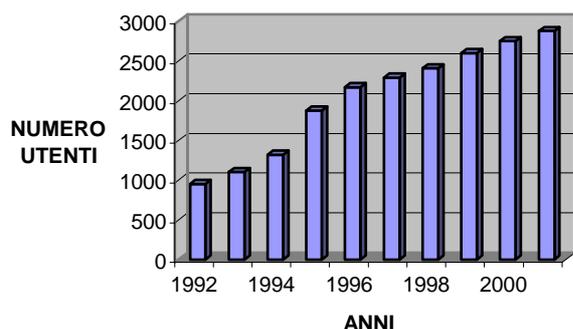
Per quanto riguarda il sistema energia le attività valutative si basano sul consumo dei combustibili fossili. Il combustibile fossile che maggiormente si presta ai fini delle analisi valutative è il metano (erogato ed utilizzato sul territorio). Responsabile del Servizio di distribuzione ed erogazione del gas metano è la società Coingas S.p.a.

Le tipologie di utilizzo sono: uso domestico, riscaldamento, commercio, servizi, artigianato e industria.

La fornitura di dati esclusivamente aggregati obbliga ad analisi e valutazioni poco articolate sui dati complessivi dal 1992 al 2002. Tali dati derivano dalle fatturazioni. Secondo i responsabili Coingas, comunque, l'uso prevalente è quello domestico e per riscaldamento.

Da considerare che il fabbisogno industriale di metano è quasi completamente costituito dai due utenti più rilevanti (Cristalleria Europa e Slito) con un consumo pari a 1.200.000 mc nel 2002; tali società sono anche i principali 'consumatori' di energia elettrica.

anno	mc.	utenti
1992	1.868.112	
1993	2.047.003	952
1994	2.960.239	1.100
1995	3.739.955	1.318
1996	3.764.309	1.876
1997	5.175.829	2.171
1998	5.541.705	2.290
1999	6.285.131	2.407
2000	5.834.095	2.599
2001	6.166.727	2.751
2002	5.834.778	2.875



Da una semplice lettura della tabella e del grafico relativo si delinea una situazione di aumento costante e rilevante nel decennio del numero di utenti, anche se il consumo di metano non cresce proporzionalmente agli utenti nella seconda parte del decennio, anzi si assiste ad una contrazione dei consumi rispetto all'anno precedente sia nel 2000 che nel 2002. È importante considerare anche la variabilità dovuta all'andamento climatico che influisce molto sui consumi essendo abbastanza basso l'uso industriale e cospicuo l'uso per riscaldamento; tra una annualità e l'altra possono esserci dei grossi dislivelli nei consumi come si è verificato negli ultimi 4 anni (il consumo nel 1999 risulta più elevato pur con 400 utenti in meno del 2002).

L'aumento dei consumi dal 1993 al 2002 è stato pari al 185% e quello degli utenti pari al 202%. Se invece si considerano i dati dal 1998 al 2002, eliminando i primi anni in cui il tasso di metanizzazione era ancora basso e analizzando il dato solo da quando il territorio è sufficientemente coperto dalla rete di distribuzione si osserva che l'aumento dei consumi è stato del 5.3% e quello degli utenti del 25.5%.

Infine, vista la forte componente di uso per riscaldamento sul totale dei mc. erogati ed il legame che quest'ultimo ha con l'emissione in termini di anidride carbonica, sicuramente il contributo all'inquinamento atmosferico è rilevante.

Negli ultimi 10 anni, quindi, si è rilevato che uno spostamento verso il metano ed un aumento dei consumi dello stesso con corrispondente riduzione dei consumi di altri combustibili, sui quali mancano tuttavia dati puntuali. Tali dati sarebbero utili oltre che per una completa conoscenza del quadro dei consumi anche perché sono alla base della stima delle emissioni in atmosfera derivanti da processi di combustione.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO

E3.1 RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS METANO

Nella tavola B7 'Le reti infrastrutturali' è riportato lo schema della rete attuale di adduzione e distribuzione del metano, sia di quella nazionale che locale.

R - RIFIUTI

Normativa di riferimento

Il Decreto Legislativo n°22 del 5 Febbraio 1997 ("Decreto Ronchi") ha modificato il precedente assetto normativo nazionale (DPR 915/1982) recependo integralmente nell'ordinamento nazionale le strategie comunitarie sulla gestione dei rifiuti, al fine di assicurare, nell'ottica dello sviluppo sostenibile, un'elevata protezione ambientale ed una limitazione al consumo di risorse naturali.

La Regione Toscana, con il Piano Regionale di Gestione (DCRT 88/98), ha fatto proprie le indicazioni espresse dal Decreto Ronchi relative agli obiettivi di riduzione alla fonte e di

differenziazione dei rifiuti. Su queste basi il Piano Regionale si pone l'obiettivo, da raggiungere entro il 2003, di ridurre la produzione di almeno il 5% rispetto al 1997 e di ottenere almeno il 35% di raccolta differenziata rispetto al globale.

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti è il documento programmatico per lo sviluppo della gestione dei rifiuti nella Provincia di Arezzo. Esso individua, ai sensi del Decreto Ronchi, le linee guida per i flussi di conferimento dei rifiuti solidi urbani dell'intera provincia. Nel Piano sono riportati gli impianti di trattamento e smaltimento esistenti e le aree nelle quali dovranno localizzarsi, previa valutazione di impatto ambientale, gli impianti da realizzare. Sono inoltre definiti i tempi di attuazione del programma per la definizione dell'Ambito Territoriale Ottimale ai sensi del suddetto D.Lgs. n°22/97.

A livello normativo i rifiuti sono classificati in base alla provenienza in "urbani" e "speciali" ed a loro volta nelle categorie "pericolosi" e "non pericolosi" (in base alla composizione). In sintesi, sono considerati urbani tutti i rifiuti di provenienza domestica o ad essi assimilati e raccolti dal pubblico servizio. Sono speciali tutti i rifiuti prodotti da attività economiche. In questa sede valuteremo la raccolta dei rifiuti raccolti dal pubblico servizio.

Un aspetto innovativo contenuto nel Decreto Legislativo 22/1997 è la previsione di cui all'art.23 in merito alla gestione dei rifiuti urbani in "ambiti territoriali ottimali"(ATO), la cui dimensione, salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale, viene fissata nel livello provinciale. In particolare, il comma 1 del suddetto articolo 23, prevede la corrispondenza degli ATO con le Province, salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale. La Regione Toscana, con Legge Regionale 25/1998 (art. 24), ha confermato per i Comuni compresi in Provincia di Arezzo, l'istituzione di un unico ATO (n°7) escludendone soltanto il Comune di Sestino.

INDICATORI DI PRESSIONE

R1 RIFIUTI DI ORIGINE INDUSTRIALE

Non è stato possibile reperire i dati sulla produzione industriale di rifiuti né in merito alla quantità né alle composizioni merceologiche. La mancanza di tale informazione costituisce un elemento di incertezza rispetto al quadro di partenza per prevedere l'eventuale inserimento di nuove attività e la possibilità della loro metabolizzazione nel contesto territoriale in esame.

INDICATORI DI STATO

R2 RIFIUTI URBANI

R2.1 STRUTTURA DELLA RACCOLTA

La raccolta dei rifiuti nell'ambito comunale è gestita dalla Sienambiente S.p.a.

Per la raccolta dei rifiuti sul territorio l'Amministrazione Comunale si è dotata di vari tipi di contenitori tenendo conto anche dell'impulso da imprimere alla raccolta differenziata.

Per la raccolta dei rifiuti solidi urbani indifferenziati esiste sul territorio il seguente numero di cassonetti così suddivisi per capacità:

Capacità (litri)	n° cassonetti
1100	40
2200	225
3600	4*

*ad uso esclusivo dell'addetto allo spazzinaggio delle frazioni

La raccolta dei rifiuti solidi urbani indifferenziati è effettuata da Sienambiente utilizzando due automezzi, uno monocompattatore per i cassonetti grandi e l'altro per quelli piccoli da 1100 lt., con due operatori di ausilio per il caricamento del cassonetto. La frequenza della raccolta nei centri urbanizzati è giornaliera, mentre nelle frazioni più piccole è bi o trisettimanale.

R2.2 PRODUZIONE RIFIUTI URBANI

Per quanto riguarda tutti i dati relativi a questo paragrafo sono contenuti nelle tabelle esplicative dei paragrafi R3.1 e R3.2 assieme ai dati della raccolta differenziata.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO R3 RACCOLTA DIFFERENZIATA

R3.1 MATERIALI RACCOLTI/TIPOLOGIE

R3.2 QUANTITA' RACCOLTE PER TIPOLOGIA

La tabella sottostante illustra l'andamento della produzione di rifiuti solidi urbani e della raccolta differenziata nel corso degli anni 1995-1999; è riportata inoltre la quota percentuale della raccolta differenziata rispetto al totale.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
	KG								
RACCOLTA TOTALE	3.399.520	3.367.840	2.587.280	3.842.121	4.160.490	4.602.349	4.789.873	5.118.199	4.219.466
R.S.U.	3.323.650	3.329.770	2.470.840	3.511.750	3.698.000	4.062.350	4.197.060	4.443.210	3.541.420
RACC.DIFFERENZIATA	75.870	38.070	116.440	330.371	462.490	539.999	592.813	674.989	678.046
CARTA				196.798	234.260	218.840	229.410	274.650	207.030
FERRO				83.700	152.300	204.320	180.340	177.720	194.860
INGOMBRANTI					8.890	5.520	14.520	19.070	15.255
VETRO				49.500	60.270	54.650	51.960	75.392	78.660
LATTINE						1.750	1.970	3.048	
FARMACI					310	75	210	413	250
BATTERIE				213	4.820	1.600		6.200	4.500
PILE				160	80	44	50	226	120
VERDE						39.820	43.460	99.200	148.681
INDUMENTI						10.700	11.850	10.800	9.950
OLI						600	500	4.220	
INERTI							57.600	31.500	
PNEUMATICI								4.050	18.740
CIMITERIALI					1.560	2.080	943	5.270	
SPAZZAMENTO					-166.420	-184.094	-191.595	-204.728	-168.779
% R.D./R.TOTALE	2,23	1,13	4,50	8,60	11,58	12,22	12,89	13,74	16,74

* I dati del 2003 sono incompleti in quanto mancano le raccolte di novembre e dicembre.

Per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata sulla raccolta totale, secondo i dettami del Decreto Ronchi, viene detratta la quota di rifiuti raccolta a mezzo spazzamento stradale. Dal 2002 non vengono computati più come raccolta differenziata i rifiuti cimiteriali in quanto anch'essi vanno in discarica come gli altri. Dall'analisi dei dati emerge che il peso, e probabilmente il volume, dei rifiuti tende ad aumentare negli anni, con un aumento di circa il 50% del peso raccolto tra il 1995 ed il 2002, corrispondente ad un aumento demografico di circa il 5,5%. Ciò è dovuto probabilmente sia ad una migliore e più puntuale raccolta sul territorio -grazie al maggior numero di cassonetti dislocati fino nelle frazioni più piccole- sia all'aumento dei consumi e soprattutto degli imballaggi e packaging delle merci. Nel 2003, pur conoscendo solo il dato parziale su 10 mesi, sembra comunque verificarsi un'inversione di tendenza con un leggero calo del peso dei rifiuti

raccolti rispetto all'anno precedente. Anche la raccolta differenziata tende ad incrementare arrivando a raggiungere quasi il 15% del totale, anche se ancora ben lontano da quel 35% dettato dalle specifiche normative. La tendenza all'aumento della raccolta differenziata è confermata dal fatto che nel 2003 (pur essendo il dato incompleto) rispetto al 1998, primo anno di raccolta differenziata significativa, l'aumento è stato di oltre il 105%.

QUANTITÀ RIFIUTI PER ABITANTE E PER ANNO (2001-2002-2003)

	2001 KG	kg/ab	2002 KG	kg/ab	2003* KG	kg/ab
RACCOLTA TOTALE	4.789.873	503,8	5118199	538,3	4.219.466	443,8
R.S.U.	4.197.060	441,4	4443210	467,3	3.541.420	372,5
RACC.DIFFERENZIATA	592.813	62,3	674989	71,0	678.046	71,3
CARTA	229.410	24,1	274650	28,9	207.030	21,8
FERRO	180.340	19,0	177720	18,7	194.860	20,5
INGOMBRANTI	14.520	1,5	19070	2,0	15.255	1,6
VETRO	51.960	5,5	75392	7,9	78.660	8,3
LATTINE	1.970	0,2	3048	0,3		0,0
FARMACI	210	0,0	413	0,0	250	0,0
BATTERIE		0,0	6200	0,7	4.500	0,5
PILE	50	0,0	226	0,0	120	0,0
VERDE	43.460	4,6	99200	10,4	148.681	15,6
INDUMENTI	11.850	1,2	10800	1,1	9.950	1,0
OLI	500	0,1	4220	0,4		0,0
INERTI	57.600	6,1	31500	3,3		0,0
PNEUMATICI		0,0	4050	0,4	18.740	2,0
CIMITERIALI	943	0,1	5270	0,6		0,0
SPAZZAMENTO	-191.595	-20,2	-204728	-21,5	-168.779	-17,8
PERCEN. R.D./R.TOTALE	12,89		14		16,74	

* I dati del 2003 sono incompleti in quanto mancano le raccolte di novembre e dicembre.

La tabella mostra il quantitativo di rifiuti annuale prodotto da ciascun abitante del Comune. E' evidente la tendenza generale all'incremento del quantitativo totale di rifiuti cui si accompagna maggior sensibilità della popolazione al riciclo e quindi alla raccolta differenziata. Per quanto riguarda la produzione annua media pro-capite nel 2002 risulta di circa 538 kg, mentre nel 2003 (con proiezione, poiché il dato è disponibile fino alla fine di ottobre) scenderebbe lievemente a 532 kg. Volendo però fare un raffronto di tale dato, con il dato di altri comuni limitrofi possiamo farlo solo in riferimento al 1998 anno di cui abbiamo i dati completi:

	abitanti	raccolta totale (t/anno)	RSU (t/anno)	RD (t/anno)	% RD su totale	RD pro-capite (kg/abitante/anno)	RSU pro-capite (kg/abitante/anno)
Bucine	9.144	3.842	3.512	330	8.59 %	36.08	420.16
Montevarchi	22.027	11.728	10.791	936	7.98 %	42.51	532.43
Arezzo Comune	91.602	43.674	37.948	5.726	13.11 %	62.51	476.78
Arezzo Provincia	310.959	143.585	130.103	13.482	9.39 %	43.35	461.75

Anche se piuttosto datato il confronto evidenzia che il Comune di Bucine produce una quantità pro-capite di rifiuti solidi urbani inferiore agli altri Comuni considerati ed al valore medio dell'intera Provincia di Arezzo. Il dato sulla raccolta differenziata sembra essere meno significativo in quanto nel 1998 tale raccolta era ancora in fase iniziale e, ad oggi, le quantità risultano più che raddoppiate.

Il dato regionale medio pro-capite per l'anno 1997 risulta pari a 536,55 kg/anno.

R3.3 SISTEMA DI RACCOLTA

Per quanto riguarda la raccolta differenziata sono stati predisposti appositi contenitori di cui riportiamo di seguito i dati più significativi (tralasciando i contenitori delle pile esauste e quelli per la raccolta dei medicinali normalmente localizzati nelle farmacie):

- n° 37 campane raccolta vetro e lattine
- n° 5 contenitori per raccolta indumenti usati
- n° 27 campane raccolta carta
- n°19 gabbie per raccolta cartone + 1 container

Inoltre sono in dotazione del Comune n°5 container così adibiti:

n°1 per la raccolta della carta,

n°1 per il vetro,

n°1 per i rifiuti ingombranti,

n°1 per il ferro,

n°1 per i rifiuti verdi.

Altri servizi per la raccolta dei rifiuti sono rappresentati dai circa 250 impianti di compostaggio dei rifiuti organici consegnati ai cittadini che ne hanno fatto richiesta a fronte di una riduzione della tariffa sui rifiuti.

E' stato anche organizzato un servizio di raccolta domiciliare dei rifiuti ingombranti (lavatrici, frigoriferi, armadi, etc..) al fine di sopperire all'incivile abitudine di abbandonare vicino ai cassonetti detti rifiuti o peggio ancora di gettarli in aree boscate o comunque in discariche non autorizzate. Tale servizio viene svolto una volta al mese, su appuntamento.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata avviene con frequenze settimanali, quindicinali o mensili a seconda del tipo di prodotto e del tipo di contenitore.

R3.4 DISTRIBUZIONE SISTEMI DI RACCOLTA

Nella seguente tabella è riportata la distribuzione dei sistemi di raccolta differenziata all'interno del territorio comunale:

	VETRO / LATTINE	INDUMENTI USATI	CARTA	CARTONE
Bucine	6	1	4	5
Ambra	4	1	5	3
Levane	4	1	3	7*
Mercatale V.no	4	1	3	2
Badia Agnano	3	1	2	2
Pietraviva	2	-	2	
Badia a Ruoti	2	-	2	
Montebenichi	3	-	2	
San Pancrazio	2	-	1	
San Leolino	2	-	1	
Capannole	2	-	-	1
Pogi	1	-	1	

* di cui un container

R4 IMPIANTI DI SMALTIMENTO

4.1 MODALITÀ DI SMALTIMENTO RIFIUTI URBANI

4.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO NEL TERRITORIO IN ESAME

I rifiuti urbani che vanno in discarica sono trasportati direttamente da Sienambiente alla discarica in località Podere Rota nel Comune di Terranuova Bracciolini⁶ poiché nel territorio comunale di Bucine non esistono discariche autorizzate.

⁶ La discarica è gestita dalla Centro Servizi Ambiente S.p.a.

S - SUOLO E SOTTOSUOLO

S1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

S1.1 ALTIMETRIA, ACCLIVITÀ

S1.2 MORFOLOGIA

Il Comune di Bucine ha un'estensione di circa 130 km² e confina con ben 7 comuni: Montevarchi a nord/nord-ovest, Gaiole ad ovest, Castelnuovo Berardenga a sud-ovest, Rapolano Terme a sud, Monte San Savino a sud-est, Civitella in Val di Chiana a est/sud-est e Pergine Valdarno a est/nord-est.

Il territorio comunale occupa gran parte della Valdambra; dal punto di vista geografico costituisce l'appendice meridionale del Valdarno di Sopra compresa tra i rilievi del Chianti, ad ovest, e la Valdichiana ad est.

Nel complesso il territorio presenta un'area collinare che si sviluppa da sud verso nord, la cui parte centrale è occupata dalla valle alluvionale del torrente Ambra; questa, compresa approssimativamente tra le quote di 155 e 270 metri s.l.m., forma una stretta fascia che si sviluppa, a partire dal confine meridionale del Comune, prima in direzione sud/ovest-nord/est, poi, a partire dall'abitato di Pietraviva, in direzione sud-nord.

I rilievi collinari presenti in sinistra idrografica del torrente Ambra, sono costituiti dalle propaggini meridionali dei Monti del Chianti (quote massime 800 m. s.l.m.), mentre i versanti di destra, sono rappresentati dai rilievi che collegano i Monti del Chianti con la dorsale del Pratomagno (quote massime poco superiori a 600 m. s.l.m.).

La litologia dei terreni affioranti influenza fortemente la morfologia dei versanti, determinando superfici più acclivi in corrispondenza dei litotipi più competenti (litotipi lapidei, in prevalenza arenacei e subordinatamente calcarei), mentre laddove affiorano le litologie più erodibili (argilliti, limi, argille e copertura detritico colluviale), si hanno superfici più arrotondate, dovute al sommarsi del lento colamento gravitativo e all'azione di erosione lineare delle acque: si hanno così ampie forme arcuate disposte secondo le curve di livello e separate da interfluvi poco marcati con ampi tratti in contropendenza.

Dal punto di vista geologico-stratigrafico, una prima grossolana suddivisione può essere effettuata tra depositi fluvio-lacustri, affioranti nelle piane alluvionali, nelle aree pedecollinari e negli altopiani, e le rocce lapidee, che affiorano sui versanti medio e alto collinari.

Per le altre voci di questo capitolo⁷ si rimanda alla trattazione completa ed alla descrizione delle carte contenuta nella relazione illustrativa delle indagini geologico-tecniche di supporto alla redazione del Piano Strutturale (ai sensi della L.R. n°21 del 17/04/1984, del DCR n°94 del 12/02/1985 e del C.R. n°12 del CRT del 25/01/2000) oltre che alle tavole del Piano Strutturale stesso.

S2 IDROLOGIA

S2.3 AREE ALLAGATE

Le aree allagate sono state individuate e perimetrare sulla base delle testimonianze storiche, in seguito agli eventi alluvionali degli anni 1966, 1992-1993 e 2002. La relativa tavola del quadro conoscitivo del Piano Strutturale rappresenta quindi una carta propedeutica, insieme a quella degli ambiti fluviali, per l'attribuzione della classe di pericolosità idraulica alle aree presenti nel territorio comunale.

⁷ S1.3 Geologia, S1.4 Litotecnica, S1.5 Pericolosità per fattori geomorfologici, S1.6 Permeabilità.

In particolare la perimetrazione delle aree allagate in seguito agli eventi alluvionali del 1966 e del 1992-1993 è stata effettuata consultando la "Carta delle aree inondabili" redatta dalla Regione Toscana, la "Carta guida delle aree allagate, redatta sulla base degli eventi alluvionali significativi. 1996-1999" a cura dell'Autorità di Bacino e la "Carta della Pericolosità geomorfologica ed idraulica" allegata al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Dal confronto tra le varie cartografie sono emerse discrepanze talora notevoli, per cui sono stati svolti numerosi sopralluoghi ed accertamenti di verifica. Per quanto riguarda invece l'individuazione delle aree allagate in seguito all'evento alluvionale del 2002, si è fatto riferimento alla perimetrazione effettuata dalla Provincia di Arezzo.

La pericolosità idraulica nel territorio comunale di Bucine è principalmente legata all'esistenza del torrente Ambra, che ha esondato più volte (eventi alluvionali del 1966, 1992-1993 e 2002) andando ad allagare porzioni dei centri abitati di Ambra e Levane e ampi tratti della strada della Valdambra. L'ultimo evento alluvionale è stato invece cagionato dal B. Lusignana, affluente di destra del torrente Ambra, che ha per la prima volta esondato in un tratto compreso tra la loc. "La Sughera" e la confluenza con l'Ambra, inondando una parte dell'abitato di Badia a Ruoti.

Al fine di ottenere una riduzione del rischio idraulico è attualmente in progetto la realizzazione di due casse di espansione: una a monte dell'abitato di Ambra e una sul T. Trove, in prossimità dell'abitato di Badia Agnano, in loc. Mulino di Suono. Per quanto riguarda tali casse di espansione la loro previsione, ed in particolare la progettazione di quella di Ambra, fa parte integrante degli strumenti conoscitivi che hanno supportato le scelte strategiche effettuate con il presente Piano Strutturale e si pongono quale obiettivo l'annullamento delle condizioni di pericolosità idraulica rilevata e la conseguente messa in sicurezza del territorio coinvolto, operando in modo da migliorare le condizioni idrauliche generali e rappresentando pertanto importante momento per la bonifica idraulica di aree centrali del territorio comunale in quanto sede di tessuto urbanizzato da salvaguardare.

Per le altre voci di questo capitolo⁸ si rimanda alla trattazione completa ed alla descrizione delle carte contenuta nella relazione illustrativa delle indagini geologico-tecniche di supporto alla redazione del Piano Strutturale (ai sensi della L.R. n°21 del 17/04/1984, del DCR n°94 del 12/02/1985 e del C.R. n°12 del CRT del 25/01/2000) oltre che alle tavole del Piano Strutturale stesso.

S3 IDROGEOLOGIA

S3.1 PIEZOMETRIA

S3.2 VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI

Sono state individuate varie unità sulla base di valori di permeabilità derivanti da dati di bibliografia e dalla stima degli elementi da cui la permeabilità dipende (litologia delle formazioni geologiche, informazioni derivanti da pozzi, densità del reticolo idrografico).

Tra i terreni presenti nel territorio in oggetto, quelli in cui si possono reperire più facilmente le risorse idriche sono i depositi alluvionali: lo studio effettuato ha infatti permesso di rilevare che in questi terreni è presente una falda freatica posta generalmente a qualche metro di profondità, talvolta anche a profondità inferiori al metro.

Tra i terreni lapidei possono rappresentare acquiferi di una certa importanza, quelli ascrivibili alla Formazione del "Macigno", delle "Arenarie del M. Falterona", delle "Arenarie di M. Senario" e dei "Calcari e Brecciole di M. Senario": al loro interno, poste generalmente a qualche decina di metri di profondità, in prossimità degli orizzonti maggiormente

⁸ S2.1 Reticolo idrografico; S2.2 Bacini idrografici e di bonifica idraulica; S2.4 Ambiti "B" (D.C.R.T. 12/00 ex 230/94); S2.5 Pericolosità per fattori idraulici; S2.6 Vincolistica relativa al rischio idraulico.

fratturati, si possono trovare falde, la cui produttività dipende appunto dall'entità della fratturazione.

Lo studio è stato effettuato tramite una campagna pozzi nel mese di aprile 2002, nell'ambito della quale sono stati censiti 67 punti di misura (pozzi e ponti quotati sui corsi d'acqua).

Nella carta idrogeologica (tavola B22 del quadro conoscitivo) è stata riportata l'ubicazione dei pozzi censiti, con la quota assoluta (metri sul livello del mare) del livello statico misurato; è stata inoltre riportata l'ubicazione dei pozzi censiti dalla Provincia di Arezzo (dato fornito dall'Ente, aggiornato al novembre 2002).

Come già detto la falda presente all'interno dei depositi alluvionali è posta a profondità piuttosto limitata, il che ha avuto, ed ha tuttora, due importanti conseguenze: la prima è quella di essere facilmente accessibile e quindi utilizzabile fino dai tempi in cui i pozzi venivano scavati a mano (nella piana alluvionale è infatti presente un numero di pozzi molto elevato); la seconda è che può essere inquinata più facilmente rispetto ad una posta a profondità più elevata, la sua vulnerabilità è in sostanza maggiore.

In relazione a tali caratteristiche nel corso degli anni si è verificato un aumento del consumo idrico con conseguente abbassamento del livello piezometrico. A questo proposito va comunque detto che, non avendo a disposizione misure di pozzi effettuate negli anni precedenti, non è possibile sapere l'effettiva entità di detto abbassamento.

S 4. SISTEMA VEGETAZIONALE

S4.1 ASPETTI AGRONOMICI

Il Comune di Bucine si estende su una superficie di 13115,68 ha. con un territorio che si sviluppa da nord a sud, lambendo la valle dell'Arno e seguendo il corso dell'Ambra e da est ad ovest con il degradare rispettivamente dei monti del Chianti e dei rilievi di Civitella. Nel complesso il territorio si può ritenere collinare con altitudini comprese tra i 200 ed i 600/800 metri sul livello del mare.

superficie totale del Comune	13115.68	ha
superficie agricola	4662.62	ha
seminativo	2023.56	ha
vigneto	770.00	ha
oliveto	657.40	ha
oliveto terrazzato	568.03	ha
bosco	79.78	ha
bosco di pregio	6556.30	ha
fasce arboreo arbustive	428.50	ha
arboricoltura da legno e frutteti	21.97	ha
aree urbanizzate	179.93	ha
manufatti, case, strade	345.97	ha
A.M.A (aree miste agricole)	621.66	ha
altro	862.58	ha

Da tali dati emerge con estrema evidenza come il territorio comunale sia un territorio ad elevato livello di naturalità (intendendo con ciò l'importanza dell'area agro-forestale sull'urbano). Le superfici destinate all'agricoltura e dei boschi, sommate, rappresentano

circa il 90% dell'intero territorio con le zone boscate che raggiungono quasi il 50% del totale. Valutando i dati percentualmente si ha:

Superficie totale del Comune	13115,68	% su sup. totale	% su sup. agricola
seminativo	2023,56	15,43%	43,40%
vigneto	770,00	5,87%	16,51%
oliveto	657,40	5,01%	14,10%
oliveto terrazzato	568,03	4,33%	12,18%
bosco	79,78	0,61%	
bosco di pregio	6556,30	49,99%	
fasce arboree e arbustive	428,50	3,27%	
arboricoltura da legno e frutteti	21,97	0,17%	0,47%
urbanizzato	179,93	1,37%	
case strade	345,97	2,64%	
aree miste agricole	621,66	4,74%	13,33%
altro	862,58	6,58%	
	13115,68	100,00%	100,00%

I rilievi, su cui elaborare le relative tavole e costruire le banche dati, sono stati eseguiti a mezzo di sopralluoghi e ortofotocarte (volo Aima 2001) nell'ambito della redazione del presente Piano Strutturale.

Per il Comune di Bucine, più che per altri luoghi, parlare di territorio aperto significa parlare di paesaggio, espressione dell'evoluzione socio-economica che ha caratterizzato nel tempo il territorio, testimonianza fisica ed emotiva della storia della popolazione in esso insediata. Il sistema della conduzione mezzadrile, caratterizzato dagli appoderamenti, aveva 'disegnato' un paesaggio a sua propria misura, dimensionato in base alla capacità lavorativa e alle esigenze della famiglia colonica, caratterizzato da una fitta rete di collegamenti viari interdotali, da sistemazioni idraulico agrarie minuziose ed efficienti, da alberature e siepi quali elementi di delimitazione e di riferimento oltre che di produzione. Tutto questo rappresentava un'epoca, ed in particolare un sistema caratterizzato da specifiche situazioni ed esigenze socio-economiche. In seguito, con l'avvento dell'industrializzazione e della meccanizzazione, rispettivamente causa di massiccio esodo rurale ed allargamento delle maglie poderali, si è assistito al parziale abbattimento delle alberature tipiche, isolate o in quinte (elementi puntuali o lineari del paesaggio), al passaggio dalle colture promiscue a quelle specializzate intensive, e si è proceduto ad un vero e proprio ridisegno del paesaggio rurale e del territorio aperto, ancora una volta frutto di un determinato contesto socio economico.

S4.2 AREE BOScate

L'uso prevalente del suolo è comunque il bosco, come abbiamo già ricordato precedentemente, con oltre il 49.98% del territorio comunale occupato da boschi, per la maggior parte classificati di pregio. La superficie collinare risulta boscata per una superficie complessiva di circa 6635 ha. Per quanto riguarda la composizione dei boschi la maggior parte di questi sono cedui; l'essenza prevalente è la roverella (*Quercus pubescens*) seguita dal castagno (*Castanea sativa*), dal cerro (*Quercus cerris*) e anche da lecci (*Quercus*

ilex). Sono presenti anche fustaie, in misura molto inferiore (circa il 5%) che sono generalmente miste a conifere e latifoglie. Si trovano altresì nel territorio anche il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*); a volte anche Conifere come il pino domestico (*Pinus Pinea*), il pino nero (*Pinus Nigra*), il Cipresso (*Cupressus sempervirens*) e, in alcuni casi, l'abete sia bianco (*Abies Alba*) che rosso (*Picea excelsa*).

Questo tipo di boschi, pur se non di grandissimo pregio e valore economico, rappresentano una risorsa incommensurabile del paesaggio.

Per la molteplicità delle funzioni a cui assolve, il bosco è infatti indubbiamente da considerarsi una risorsa ad alto valore ambientale. Oltre alla funzione produttiva, ha un ruolo fondamentale nella prevenzione dei fenomeni erosivi, nella regimazione delle acque, nella valorizzazione e caratterizzazione del paesaggio. Ma oltre a queste funzioni oggi al bosco si riconosce una sempre maggior utilità nel migliorare la qualità ambientale: svolge azione di filtraggio delle impurità atmosferiche, abbatte il livello del rumore ed agisce come bioindicatore, ma, in primo luogo, abbatte il tasso di anidride carbonica dell'atmosfera con la conseguente limitazione dell'effetto serra.

Se quindi il bosco ha un innegabile ruolo nell'assicurare una migliore qualità dell'ambiente, va però sottolineato che, in particolari condizioni, esso può essere condotto al degrado sia da cause naturali che antropiche, legate cioè alla cattiva gestione del bosco stesso. Questo può svolgere al meglio le sue funzioni solo con la costante presenza dell'uomo e con interventi selvicolturali oculati e programmati nel tempo. Laddove l'azione dell'uomo diviene troppo intensiva o, al contrario, viene a mancare, si perde l'equilibrio tra la risorsa bosco e l'ambiente circostante e le superfici forestali, non più correttamente gestite, possono divenire elementi di degrado ambientale. L'abbandono del bosco da parte dell'uomo determina una serie di effetti negativi a livello ambientale. Innanzitutto il bosco, non più seguito, va incontro a processi di invecchiamento e degrado divenendo meno stabile e più sensibile nei confronti degli incendi, delle malattie, delle avversità di tipo biotico e abiotico. Inoltre, all'abbandono del bosco segue quasi sempre quello di tutte le opere accessorie e delle sistemazioni idrauliche che accentua il rischio di erosione e di dissesti del terreno.

Ma oltre alla oggettiva predominanza in termini quantitativi dei boschi sugli altri tipi di soprassuolo, un territorio forestale ha importanza strategica anche dal punto di vista economico-produttivo, poiché il bosco è una delle risorse endogene di maggior interesse, dal punto di vista ambientale, e non ultimo dal punto di vista paesaggistico. Le foreste hanno un ruolo fondamentale sia a livello locale (assetto idrogeologico dei terreni, regolazione dei deflussi d'acqua, mantenimento della biodiversità e degli ecosistemi esistenti) che globale (sul clima e sulla qualità dell'aria in particolare). Risulta quindi che per molti dei nostri boschi il legno non è più il prodotto maggiormente significativo ma è sopravanzato, anche come peso economico, da altri prodotti, primo fra tutti il "prodotto-ambiente".

Seguendo il principio dell'inventario forestale regionale si afferma l'importanza ormai non più solo produttiva del bosco, suddividendo la sua superficie secondo tre diversi criteri e definendo quindi tre diverse "destinazioni d'uso":

1. Conservativo/naturalistica, basata sul pregio naturalistico, paesaggistico e sulla valenza turistica;
2. Protettiva, basata su dati indicatori di una situazione speciale nei confronti della difesa idrogeologica;
3. Produttiva, basata su condizioni di ordinarietà.

Per la elaborazione della tavola dell'Uso del Suolo a riguardo delle superfici boscate, è stato utilizzato anche il lavoro svolto da D.R.E.A.M. per la redazione del PTCP di Arezzo. In particolare la carta forestale, ma sono state consultate anche una serie di schede prodotte

per ogni singola Unità di Paesaggio individuata dal PTCP. Le Unità di Paesaggio sono normalmente a carattere sovracomunale per cui non è stato possibile utilizzare i dati sulle superfici in valore assoluto per il territorio di Bucine. Sono comunque interessanti perché in grado di fornire se non un dato quantitativo un dato qualitativo sulla copertura forestale delle zone medesime, essendo queste ritenute omogenee e quindi comprese nella stessa Unità di Paesaggio. Di seguito sono riportati gli indici da considerare più significativi tra quelli contenuti nelle schede:

- Prospetto della ripartizione delle tipologie forestali per classe di copertura. Questo indice informa sulle tipologie di boschi o formazioni arboree (cedui, fustaie, formazioni riparali, etc) presenti nell'Unità e sulle essenze che la compongono in prevalenza (faggio anziché castagno o abete bianco oppure cerro o roverella);
- Caratteri ambientali della UdP: informazioni sul tipo climatico e sulla superficie totale della UdP, sulla percentuale occupata da boschi con indice di boscosità; viene inoltre fornito un indice riassuntivo sintetico del valore ambientale della UdP;
- Prospetto riepilogativo: indica la superficie globalmente interessata da cedui, fustaie, castagneti da frutto, macchia mediterranea, formazioni di ripa, boschi degradati e arbusteti.

Nella seconda parte della scheda vengono fornite informazioni che riguardano le condizioni del patrimonio forestale con riferimento alle cure selvicolturali, alla rigogliosità, alle condizioni fitosanitarie, alla distribuzione ed alla composizione per tipologie. Infine vengono riportati, quando esistono, gli elementi tipici o di pregio presenti nel sistema forestale, distinti anch'essi per composizione, tipologia e funzione con relativa descrizione.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO

S4.3 IL VERDE PUBBLICO URBANO

Pur in un territorio per gran parte rurale e poco urbanizzato sono presenti alcune dotazioni di verde pubblico nei centri abitati e nelle frazioni. A volte sono semplici aiuole o spartitraffico, in altri casi si tratta di verde scolastico e sportivo; nel computo è considerato, in alcuni casi, anche il verde cimiteriale.

Ad oggi l'unica zona di verde pubblico attrezzato di una certa dimensione (circa 10.000 mq) è il "parco fluviale" lungo l'Ambra a Levane. Tale zona verde è dotata di piazzole per la pesca sportiva per la cui realizzazione sono state utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica, usate anche per le opere di consolidamento degli argini, per i giochi per bambini, le sedute, i cestini, i cartelli tematici e lei varie alberature. Alcune alberature sono quelle naturalmente presenti, altre sono state messe a dimora congiuntamente a numerose specie arbustive. Le essenze arboree messe a dimora sono quasi tutte di pronto effetto, cioè piuttosto sviluppate. Di seguito sono riportati nomi e quantità delle essenze messe a dimora:

essenze arboree	numero
<i>quercus pubescens</i>	4
<i>fraxinus ornus</i>	2
<i>platanus x acerifolia</i>	4
<i>quercus robur farnia</i>	14
<i>prunus avium</i>	6
<i>acer campestre</i>	6
<i>fraxinus excelsior</i>	6

essenze arbustive	numero
<i>laurus nobilis</i>	90
<i>viburnum tinus</i>	45
<i>nerium oleander</i>	36
<i>prunus spinosa</i>	50
<i>euonymus euopaeus</i>	36
<i>cornus sanguinea</i>	36
<i>sambucus nigra</i>	36
<i>spartium junceum</i>	45
<i>ligustrum vulgare</i>	30

Come precedentemente detto, oltre a questo piccolo parco esistono sul territorio comunale, più precisamente nelle frazioni urbanizzate, varie zone verdi (cimiteriali, scolastiche, sportive, aiuole, scarpate) che, anche se non sempre possono essere usate e fruite dalla popolazione come aree di gioco o di riposo, incidono sull'aree urbanizzate. Si elencano di seguito le superfici a verde, in metri quadrati, di ciascuna frazione e/o tipo. I dati sono desunti da conteggi effettuati dai tecnici comunali per altri scopi (ad esempio quantificare le superfici erbose da tagliare).

Verde pubblico in mq.

Bucine	39488
Levane	5362
Mercatale	3120
Badia Agnano	498
San Pancrazio	1079
Pietraviva	2486
Badia a Ruoti	3157
Ambra	8179
Cennina	479
S.Leolino	400
cimiteriale	7028
totale	71276

Sotto la voce 'cimiteriale' è censito il verde dei cimiteri di tutte le frazioni.

In totale, quindi, il verde pubblico urbano risulta essere di oltre 8 ettari, comprendendo anche il parco fluviale di Levane. La quantità è effettivamente esigua, ma, tenendo conto che il territorio è assai poco urbanizzato e presenta un patrimonio boschivo importante, la dotazione attuale può essere considerata sufficiente.

Per quanto riguarda il verde pubblico extraurbano, a oggi non risulta essere in gestione al Comune di Bucine nessuna area di questo tipo.

S7 - USO DEL SUOLO

S7.1 PRINCIPALI USI DEL TERRITORIO

Nel presente capitolo vengono sviluppate considerazioni al fine di dare una visione d'insieme delle varie tipologie di vegetazione naturale presenti nell'area, oggetto di studio ed identificati nella tavola dell'Uso del suolo.

Secondo la Carta dei Suoli d'Italia il territorio di Bucine è composto principalmente da suoli bruni acidi, suoli bruni lisciviati, suoli bruni e litosuoli; nella parte inferiore del corso dell'Ambra, invece, si trovano suoli lisciviati e suoli alluvionali. Questi suoli alluvionali sono conosciuti come "sabbie di Bucine": dal territorio di Terranuova e Laterina si insinuano

nella Val d'Ambra per 9 km dove si appoggiano alle rocce dei versanti montagnosi. Ancora più a sud in Valdambra questi terreni di origine fluviale e costituiti da particelle aventi dimensioni molto piccole (sabbie argillose stratificate con lenti di sabbie ed argille fluviolacustri) si appoggiano su terreni di origine marina formati da ciottoli e ghiaie del Pliocene superiore. Tutti questi suoli vengono inquadrati nella terza classe di potenzialità, dove per potenzialità di un suolo si intende esprimere quella intrinseca ed implicita attitudine che esso presenta nei confronti del sostentamento delle piante. Questa attitudine è in inscindibile rapporto con le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche di ogni singolo tipo pedologico.

Complessivamente il territorio è caratterizzato da vaste aree boscate, soprattutto nelle zone collinari dove è più difficile il sorgere di attività agricole; nei fondovalle invece sono prevalenti i seminativi con agricoltura estensiva e altamente meccanizzata. L'olivicoltura, insieme alla viticoltura, assume rilevanza primaria nella composizione paesaggistica. Vigneti e oliveti, infatti, orlano i rilievi che salgono dai fondovalle con i boschi sovrastanti; spesso sono ubicati su ciglioni o terrazzamenti con muri a secco, che devono essere ritenuti una vera e propria "struttura portante" del paesaggio. Nei pressi dei centri abitati i coltivi si fanno spesso frastagliati lasciando spazio a piccoli orti familiari o a micro appezzamenti di erbai da foraggio e di oliveto e vigneto, comunque funzionali al mantenimento non degradato delle zone a margine dell'urbanizzato.

Le zone boschive coprono, come detto, gran parte del territorio ad eccezione dei fondovalle dell'Ambra, dell'Arno (nella zona di Levane) e, in misura minore, i fondovalle della Trove, dello Scerfio e del Caposelvi. Sono normalmente ben raccordate tra loro da fasce vegetazionali ripariali (costeggianti i borri e torrenti) e marginali (corridoi ecologici). Queste fasce arbustive ed arboree assommano in totale a 428 ha. e sono di importanza strategica per il mantenimento delle diversità ambientali sia faunistica che vegetazionale. Spesso la loro composizione vegetazionale è abbastanza varia con forte presenza di specie alloctone (*Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*) ormai diventate quasi infestanti, ma che comunque svolgono la funzione preposta.

INDICATORI DELLE POLITICHE/INTERVENTI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E RISANAMENTO

S7.2 USI DEL TERRITORIO AGRICOLO

Seminativo

La coltura agraria maggiormente diffusa risulta essere il seminativo che occupa circa 2023 ha. E' ubicato principalmente nei terreni di fondovalle, per la maggior parte con coltivazioni (anche ripetute) di tabacco e mais, anche irrigui. E' altresì presente una parte del territorio caratterizzata da tessitura a maglia fitta dove permangono i tradizionali coltivi, anche promiscui con alberature e filari, e sistemazioni idraulico agrarie tradizionali. Secondo i dati del Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 la superficie dei seminativi ammonta in totale a 2037,65 ha., quella destinata a cereali e frumento è pari a 1092,63 ha., quella per colture ortive è pari a 10,61 ha. e quella per foraggiere avvicendate è pari a 207,42 ha. I seminativi irrigabili risultano 399,37 ha. di cui solo 208,75 effettivamente irrigati nel 2000 (anno del Censimento Generale dell'Agricoltura). L'irrigazione avviene in oltre il 90% dei casi per aspersione, solo su 4,89 ha. per scorrimento e su 16,90 ha. con altri sistemi.

Oliveto

L'olivicoltura è molto sviluppata ed interessa nel totale 1225,43 ha. di cui ben 568,03 su terrazzamenti e ciglioni. Questa coltura rappresenta un'enorme ricchezza storica, paesaggistica ed agricola e lo stesso PTCP la sottopone a tutela e normativa specifica.

Spesso queste olivete sono situate nelle vicinanze di aggregati di rilievo o ville storiche e contribuiscono al pregio di questi ultimi in maniera determinante.

In contrasto con il dato rilevato per la Carta dell'uso del suolo nell'ambito della redazione del Piano Strutturale, eseguita con osservazione delle ortofotocarte, il Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 afferma che la superficie destinata alla coltivazione dell'olivo è di solo ha. 652,57. La grande differenza di superficie probabilmente risiede nell'aver considerato solo gli oliveti specializzati di nuovo impianto e non quelli in coltura promiscua da parte dei rilevatori del Censimento.

Vigneto

Anche il vigneto, per la maggior parte specializzato, è molto rappresentato nel territorio comunale: sono 770 ettari, molti dei quali anche di nuovo impianto e con adeguate e moderne tecniche di coltivazione. I dati del Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 in termini di superficie concordano con quelli rilevati durante la fase di analisi conoscitiva del Piano Strutturale (787,56 ha) e riportano che tale superficie vitata è coltivata da ben 457 aziende agricole. Della superficie totale ben 658,73 ettari sono di uva da vino ricadenti in territori per vini DOC e DOCG e sono coltivati da sole 128 aziende. I restanti 128,83 ha. di superficie coltivati per vini diversi sono condivisi da ben 348 aziende agricole.

Bosco

Per le aree boscate vedere il paragrafo 4.2 del Sistema vegetazionale.

Formazioni vegetali lineari non colturali

Sicuramente da salvaguardare, l'abbondanza di fasce ripariali, di altro genere arboreo ed arbustive, pari a ha. 428,50 (3.30% dell'intero territorio comunale) che servono a mantenere e migliorare la biodiversità in quanto definibili come corridoi ecologici. Sono però, parzialmente, anche produttrici di biomasse legnose destinate a legna da ardere ed elemento complementare del paesaggio agrario antropizzato toscano.

S7.3 AREE URBANE: ATTREZZATURE PER LO SPORT

Nel Comune di Bucine sono presenti le seguenti strutture sportive pubbliche:

<u>Dotazione strutture sportive</u>	<u>periodo di costruzione</u>	<u>misure (mt)</u>
Levane - Palestra Comunale	primi anni '90	32 x 19
Bucine - Palestra Scolastica	anni '80	19 x 11,5
Ambra - Palestra Scolastica	1982	20 x 10
- Palestra presso casa di riposo	1995	9,5 x 7,5
Ambra - Palestra ex Scuola elementare	1950	9,5 x 6,5
Bucine - Campo Sportivo (Poggio Amaro)	1985	105 x 60
Bucine - Campo Sportivo per allenamenti	anni '60	90 x 45
Ambra - Campo sportivo	anni '70	105 x 50
Badia Agnano - Campo Sportivo	anni '80	90 x 45

Le Società Sportive che hanno accesso alle strutture precedenti sono:

Associazione 'Movimento è vita'

Associazione Sportiva Girasole

Arci Bucine

Filarmonica Ambra

Ginnica Giglio

Green Volley

Polisportiva Badia Agnano

Polisportiva Bucinese

U.S. Ambra

Valdambra Volley
Volley Levane

Suddividendo la popolazione in base alle fasce di età e considerando che possa aver bisogno (e sia in grado di usufruire) di un dato numero di ore per attività sportive durante la settimana si può desumere un calcolo orientativo del fabbisogno sportivo potenziale, tenendo conto dei seguenti elementi:

- non tutti gli appartenenti alla fascia di età praticano lo sport;
- la pratica degli sport varia in rapporto all'età;
- per i più giovani (fino a 10 anni) e per i più anziani (sopra i 50 anni) parte consistente del fabbisogno di moto é soddisfatto da passeggiate e gioco libero entro spazi dotati di piccole attrezzature;
- per i ragazzi di scuola elementare, media e media superiore, parte dell'attività sportiva si svolge nelle ore scolastiche;
- non sono calcolate attività sportive come bicicletta, equitazione, ecc;

Suddivisione della popolazione del Comune di Bucine al 31/12/2002 per sesso e per fasce di età (fonte: Anagrafe comunale)

Maschi	Femmine	totale	
260	242	502	classe 0/5 anni
147	138	285	classe 6/9 anni
188	170	358	classe 10/14 anni
423	426	849	classe 15/24 anni
2733	2697	5430	classe 25/64 anni
892	1192	2084	classe > 64 anni
4643	4865	9508	totale

CALCOLO ORE DI ATTIVITA' SPORTIVE NECESSARIE PER FASCIE DI ETA' A SETTIMANA

A		B	C	A x B x C
n. componenti per fasce di età		% attività componenti	ore/settimana Attività	ore settimanali necessarie
0_5 anni	502	-	-	-
6_9 anni	285	30%	2	171
10_14 anni	358	50%	3	537
15_24 anni	849	70%	4	2377,2
25_64 anni	5.430	40%	2	4344
oltre 64 anni	2.084	20%	2	833,6
TOTALE ORE GIOCO NECESSARIE				8263

Confrontando i dati della tabella precedente con il calcolo delle ore gioco disponibili in base agli impianti esistenti, tenendo conto dei seguenti elementi:

- che gli impianti possano essere utilizzati per una media di 28 ore per settimana (4 ore al giorno per 7 giorni);
- considerato un uso pomeridiano di tipo pubblico, mentre nella mattina gli impianti possono essere utilizzati dalle scuole, integrando così l'attività per i ragazzi delle scuole medie;

si ottiene un numero di ore gioco per settimana pari a 3696, a fronte delle 8263 stimate come necessarie. Con una differenza di 4567 ore gioco per settimana tra la dotazione attuale e quella considerata opportuna.

CALCOLO ORE/GIOCO SETTIMANALI MASSIME IN RIFERIMENTO ALLE ATTREZZATURE SPORTIVE ESISTENTI

Attrezzature	Attrezzature Pubbliche	Numero Giocatori	Totale	Utilizzo medio settimanale attrezzature in ore	Ore gioco impianti pubblici
Calcio	4	22	88	28	2.464
Pallavolo	3	12	36	28	432
Ginnastica varia	2	20	40	28	800
TOTALE ORE GIOCO CON ATTREZZATURE SPORTIVE ESISTENTI					3.696

A questo prospetto sono da aggiungere una serie di attività sportive ricreative non direttamente quantificabili in ore/gioco, ma da considerare ai fini di una valutazione generale delle attività sportive. Si tratta del ciclismo, degli sport equestri, della pesca sportiva.

Comunque la dotazione complessiva di impianti sportivi sembra essere deficiente sicuramente sotto il profilo quantitativo e probabilmente anche sotto quello qualitativo viste anche le dimensioni degli impianti non sempre idonee allo svolgimento delle diverse discipline sportive.

S5 FAUNA

S5.1 ASPETTI FAUNISTICI

Sono stati utilizzati i dati del Piano Faunistico Provinciale ed i relativi aggiornamenti per quanto riguarda la avifauna e, parzialmente, la mammofauna. Per tutti gli altri dati riguardanti mammofauna, erpetofauna, entomofauna, anfibiafauna ed ittiofauna sono state utilizzate ricerche ed osservazioni dirette, attuali e pregresse.

In totale sul territorio comunale si può rilevare il seguente numero di specie così ripartite:

62 per la avifauna

17 per la mammofauna

5 per la anfibiafauna

10 per la ittiofauna

5 per la erpetofauna

136 per la entomofauna.

Non dobbiamo inoltre dimenticare la presenza diffusa sul territorio di altri ordini di animali quali gli aracnidi, i miriapodi, i crostacei e gli anellidi, questi ultimi soprattutto di rilevante importanza per la fertilità del terreno agrario.

Si trovano anche gatti (*felis cattus*) e cani (*canis familiaris*) rinselvatichiti o randagi. Da rilevare che nei boschi del limitrofo comune di Monte San Savino, recentemente, è stato abbattuto un esemplare di femmina adulta di lupo (*canis lupus*), notizia fornitaci dal Comandante della Polizia Provinciale: è quindi ragionevole supporre che almeno saltuariamente sia possibile trovare tale specie anche nei boschi del bucinese per la contiguità geografica.

S5.2 BARRIERE INFRASTRUTTURALI

Nel Comune di Bucine sono presenti barriere fisiche infrastrutturali, che si oppongono al libero movimento della fauna terrestre dalle pendici del Pratomagno e quindi dal Casentino alla zona di Bucine; nello specifico tali barriere si identificano nella linea ferroviaria Roma-Firenze che interessa una parte del territorio a nord ed in altre infrastrutture che non

insistono sul territorio comunale quali l'autostrada e la ferrovia direttissima Roma-Firenze. Infine, il fiume Arno costituisce, per alcuni animali, una barriera naturale. Per cui il daino ed il cervo, pur essendo presenti nella provincia, non si trovano nel territorio comunale, nonostante l'ampia copertura boschiva, vista l'impossibilità di attraversamento delle suddette infrastrutture.

Inoltre queste barriere infrastrutturali sono una delle principali cause di morte degli animali. In letteratura si riportano le seguenti casistiche più diffuse:

impatto: veicoli, linee elettriche;

annegamento: canali, cisterne, vasche e pozzi di decantazione;

elettrocuzione: linee ferroviarie, linee elettriche;

avvelenamento ed imbrattamento: pesticidi, esche avvelenate, metalli pesanti;

intrappolamento: lattine e bottiglie disperse nell'ambiente;

predazione: bracconaggio, caccia, vandalismo, animali domestici od introdotti dall'uomo.

S5.3 BIODIVERSITA' E RETI ECOLOGICHE

Considerando la natura del territorio del Comune di Bucine, per gran parte rurale con prevalenza di boschi, si può affermare che esiste ancora una buona presenza e variabilità della fauna pur essendo interrotto da strade di comunicazione e da centri urbanizzati più o meno rilevanti dove evidentemente la densità degli animali è in genere minore a parte alcuni casi di specie che meglio si adattano a condizioni di vita in ambienti cittadini (alcune specie di avifauna). La fauna selvatica è meno presente nelle zone pianeggianti dove le modificazioni degli ordinamenti colturali avvenuti nei decenni passati hanno portato ad un progressivo impoverimento della diversità ambientale e delle risorse disponibili (monocoltura del tabacco e del mais). E' evidente che il numero di specie rilevabili in un territorio è senz'altro indice di qualità e valore ambientale ed occorre tenerne conto per cercare di mantenere elevata la biodiversità ambientale del territorio medesimo.

Il termine *biodiversità* fu coniato dal biologo americano Edward Wilson all'inizio degli anni '80. Con questo termine lo studioso si riferiva alla grande varietà e variabilità del mondo vivente, riferendosi ad habitat e ambienti, specie animali, vegetali, funghi e microrganismi, così come alla diversità tra individui appartenenti alla stessa specie. La biodiversità rappresenta dunque l'insieme della *"varietà di specie animali e vegetali presenti in un determinato ambiente"* e la sua tutela si può espletare in modi diversi secondo i soggetti e i luoghi in cui si opera.

La biodiversità ambientale è complessa ed importante, poiché in essa risultano compresi tutti gli altri tipi e quindi, la sua conservazione, soprattutto se attuata su scala opportuna, assicura il mantenimento di tutte le altre forme portando ad una comunità con elevata ricchezza specifica e variabilità genetica.

La tutela della biodiversità si può attuare conseguentemente con progetti di salvaguardia e di gestione. Una prima azione, fondamentale, consiste nella realizzazione, nella salvaguardia e nel potenziamento di reti e corridoi ecologici così che per luoghi in cui esistono ancora nodi di elevata naturalità, collegati tra loro, si possano evitare la frammentazione e l'isolamento delle specie animali e vegetali. Altri interventi indispensabili per il mantenimento di un'elevata biodiversità sono le reintroduzioni di specie selvatiche.

Le reti ecologiche sono un sistema di interconnessioni di territori naturali frammentati dall'azione umana, gli spazi naturali, cioè, risultano slegati da zone urbanizzate o zone agricole. Questi territori possono essere collegati con sistemi lineari o estesi; si possono quindi definire come componenti delle reti *i corridoi ecologici, gli stepping stones, le fasce di pertinenza fluviale*. Per corridoio ecologico si intende un sistema di siepi e di fasce arboree ed arbustive che attraversano terreni agricoli e territori antropizzati e che oltre a

costituire un percorso per gli animali funziona anche come rifugio per organismi che si spostano attraverso la matrice circostante (ad esempio i campi coltivati). Per fasce di pertinenza fluviale si intendono quei sistemi a vegetazione arborea e/o arbustiva legati a corsi d'acqua, all'interno di matrici artificializzate che devono essere lasciate esenti da trasformazioni. Per stepping stones si intendono aree naturali di varia dimensione poste in modo da costituire punti di appoggio per trasferimenti di organismi tra grandi bacini di naturalità quando non esistano corridoi naturali continui, e possono anche avere la funzione di rifugio.

S6 VEICOLI DI CONTAMINAZIONE

S6.1 ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

E' opportuno rilevare in questo ambito delle attività valutative la presenza di alcuni allevamenti zootecnici insistenti sul territorio comunale che producono reflui di cui è importante conoscere le modalità di smaltimento poiché, soprattutto quelli derivati da allevamenti suinicoli, possono causare importanti fenomeni di inquinamento. Dal Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 si rileva che sul totale del territorio comunale alla data del 22 ottobre 2000 erano presenti i seguenti capi di bestiame:

<u>specie</u>	<u>n° capi</u>	<u>n°aziende</u>
bovini	145	6
ovini	535	13
caprini	37	8
suini	6035	32
equini	88	21
avicoli	8131	330
conigli	2827	262

Si rileva che il patrimonio zootecnico, sia in considerazione dei numeri, ma soprattutto alla luce della polverizzazione degli allevamenti in molteplici aziende, non costituisce generalmente un pericolo di contaminazione dell'ambiente, sia del suolo che dei corpi idrici. Solo in alcuni casi specifici la concentrazione di animali, e quindi dei reflui, è così importante da far ritenere necessario uno studio dettagliato delle singole situazioni.

- Allevamento suinicolo in località Podere Migliaiolo nei pressi della frazione San Pancrazio. Tale allevamento risulta dotato di impianto di depurazione con capacità depurativa pari a 99.60 m³/giorno, teoricamente più che sufficiente al fabbisogno di smaltimento dell'allevamento stesso quantificato in 38 m³/giorno dati dai 5810 capi ivi allevati per un peso vivo totale di 255 tonnellate. Tale computo tiene conto della presenza media di 1200/1300 animali adulti suddivisi tra scrofe in gestazione, in sala parto, scrofette e verri per un peso unitario medio calcolabile sui 180 kg e per il resto quasi 4500 capi costituiti da lattoni e lattonzoli che arrivati al peso vivo di kg 10 vengono inviati ad altro allevamento per l'ulteriore accrescimento. Il depuratore è in funzione almeno dal 09/11/1992, quando fu autorizzato lo scarico delle acque reflue nel Borro Catani, affluente del torrente Esse. Nel corso degli anni, tuttavia, si sono avute lamentele generiche da parte dei vicini con conseguente revoca dell'autorizzazione in data 11/10/2000 (ordinanza n.79/00) a seguito di analisi di campionamento eseguite dall'ARPAT di Arezzo. Al momento attuale dovrebbero essere terminati, od in via di conclusione, i lavori di risanamento ambientale con recupero di un bacino di stoccaggio dei reflui con una piantagione di olivi e funzionamento completo anche in situazioni di emergenza del depuratore.
- Allevamento di fagiani in località Le Mura nei pressi della frazione di Tontenano. Vengono allevati circa 8000 animali per ciclo (che dura circa 4 mesi) per un totale di

2 cicli annuali. Si registra quindi il pieno tra giugno e febbraio ed il vuoto nei restanti mesi. Si tratta di allevamento con riproduttori, incubatoi e pulcinaie. Dopo un periodo nell'incubatoio i fagianotti sono sistemati nelle pulcinaie dove sostano circa 30 giorni; qui esiste una lettiera di paglia e trucioli che al termine viene ritirata dalle aziende agricole della zona come concime organico e quindi interrata. In seguito i fagiani sono sistemati nelle 8 voliere: sono praticamente dei seminativi adattati a voliera. Le deiezioni che si accumulano vengono poi reinterrate negli stessi campi delle voliere come concime per la seguente coltura. Non esiste quindi un problema di smaltimento dei reflui né liquidi né solidi. Considerando che il peso approssimato del fagiano dopo i 4 mesi di allevamento sarà di circa gr 1500/1800 ed il consumo di mangime dovrebbe attestarsi su kg 4 per ogni kg di peso vivo paragonando il fagiano ad avicolo simile per abitudini e corporatura si deduce che le deiezioni si potrebbero quantificare nel 50/60% del cibo ingerito e quindi kg 3.6 o 4.3 per animale, che moltiplicato per gli 8000 capi presenti fanno tra 29 e 34 tonnellate di deiezioni che vengono interrate come concime organico ad ogni ciclo.

- Allevamento di tacchini in Podere Isola presso Ambra. Attività: ingrasso di tacchini maschi e femmine. Vengono allevati ed ingrassati per ogni ciclo circa 11000 maschi e 7000 femmine. I cicli annuali sono 2, con un mese di vuoto sanitario tra un ciclo e l'altro. La produzione di lettiera mista a deiezioni (si tratta di pollina) è di circa 350-400 mc /ciclo. Tale lettiera costituita da tutoli di mais, trucioli e deiezioni animali è smaltita o a mezzo conferimento alla San Giorgio Fertilizzanti oppure nei terreni del gestore sub-affittuario in territorio di Castiglion del Lago debitamente autorizzato a trattamenti di concimazione e fertirrigazione. Per quanto riguarda i capi morti durante l'allevamento, questi vengono, come da normativa vigente, stoccati in grandi celle di congelamento dentro l'azienda ed a fine ciclo smaltiti mezzo conferimento ad apposite ditte autorizzate al ritiro ed allo smaltimento.
- Allevamento di tacchini in Podere Ripaltella presso Pietraviva. Attività: ingrasso di tacchini femmina. Vengono allevate solo femmine per un numero di 7/8000 a ciclo per un totale reale di 2 cicli l'anno, anche se in teoria potrebbero essere effettuati 2.7 cicli/anno. Lettiera prodotta in quantità di 90 mc/ciclo. Modalità di smaltimento della lettiera e degli animali morti identici a quelli dell'allevamento di Ambra (podere Isola).
- Allevamento tacchini in Podere Cardioli presso Montebenichi. Si tratta di allevamento di riproduttori. In questo allevamento viene svolta solo la prima fase di accrescimento da 1 giorno a 29 settimane e poi i tacchinotti in numero di 10000 femmine e 1000 maschi vengono passati all'allevamento del podere Prata. La quantità di pollina (lettiera di truciolo più deiezioni) prodotta si aggira sui 240 metri cubi per ciclo e viene ritirata dalla ditta San Giorgio Fertilizzanti. Dopo ogni ciclo viene fatto il vuoto sanitario per 15/20 giorni. Numero di cicli per anno: 1.4.
- Allevamento tacchini Podere Prata presso Montebenichi. Si tratta di allevamento di riproduttori. La lettiera in questo caso è costituita da paglia e truciolo. La pollina prodotta è nell'ordine di 320 metri cubi per ciclo conferita alla ditta San Giorgio Fertilizzanti. Vengono effettuati 1.4 cicli per anno e tra un ciclo e l'altro ci sono 15/20 giorni di fermo sanitario per fare trattamenti disinfettanti al fine di diminuire la carica batterica. La lettiera costituita dalle deiezioni e dai tutoli e trucioli è smaltita direttamente con caricamento su camion a fine ciclo e conferita alla San Giorgio Fertilizzanti.

S6.5 USO DI PRODOTTI FITOSANITARI IN AGRICOLTURA

Non esistono dati sull'uso di prodotti fitosanitari e di concimi chimici nel territorio comunale. Le uniche valutazioni che è possibile fare sono desumibili dall'analisi dell'uso del suolo che evidenzia come i terreni classificati come seminativi siano spesso nei fondovalle, caratterizzati maggiormente da un'agricoltura intensiva e specializzata (colture maidicole, cerealicole e di tabacco). Proprio in queste stesse zone sono concentrati i circa 400 ha. di superficie irrigabile.

S7.4 CAVE

E' presente una cava di inerti in località Monteleone, a ridosso dell'abitato di Levane.

AZ - AZIENDE

INDICATORI DI PRESSIONE

AZ1 AZIENDE INSALUBRI

Le aziende insalubri sono definite nel Testo Unico delle Leggi Sanitarie (RD n 1265/34) come *"le manifatture che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti"*. Le categorie di aziende che devono essere considerate insalubri sono incluse in un elenco diviso in due classi sulla base delle sostanze chimiche utilizzate, dei processi produttivi e dei materiali prodotti. La prima classe comprende quelle che devono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni, la seconda comprende quelle che esigono speciali cautele per la incolumità del vicinato. Un'industria che sia iscritta nella prima classe, può essere ammessa nell'abitato qualora l'industriale provi che il suo esercizio non reca nocimento alla salute del vicinato.

Possono essere considerate potenziali aziende insalubri alcune tra quelle appartenenti alle categorie riportate nelle tabelle seguenti. Le tabelle riportano la dislocazione geografica delle attività industriali produttive ed anche la ripartizione per settori di produzione. I dati sono ricavati dalle richieste alle emissioni in atmosfera presentate presso la provincia di Arezzo - Assessorato Ecologia ed Ambiente, Servizio Ecologia e Ambiente ai sensi del D.P.R. 20/88. In base a tale decreto tutti gli impianti che possono dar luogo ad emissioni in atmosfera sono tenuti a presentare all'autorità competente, domanda di autorizzazione corredata da una relazione tecnica contenente la descrizione del ciclo produttivo, le tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento, la quantità e la qualità delle emissioni⁹. Risulta evidente come la maggior concentrazione di attività industriali sia localizzata a Levane ed a Bucine; il settore maggiormente presente è quello calzaturiero, anche se con aziende di dimensioni abbastanza ridotte. Segue il settore della falegnameria, con relativa costruzione e vendita di mobili; allo stesso livello (come numero di aziende) sono le autocarrozzerie. Il comparto orafo, che così grande rilevanza detiene nell'ambito provinciale, è qui abbastanza limitato e conta solo 3 aziende.

Aziende produttive: distribuzione geografica

Levane	22
Ambra	8
Bucine	13
Pianacci	3
Mercatale	2
San Pancrazio	1

⁹ I dati sono stati gentilmente forniti dal Dott. Giaccherini della Provincia di Arezzo.

Badia Agnano	3
Capannole	1
Pietraviva	1

Aziende produttive: settori produttivi

calzaturiero	17
autocarrozzeria	10
falegnameria	10
lavorazione metalli	5
orafo	3
autofficina	2
vetreria	1
lavorazione materiali plastici	1
lavorazione tabacchi	1
lavanderia	1
tessile	1
pelletteria	1
ceramista	1
totale aziende	54

Con riferimento al rischio di inquinamento ambientale vanno altresì ricordate due attività di raccolta, demolizione, recupero di materiali e rottamazione dei veicoli a motore. Tale tipo di attività può comportare l'inquinamento dei primi strati del terreno in virtù degli spurghi di materiali oleosi e di carburanti dai motori rottamati. Questi, infatti, percolando nel terreno, in caso di falde relativamente superficiali, potrebbero inquinare le acque sotterranee ed i pozzi limitrofi. Una delle due ditte si trova ad Ambra, l'altra in località Pietraviva.

Altra situazione che si ritiene opportuno tenere sotto controllo per inquinamento dei pozzi verificatosi in passato è relativa al distributore di carburanti Kuwait situato lungo la S.S.540 nella frazione di Ambra. Da una cisterna di tale distributore nel 1999 ebbe luogo uno sversamento di carburante che produsse l'inquinamento dei primi strati superficiali del terreno e della falda idrica sottostante.

Da uno studio del gennaio 2001 condotto dalla Golder Associates Geoanalysis, consulenti di parte della proprietà Kuwait Petroleum, emerge che nel primo sottosuolo risultavano presenti COV (composti organici volatili) con valori superiori ai limiti di legge (da 1084 mg/kg a 3100 mg/kg). Invece dai vari prelievi di acque sotterranee effettuati dall'ottobre 1999 in poi si rilevano in alcuni dei pozzi limitrofi concentrazioni di benzene, toluene, etilbenzene, paraxilene e idrocarburi totali superiori ai valori limite consentiti. Da una comunicazione della USL8 del 26/06/2002 si evince che ancora a tale data l'acqua erogata da due pozzi specifici non risultava idonea al consumo umano. In seguito a tale comunicazione il Sindaco in qualità di Autorità Sanitaria Locale, in data 03/07/2002, prendeva i provvedimenti del caso. Nel frattempo continuano le operazioni di bonifica del sito a spese della azienda proprietaria.

AZ2 AZIENDE A RISCHIO

Non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante (DPR 175/88) nel territorio comunale.

AZ3 ATTIVITA' PRODUTTIVE

La realtà produttiva del territorio di Bucine è piuttosto limitata ed è caratterizzata da una distribuzione sul territorio sbilanciata prevalentemente sulla zona industriale e commerciale di Levane (visto anche la migliore accessibilità alle grandi vie di comunicazione) e secondariamente nei pressi dei centri abitati di Bucine e Ambra. Altre realtà sono altresì presenti in alcune frazioni, ma sempre in modo sporadico.

Oltre agli insediamenti produttivi classificabili come potenzialmente insalubri, sembra opportuno ritrarre una situazione globale di tutte le attività produttive, del settore primario, secondario o terziario esistenti nel Comune di Bucine. Tali attività, infatti, possono rappresentare un indicatore di stato delle attività imprenditoriali ed economiche in senso lato. In particolare sono significativi i dati riguardanti il turismo, risorsa importante, se ben 'indirizzata', per uno sviluppo sostenibile e rinnovabile dell'ambiente e del territorio.

Si riporta di seguito una tabella dell'Ufficio Attività Produttive relativa al numero totale delle attività suddivise per comparto.

N. prog	Descrizione	N. autor. per categoria	N. compl. Aut. per settore
1	AGENZIE D'AFFARI		15
2	ATTIVITA' AGRITURISTICHE		25
3	ATTIVITA' RICETTIVE:		17
	- affittacamere	1	
	- alberghi	3	
	- bed & breakfast	2	
	- campeggi	1	
	- case e appartamenti per Vacanze	7	
	- residenze d'epoca	1	
	- case per ferie	1	
	- centro vacanze per minori	1	
4	AUTORIZZAZIONI SANITARIE:		223
	- Servizi Veterinari D.P.R. 320 / 54	12	
	- Art. 231 T.U.LL.SS	56	
	- Art. 29 R.D. 3298 / 28	9	
	- Art. 44 D.P.R. 327 / 80	12	
	- Art. 2 legge 283 / 62	134	
5	BARBIERI - PARRUCCHIERE - UNISEX - ESTETICA		24
	- Estetista	5	
	- Parrucchiere per donna	7	
	- Parrucchiere unisex	4	
	- Parrucchiere unisex - estetica	2	
	- Parrucchiere per uomo	6	
6	CIRCOLI - ENTI COLLETTIVI - CIRCOLI PRIVATI		14
7	COMMERCIO IN SEDE FISSA:		120
	a) Alimentare	39	
	b) NON alimentare	81	

	<i>di cui</i> - Distributori di carburante	2	
	- Edicole	5	
	- Farmacie	3	
	- Vendita funghi epigei spontanei	6	
8	COMMERCIO SU AREE PUBBLICHE:		78
	a) in concessione (feste e fiere)	14	
	b) in concessione (mercati)	34	
	c) itinerante	30	
	<i>di cui</i> - Vendita funghi epigei spontanei	6	
9	DISTRIBUTORI AUTOMATICI E SEMIAUTOMATICI		8
10	NOLEGGIO:		20
	a) con Conducente	14	
	b) da Rimessa - Bus	1	
	c) senza Conducente	5	
11	OPERE DI INGEGNO E CREATIVITA'		9
12	PANIFICATORI		6
13	PATENTE DI ABILITAZIONE ALL'UTILIZZO DI GAS TOSSICI		8
14	PRESIDI SANITARI		7
15	PRODUTTORI AGRICOLI		8
16	PUBBLICI ESERCIZI - RISTORANTI - PIZZERIE - Tipo "A" art. 5 legge 287/91		14
	<i>di cui</i> - a carattere STAGIONALE	1	
17	PUBBLICI ESERCIZI - Tipo "B" art. 5 legge 287/91:		25
	- bar	20	
	- mescite	5	
18	PUBBLICI ESERCIZI - Tipo "C" art. 3 legge 287/91:		10
	- somministrazione alimenti e bevande	10	
NUMERO COMPLESSIVO			631
IMPRESE ARTIGIANE (dati della C.C.I.A.A. di Arezzo aprile 2002)			454

I dati sopra riportati si riferiscono alla situazione attuale; i seguenti, sempre dell'Ufficio Attività Produttive, consentono una lettura ed analisi dei dati annuali dal 1991 ad oggi:

NUMERO DI ATTIVITÀ E MOVIMENTO TURISTICO NEL COMUNE													
Anno	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
popolazione	8740	8814	8903	8974	9055	9095	9124	9144	9163	9254	9340	9508	9540
Attività commerciali in sede fissa	120	133	132	129	125	117	112	106	118	115	118	122	120
Attività commerciali in aree pubbliche	25	25	25	25	25	25	23	23	22	32	48	77	77
Bar	8	8	8	10	13	12	14	15	16	16	15	24	25
Ristoranti	9	9	9	9	12	10	11	11	12	13	13	13	14

Aziende agrituristiche	1	3	6	7	10	11	13	14	18	21	22	24	25
Attività ricettive, alberghi et alii	1	3	3	3	3	3	4	14	18	21	22	24	25
TURISMO (arrivi)	697	897	1303	2903	4118	4520	4956	4595	10057	12196	12651	13100	12489

I dati sono riferiti al 31 dicembre di ogni anno

Le attività commerciali in sede fissa sono rimaste pressoché costanti nei 13 anni di rilevazione avendo avuto un piccolo incremento nei primi anni '90 e una successiva diminuzione per tornare nel 2003 al livello del 1991. Sono aumentate notevolmente dal 2000 in poi le attività di commercio in aree pubbliche (ambulanti) essendo triplicate in 3 anni. Anche i bar sono triplicati nell'arco di tempo considerato, mentre l'incremento dei ristoranti è stato più limitato. Ma il fenomeno senza dubbio più rilevante nell'ambito del territorio comunale è la nascita e la crescita degli agriturismo che, praticamente assenti nel 1991 (1 unità), sono arrivati a quota 25 nel 2003 con una disponibilità di ben 465 posti letto. Parallelamente si è sviluppata anche l'offerta delle altre strutture ricettive: alberghi, case vacanze, bed and breakfast, affittacamere, campeggi sono presenti con 17 strutture sul territorio.

	numero	posti letto
Agriturismo	25	465
Alberghi	3	57
Campeggi	1	440
Affittacamere	1	12
Bed and breakfast	2	4
Case vacanze	8	74
Case per ferie	1	24

L'aumento delle presenze turistiche è rilevante, passando dalle cifre insignificanti del 1991 (697 arrivi) ai quasi 12500 arrivi del 2003, anno in cui si è verificato un leggero arretramento rispetto al 2002 e al 2001 anche in relazione alla congiuntura nazionale ed internazionale sfavorevole.

Proprio i dati sul turismo danno la misura delle potenzialità di sviluppo del settore e nello stesso tempo indicano la necessità di indirizzarlo e normarlo opportunamente optando per un turismo di qualità correlato all'ambiente naturale e alla filosofia di sviluppo sostenibile.

AZ4 AZIENDE AGRICOLE

Nell'ambito delle attività valutative si ritiene importante fare un quadro della situazione delle aziende agricole che insistono sul territorio comunale. Queste, infatti, sono un presidio fondamentale per il territorio sia per quello coltivato che per i boschi, che, essendo tutti di tipo secondario, rivelano il ruolo basilare dell'attività umana.

Tale aspetto assume inoltre particolare importanza vista la vocazione rurale del Comune e la quantità di aree che il PTC sottopone a tutela.

Il numero totale di aziende agricole sul territorio è di 849 (dati provenienti dal Censimento dell'Agricoltura 2000) ed occupano una superficie di 8600.47 ha. Dalla tabella seguente, con le superfici espresse in ettari, si rileva che i seminativi rappresentano quasi il 50% della SAU (superficie agricola utilizzata), i boschi occupano quasi 5000 ha., la superficie vitata è di oltre 880 ha¹⁰.

¹⁰ Tra questi dati e quelli ricavati dalla redazione della carta dell'uso del suolo (desunti dall'osservazione delle foto aeree) vi sono differenze anche importanti derivate anche dal fatto che i dati sono rilevati in momenti temporali diversi.

In merito, per la stagione agricola 2002/2003 risultano presentate 144 dichiarazioni di raccolta uve e produzione di vino e 139 dichiarazioni di raccolta uve.

seminativi	1725,18
colt. legnose	1408,68
orti familiari	36,14
prati perm.	33,84
pascoli	113,87
S.A.U.	3317,71
boschi	4999,05
arbor. da legno	80,41
super. agr. non utilizzata	89,22
altro	114,08
superficie aziendale totale	8600,47
di cui a vite	804,30

Dalla tabella seguente si rileva invece il numero di aziende in relazione a determinati tipi di colture: quasi la metà delle aziende hanno una parte di superficie boscata ed altrettante sono dotate di superfici vitate e di orti familiari. Oltre il 70% delle aziende hanno superfici dedicate a seminativi e a colture legnose.

NUMERO AZIENDE AGRICOLE CON:

Seminat.	Coltiv. legnose	Orti familiari	Prati perman.	Pascoli	S.A.U.	Boschi	Arboric. da legno	Sup. agricola non utilizzata	Altro	Viti
603	665	466	46	67	849	460	31	126	546	451

Come su tutto il territorio regionale e provinciale anche nel Comune di Bucine stanno aumentando le aziende agricole che svolgono la loro attività seguendo metodi di coltivazione biologica secondo i requisiti richiesti dalla legislazione vigente. Si fornisce di seguito il numero di aziende ricavato dall'Elenco Regionale degli operatori biologici aggiornato al 30/06/03:

aziende in conversione n°7
 aziende miste n°2
 aziende biologiche n°6

Le aziende in conversione sono quelle che hanno aderito alla coltivazione biologica da meno di 3 anni e sono iscritte quindi ad una sezione speciale dell'Albo.

RD - RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Normativa di riferimento

La legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici si propone di tutelare sia la salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione ai campi elettromagnetici, sia l'ambiente ed il paesaggio. Inoltre, promuove la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine, l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento al fine di minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettromagnetici. La legge definisce anche gli obiettivi di qualità consistenti nei criteri localizzativi, negli standard urbanistici, nelle prescrizioni e nelle incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, nonché nell'individuazione da parte dello stato dei valori di campo elettromagnetico, nella definizione dei tracciati degli elettrodotti con tensione >150 KV, nell'emanazione di un regolamento che contenga misure specifiche relative alle caratteristiche tecniche degli impianti e alla localizzazione

degli elettrodotti e degli impianti di telefonia mobile. La legge introduce le aree sensibili, quelle, cioè, nelle quali le Amministrazioni competenti possono prescrivere localizzazioni alternative degli impianti, in considerazione della particolare densità abitativa, della presenza di infrastrutture e servizi, nonché dello specifico interesse storico, architettonico e paesaggistico ambientale.

Alla Regione viene affidata l'individuazione dei criteri generali per la localizzazione degli impianti e l'identificazione delle aree sensibili e per la gestione delle attività di risanamento e di controllo. La Regione ha il compito ulteriore di individuare i siti di trasmissione degli impianti di telefonia mobile, degli impianti radioelettrici e degli impianti di radiodiffusione.

Ai Comuni, invece, spetta il rilascio dell'autorizzazione per l'installazione o la modifica degli impianti, l'attuazione delle misure di risanamento, l'esercizio delle funzioni di vigilanza e lo svolgimento dei compiti di educazione. I Comuni hanno la possibilità di adottare un regolamento per assicurare il corretto inserimento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Ai Comuni ed alle Province spetta la funzione di controllo e di vigilanza sanitaria e ambientale mediante le strutture ARPAT.

INDICATORI DI PRESSIONE

RD1 ELETTRODOTTI

Per quanto riguarda le linee elettriche in alta tensione ricadenti sul territorio comunale nella tavola B7 'Le reti infrastrutturali' sono riportati gli elettrodotti estratti dalla carta tecnica regionale in scala 1:10.000.

Inoltre, esistono i dati relativi a misurazioni del campo magnetico a Mercatale Valdarno forniti dalla Provincia di Arezzo - Servizio Ambiente. Tali misurazioni, pur riferendosi alla parte di Mercatale nel Comune di Montevarchi, risultano significative in quanto la linea elettrica in questione (AT 132 n°425/426) attraversa tutto il territorio del Comune di Bucine.

data	località	Comune	sito misurazione	valore campo magnetico (mT)	X coord. Gauss Boaga	Y coord. Gauss Boaga
28/06/2000	Mercatale	Montevarchi	palo n°71	0.72	1707988	4818718
28/06/2000	Mercatale	Montevarchi	v.Caposelvi, 57 giardino	0.05	1707970	4818564
28/06/2000	Mercatale	Montevarchi	v.Caposelvi, 57 abitaz.	0.03	1707953	4818555
28/06/2000	Mercatale	Montevarchi	palo n°90	1.37	1708002	4818746

Altra rilevazione esistente è quella effettuata nel 1997 a San Martino, tra Ambra e Pietraviva, su due elettrodotti AT 132 a cura di ARPAT con una lettura del valore di 0.5 mT nei 3 siti campionati.

RD3 STAZIONI RADIO BASE

Le stazioni radio base installate nel territorio del Comune di Bucine si riferiscono ad impianti di trasmissione di telefonia cellulare. In totale si tratta di quattro stazioni di cui due di proprietà della Tim e due della Omnitel con la seguente ubicazione:

		località	ID	X (Gauss Boaga)	Y (Gauss Boaga)
TIM	AMBRA	Poggio Landi	AR19	1709010	4805815
	BUCINE	Le Fornaci	AR22	1712674	4817805
OMNITEL	AMBRA	via la Costa 36	AR3481	1710989	4809601
	BUCINE	terreno curia vescovile	AR3475	1710975	4817989

Nella tavola B7 'Le reti infrastrutturali' sono riportate le stazioni radio base nella loro esatta posizione geografica.

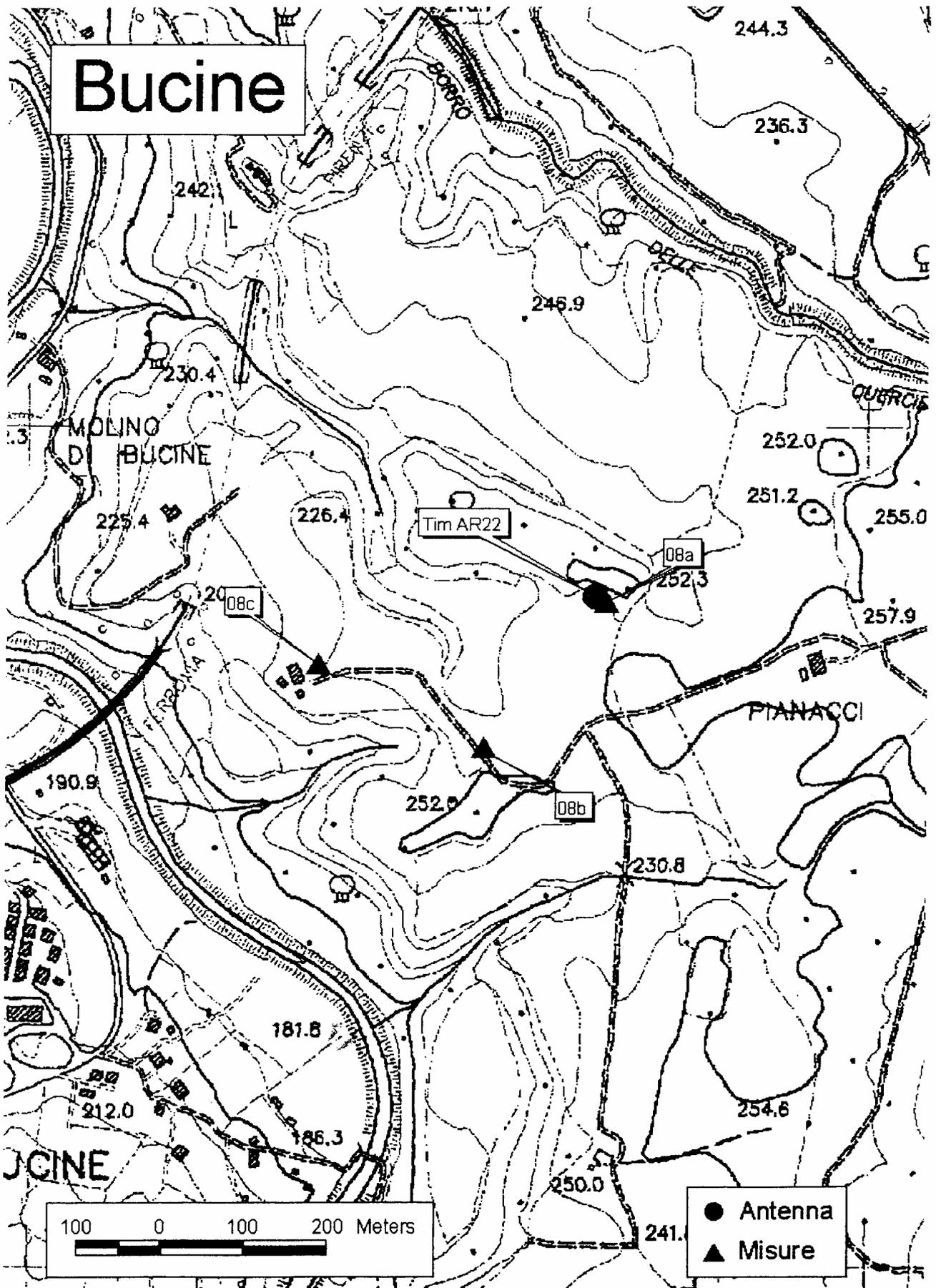
Nella stazione TIM di Bucine sono presenti sistemi TACS e GSM 900 MHz; nella stazione OMNITEL di Ambra è presente il sistema GSM 900 MHz; nella stazione OMNITEL di Bucine in co-sitting con WIND BUCINE 018 sono presenti il sistema GSM 900 MHz per Omnitel e i sistemi GSM 900 MHz e DCS 1800 MHz.

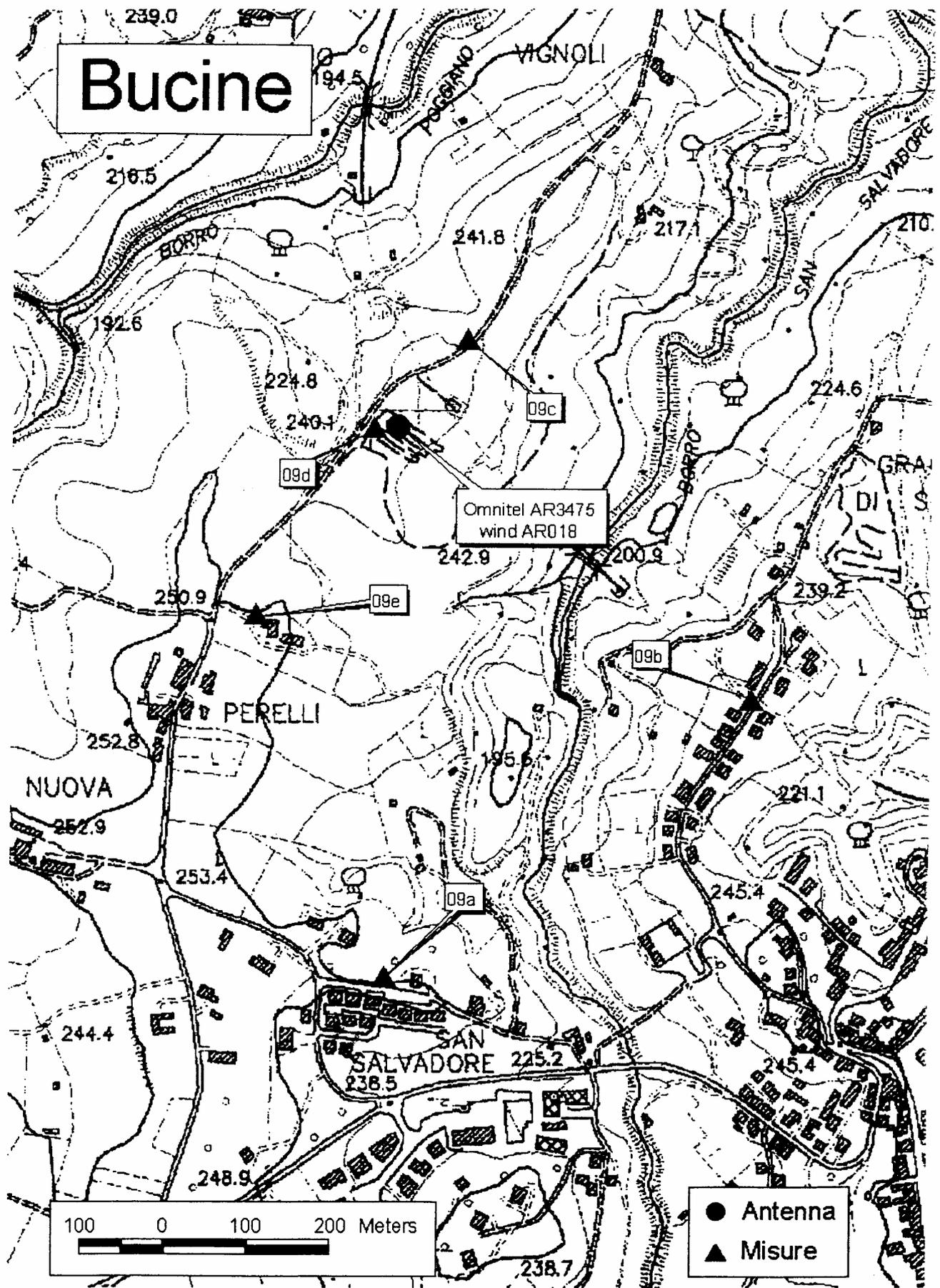
Dalle relazioni tecniche di ARPAT del maggio/giugno 2002 e dalla relativa trasmissione alla Provincia di Arezzo dei dati rilevati (19/03/2003) emerge che i campi elettromagnetici prodotti dalle 3 stazioni radio base controllate¹¹ hanno sempre mantenuto valori entro i limiti di 6 V/m previsti dall'art.4 comma 2 del Decreto 381/98 ed anche inferiori ai 3 V/m indicati dalla Regione Toscana (obiettivo di qualità previsto per aree sensibili nella prima applicazione della DCR n°12/2002). Addirittura alcune volte la misura è risultata inferiore al fondo strumentale di 0,3 V/m.

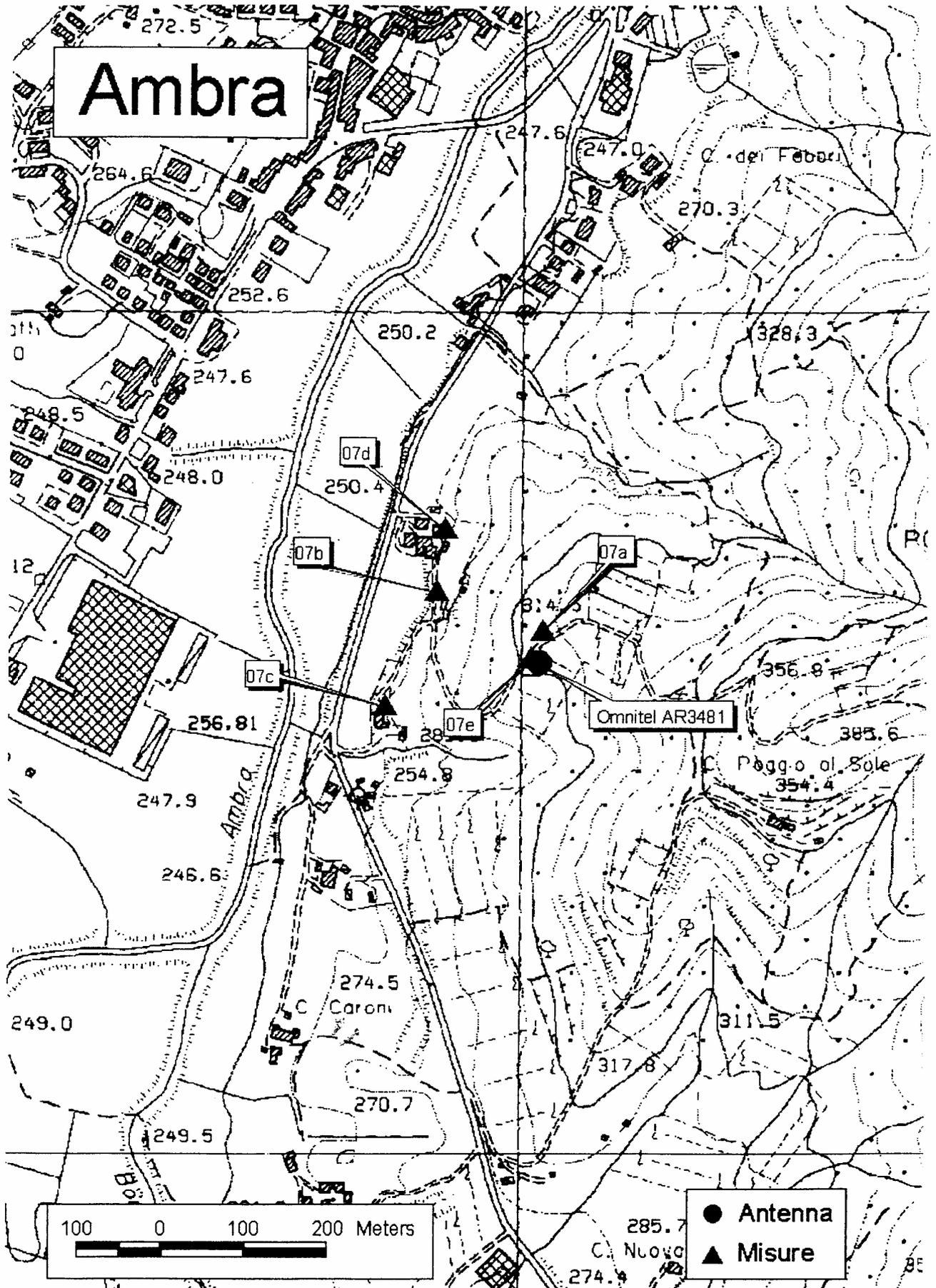
Di seguito sono riportati estratti cartografici con la posizione delle stazioni radio base e dei siti di misurazione del campo elettromagnetico.

¹¹ Quella non controllata è stata AR19 di Ambra.

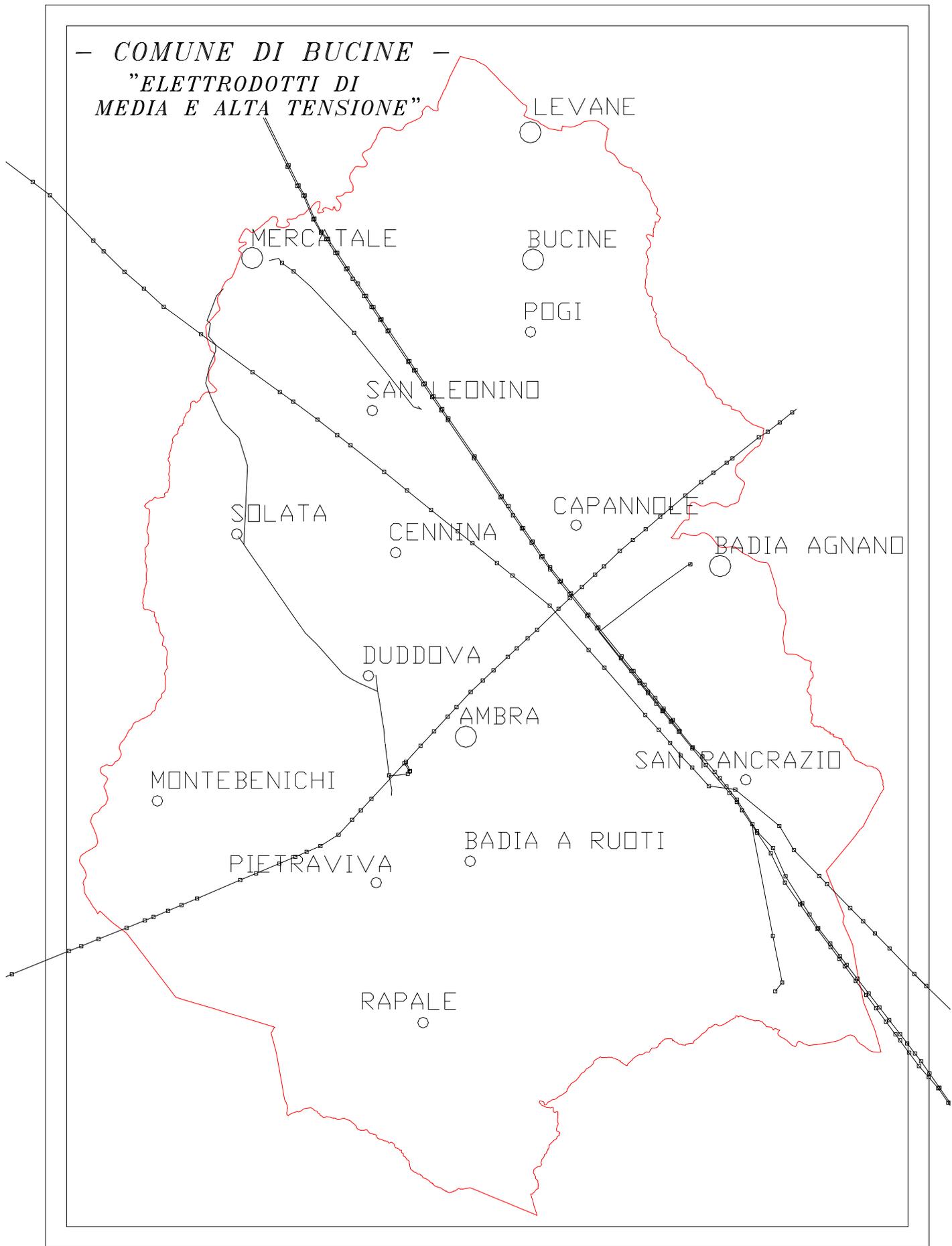
Bucine







— COMUNE DI BUCINE —
"ELETTRODOTTI DI
MEDIA E ALTA TENSIONE"



LEVANE

MERCATALE

BUCINE

POGI

SAN LEONINO

SOLATA

CENNINA

CAPANNOLE

BADIA AGNANO

DUDDOVA

AMBRA

SAN PANCRAZIO

MONTEBENICHI

PIETRAVIVA

BADIA A RUOTI

RAPALE

VR VERIFICA AMBIENTALE DELLE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

VR1 VALUTAZIONE DEL PIANO STRUTTURALE

Le "Istruzioni Tecniche per la valutazione degli atti di programmazione e pianificazione territoriale degli Enti Locali" prevedono che nella procedura per la costruzione degli elementi per la valutazione degli effetti ambientali *"per ogni risorsa essenziale e per ciascun sistema o sub-sistema, o per ciascuna UTOE, ed eventualmente per una specifica area di trasformazione, il PS dovrà fissare le regole di giudizio (criteri ed indicatori) che permettono di valutare gli effetti delle azioni di trasformazione sui Sistemi Ambientali, Insediativi e socio-economico, tenuto conto degli obiettivi da perseguire in quel Sistema, Sub-sistema o UTOE, delle condizioni di vulnerabilità e riproducibilità delle risorse essenziali ivi presenti, dei relativi livelli di criticità nonché delle relative condizioni di uso*

Il Piano Strutturale prevede due livelli di prescrizioni specifiche: il primo livello si attua con l'introduzione di Parametri Ambientali da applicare all'interno delle aree di trasformazione indicate nel Piano Strutturale (sia per aree già urbanizzate che di nuova urbanizzazione). Indica inoltre le azioni specifiche mirate alla salvaguardia delle risorse, alla compatibilità delle caratteristiche tecniche degli interventi ed alla compensazione ambientale di eventuali effetti negativi sul territorio, che diventano parte integrante delle norme relative alle Aree Strategiche.

Il secondo livello, definito nel Piano Strutturale da criteri e da linee guida da sviluppare successivamente nel Regolamento Urbanistico, consiste nella elaborazione di matrici ambientali, costruite mediante interrelazione di indicatori idonei, per la definizione delle condizioni alla trasformabilità.

VR2 OBIETTIVI E LINEAMENTI DEL PIANO STRUTTURALE

La residenza

Per quanto riguarda la residenza il Piano Strutturale prevede nuovi insediamenti per una quota massima di 950 nuovi alloggi costituita da varie componenti per cui la valutazione sulla sostenibilità di tali previsioni va fatta alla luce della lettura di tali fattori. I nuovi alloggi infatti sono così individuati:

- capacità residua del Prg vigente (80%);
- recupero patrimonio edilizio esistente non utilizzato;
- edilizia di completamento (piccoli lotti interclusi);
- previsioni con impegno di nuovo suolo (10%).

I nuovi insediamenti, quindi, sia quelli di completamento all'interno dei tessuti urbanizzati esistenti che quelli di espansione in aderenza ai centri abitati risultano coerenti con le dotazioni infrastrutturali esistenti e di progetto (es. variante SS.69 Levane).

La discriminante in merito alla sostenibilità di tali previsioni è da ricercarsi nella capacità (a livello quantitativo) degli indicatori/sistemi interessati di rispondere alla nuova domanda (fabbisogno idropotabile, difesa del suolo, smaltimento rifiuti solidi urbani, disponibilità energetica, mobilità).

Nei casi di nuovo impegno di suolo, però, il territorio si presenta già dotato di infrastrutture (rete di adduzione idrica, rete fognaria di smaltimento, rete viaria, rete elettrica e metano) ed in grado di supportare le ulteriori previsioni insediative.

Il Piano Strutturale ha inoltre preso in considerazione tutti gli aspetti legati al rischio idrogeologico ed idraulico attraverso l'elaborazione di carte tematiche, di sintesi e di valutazioni specifiche che hanno portato all'individuazione di ambiti "sensibili" da assoggettare ad interventi di messa in sicurezza o da escludere dai processi edificatori.

Relativamente alla distribuzione territoriale di attività produttive si evidenzia un fenomeno di relativa diffusione delle produzioni 'sensibili', quali le attività zootecniche, i cui effetti

procurano elementi di degrado già riscontrati nella valutazione ambientale. Il Regolamento Urbanistico dovrà stabilire le operazioni finalizzate alla riduzione degli effetti inquinanti e alla definizione di criteri per la conversione funzionale e la bonifica ambientale dei siti.

VR3 DEFINIZIONE DEI PARAMETRI AMBIENTALI E DELLE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

VR3.1 PARAMETRI AMBIENTALI

I parametri ambientali rappresentano i livelli medi di riferimento da applicare nelle situazioni di trasformazione delle aree urbanizzate (nuova realizzazione o modifica dell'esistente); tali quantità sono dimensionate ai fini del potenziamento della qualità ambientale dell'ecosistema urbano.

Nello specifico il Piano Strutturale rimanda al Regolamento Urbanistico per la determinazione dei livelli qualitativi e quantitativi minimi espressi da determinati parametri.

I Parametri Ambientali individuati dal Piano Strutturale sono:

- Indice di permeabilità **IP** che esprime il rapporto minimo ammissibile tra la superficie permeabile (SP) e la superficie territoriale (ST).
La soglia minima è $IP = 40\%$ di ST.
- Indice di permeabilità degli spazi pubblici o di uso pubblico **IPS**: esprime il rapporto minimo ammissibile tra la superficie permeabile (SP) e gli spazi permeabili pubblici o di uso pubblico.
La soglia minima è $IPS = 20\%$ degli spazi impermeabili pubblici o di uso pubblico.
- Densità arborea **DA**: esprime il rapporto tra la superficie sviluppata dalle formazioni arboree (alberi di prima, seconda e terza grandezza) da mettere a dimora e la superficie fondiaria (SF).
 DA per servizi sia pubblici che privati = 20% di SF.
- Densità arbustiva **DAR**: esprime il rapporto tra la superficie sviluppata dalle formazioni arbustive da mettere a dimora e la superficie fondiaria (SF).
 DAR per servizi sia pubblici che privati = 5% di SF.
- Indice di fruizione pedonale-ciclabile **IPC**: esprime la quantità di area in mq. riservata a percorsi pedonali e ciclabili in rapporto alla superficie fondiaria.
La soglia minima è $IPC = 5\%$ di ST.

Il Regolamento Urbanistico, mediante schede, guide ed apposite indicazioni, specificherà le modalità di impianto e realizzazione, materiali e specie arboree ed arbustive da utilizzare, superfici a terra da lasciare permeabili e tutte le relative indicazioni progettuali.

VR3.2 INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI ED INDICATORI PER LE CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

Il Piano Strutturale prevede alcune strategie ed obiettivi che si traducono in azioni da operare all'interno delle perimetrazioni che individuano le aree urbanizzate e/o urbanizzabili.

Per quanto riguarda il settore ambientale sono da considerare alcune indicazioni specifiche per il trattamento dei suoli, la gestione delle acque superficiali e sotterranee, il trattamento degli spazi aperti e del verde libero ed organizzato.

Il Regolamento Urbanistico specifica le condizioni alla trasformabilità già definite dal Piano Strutturale, attraverso analisi ed elaborazioni di maggior dettaglio. In particolare queste consistono in valutazioni operative che danno come esito l'eliminazione o la mitigazione degli effetti ambientali negativi.

La valutazione degli effetti dell'azione di trasformazione sui sistemi ambientali dovrà essere effettuata mediante:

- descrizione dell'azione di trasformazione;
- individuazione delle risorse coinvolte e dell'ambito di ricaduta degli effetti;
- analisi dello stato di fatto delle risorse soggette a modificazione;
- definizione degli specifici obiettivi prestazionali di tutela, salvaguardia e riqualificazione dei sistemi ambientale, insediativo e socio-economico;
- determinazione dei criteri di valutazione;
- descrizione e stima dei prevedibili effetti dell'azione di trasformazione;
- valutazione dell'azione di trasformazione;
- indicazione di misure idonee ad evitare, ridurre o compensare gli effetti ambientali negativi.

La valutazione verrà effettuata mediante un insieme di indicatori prescelti che con le loro interrelazioni costruiscono una griglia ambientale valutativa.

VR3.3 ELABORAZIONE DI UNA GRIGLIA AMBIENTALE UTILE PER LA COSTRUZIONE DELLE PRESCRIZIONI ALLA TRASFORMABILITA'

Premessa metodologica

Gli indicatori presi come modelli permettono il monitoraggio e la comunicazione di informazioni sui progressi o le tendenze in atto verso un dato obiettivo. E' indubbio che tali indicatori 'rappresentano un modello empirico di realtà, non la realtà stessa' e nella costruzione di indicatori per le politiche pubbliche si ha l'obbligo di esplicitare sia i metodi di misura che i modelli che vi sono alla base. Le caratteristiche che devono informare la scelta degli indicatori sono:

- utilità per l'utente: gli indicatori devono essere significativi e comprensibili per chi deve utilizzarli e devono riflettere obiettivi e problematiche di carattere sociale;
- rilevanza per le politiche: gli indicatori devono aiutare a interpretare lo stato dell'ambiente e le pressioni delle attività umane in rapporto agli obiettivi politici di programmazione e pianificazione nazionali e locali;
- elevata capacità di sintesi: gli indicatori devono essere in grado di sintetizzare in un valore numerico una vasta quantità di informazioni.

A differenza dei dati e delle statistiche ambientali, gli indicatori e gli indici sono all'apice della piramide informativa, la cui base è appunto costituita da una larga quantità e varietà di dati e informazioni su diverse componenti dell'ambiente. Il processo di selezione ed elaborazione dei dati richiede la costruzione di un modello specifico dei fenomeni che si intendono osservare e la semplificazione del problema che si intende monitorare ad un numero limitato di variabili che sia possibile misurare ed aggregare.

E' evidente quanto sia difficile e complesso selezionare una gamma adeguata di indicatori che siano in grado di rappresentare le relazioni tra territorio aperto ed urbanizzato e quindi darci la misura della sostenibilità dello sviluppo nelle situazioni evolutive che si verranno a determinare.

Allo scopo di costruire una griglia ambientale da utilizzare come elemento di valutazione relativo alle condizioni di trasformabilità del territorio i temi e i dati sono stati desunti dalle seguenti fonti:

- relazione sulla valutazione degli effetti ambientali;
- quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

Nella griglia sono inoltre presenti delle voci di cui attualmente non si ha la disponibilità conoscitiva (ad esempio quelli inerenti al traffico) e di cui dovranno essere acquisiti i dati anche in funzione della rete di monitoraggio e del Sistema Informativo Territoriale. La lista seguente contiene gli indicatori utili alla costruzione della griglia ambientale valutativa:

1. Struttura urbana

1a) popolazione:

- dinamica della popolazione (saldo, incremento, decremento)
- distribuzione popolazione sul territorio (popolazione residente nelle varie località rilevato solo in occasione dei censimenti; densità urbana - ab/kmq - in valore assoluto e relativo)
- articolazione in fasce di età
- struttura familiare
- attività edilizia nel Comune

1b) uso del suolo:

- Superficie per categorie d'uso del suolo (principali categorie d'uso del suolo: urbanizzato, industriale, estrattivo, verde non agricolo, agricolo, bosco - valore assoluto e relativo);
- Siti da bonificare (ad esempio quelli inseriti in fase di ulteriore approfondimento e quelli indicati con necessità di ripristino ambientale);

1c) mobilità:

- Flussi/ Volumi di traffico sulla SS.69;

1d) Infrastrutture

- Gas, metano;
- Raccolta e smaltimento rifiuti;
- Rete elettrica.

2. Flussi urbani

2a) Consumi energetici

- consumi di gas naturale per settore di uso;
- consumi di energia elettrica.

2b) Consumi idrici

- Servizio di acquedotto: erogazione e percentuale abitanti serviti (in rapporto alla residenza, alla produzione ed all'agricoltura).

2c) Scarichi liquidi

- Servizio di fognatura - metri di rete per abitante servito;
- Servizio di depurazione - percentuale di popolazione servita da depuratore su popolazione allacciata alla fognatura e popolazione allacciata all'acquedotto;

2d) Rifiuti solidi

- Percentuale di rifiuti smaltiti per tipologia;
- Andamento medio della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti;
- Evoluzione della produzione giornaliera di RSU e raccolta differenziata;
- Composizione merceologica della raccolta differenziata.

3. Qualità urbana

3a) Qualità delle acque

- Indice sintetico (metodo EBI) dello stato ambientale delle acque superficiali;
- Stima dei carichi inquinanti (in abitanti equivalenti) sulla base di una diversa fonte di generazione: popolazione residente, attività industriali, allevamenti zootecnici, agricoltura.

3b) Aree verdi

- Quantità aree verdi per abitante (mq / ab.)

La lista degli indicatori si riferisce alla Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2000 della Regione Toscana ed è desumibile dai temi ambientali, e relativi indicatori, del Rapporto Dobriš dell'EEA (European Environmental Agency) del 1995.

Nel Regolamento Urbanistico saranno valutati i più idonei (indice sintetico per ogni sottotema) tarando una griglia specifica sulla base di quella riportata sotto predisposta sullo schema-tipo dall'EEA nel 1995 - Struttura urbana, Flussi urbani e Qualità urbana. I valori attribuiti agli indicatori (numerici e/o descrittivi) saranno utilizzati per supportare in termini quantitativi e qualitativi le condizioni alla trasformabilità delle aree presenti appartenenti alle UTOE.

ESEMPIO DI MATRICE SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI FATTORI/INDICATORI DELLA QUALITA' AMBIENTALE

Fattori/Indicatori	Qualità dei dati				
	Disponibilità	Accuratezza	Affidabilità	Disaggregazione	Comparabilità
Struttura urbana					
Popolazione					
Usi del suolo					
Mobilità					
Infrastrutture					
Flussi urbani					
Consumi energetici					
Consumi idrici					
Scarichi liquidi					
Rifiuti solidi					
Qualità urbana					
Qualità delle acque					
Aree verdi					

CONDIZIONI ALLA TRASFORMABILITÀ DELLE AREE STRATEGICHE D'INTERVENTO

Sono di seguito esaminate le aree strategiche di intervento caratterizzanti i quattro schemi direttori all'interno delle quali si verificano condizioni tali da poter attivare i processi attuativi del PS.

Nelle schede vengono riportate le condizioni alla trasformabilità raggruppate per interventi analoghi previsti.

Schema direttore 1: la Statale 69

Area strategica di intervento 1.1: Le cave tra Santa Maria e il Poggio e a Bucine

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ redazione di uno Studio preventivo di fattibilità che valuterà la compatibilità tra gli interventi previsti e gli effetti sulle componenti paesistico-ambientali e la compatibilità tecnica, economica e gestionale dell'operazione
- ❑ valutazione di impatto ambientale
- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche in particolari casi studiando:
 - la regimazione delle acque superficiali
 - le acque sotterranee e la falda acquifera
 - la stabilità dei terreni
- ❑ bonifica e recupero ambientale delle aree di cava, come intervento prioritario
- ❑ il recupero e la rinaturalizzazione del reticolo idrografico
- ❑ verifica di compatibilità e coerenza con gli assetti agricoli produttivi esistenti

- ❑ mantenimento e ripristino dei tracciati storici; valorizzazione degli elementi strutturanti il territorio agricolo
- ❑ verifica delle relazioni con l'area archeologica di Santa Maria

- ❑ studio di una adeguata viabilità di accesso dalle principali direttrici attraverso l'adeguamento dei tracciati esistenti

- ❑ interventi di mitigazione ambientale al fine di attenuare eventuali fenomeni di inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo)
- ❑ predisposizione di un sistema di monitoraggio degli inquinamenti ambientali
- ❑ creazione di nuove reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

Area strategica di intervento 1.2: Il nodo di Case Mearino

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ verifica dell'intervento in relazione alla elevata permeabilità della struttura idrogeologica
- ❑ raccolta e chiarificazione delle acque di dilavamento (prima pioggia) in apposite canalette o vasche e restituzione al terreno o in un corso ad avvenuta depurazione
- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento edilizio

- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie

- ❑ creazione di nuove reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio

- rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
- utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
- utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

Area strategica di intervento 1.3: La cava di Perelli

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ bonifica e recupero ambientale delle aree di cava, come intervento prioritario
- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche in relazione alle attività da insediare previste
- ❑ interventi di mitigazione ambientale al fine di attenuare l'inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo) anche con messa a dimora di impianti vegetazionali arborei e arbustivi (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento
- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ raccolta e chiarificazione delle acque di dilavamento (prima pioggia) in apposite canalette o vasche e restituzione al terreno o in un corso ad avvenuta depurazione
- ❑ predisposizione di un sistema di monitoraggio degli inquinamenti elettromagnetici

- ❑ rapporto con le infrastrutture viarie

Aree strategiche di intervento 1.4 e 1.5: Levane via Santa Maria e Levane zona Stanzone

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche (esondabilità, instabilità dei terreni, ...)
- ❑ verifica preliminare della qualità del terreno superficiale e ricerca di presenza di elementi inquinanti con conseguente eventuale bonifica delle aree industriali
- ❑ verifica dell'intervento in relazione alla elevata permeabilità della struttura idrogeologica
- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ interventi di attenuazione dell'inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo) lungo la viabilità principale mediante impianti vegetazionali di mitigazione ambientale

- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie

- ❑ riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Area strategica di intervento 1.6: Zona residenziale Le Vigne

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ compensazione delle aree permeabili e/o a verde eliminate con trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali in particolare quelli arborei e arbustivi (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento edilizio
- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie
- ❑ creazione di nuove reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Schema direttore 2: la valle dell'Ambra

Are strategiche di intervento 2.1, 2.2 e 2.6: gli interventi idraulici tra Bucine e Castelnuovo, la cassa di espansione ad Ambra e la cassa di espansione a Badia Agnano

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ redazione di uno Studio preventivo di fattibilità che valuterà la compatibilità tra gli interventi previsti e gli effetti sulle componenti paesistico-ambientali
- ❑ preventiva valutazione di impatto ambientale
- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche
- ❑ verifica di compatibilità e coerenza con le attività esistenti per quanto riguarda gli assetti agricoli produttivi

Per l'intervento 2.2 la cassa di espansione ad Ambra devono essere inoltre rispettate le seguenti condizioni in relazione alla previsione del nuovo tratto viario in variante alla Statale 540:

- ❑ interventi di mitigazione ambientale al fine di attenuare l'inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo)
- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie

Area strategica di intervento 2.3: la Toscana Tabacchi

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ redazione di uno Studio preventivo di fattibilità che valuterà la compatibilità tra gli interventi previsti e gli effetti sulle componenti paesistico-ambientali e la compatibilità tecnica, economica e gestionale dell'operazione
- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche
- ❑ verifica dell'intervento in relazione alla elevata permeabilità della struttura idrogeologica
- ❑ verifica preliminare della qualità del terreno superficiale e ricerca di presenza di elementi inquinanti con conseguente eventuale bonifica delle aree industriali

- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie
- ❑ riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico
- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Area strategica di intervento 2.4: la fattoria di Ambra

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ verifica dell'intervento in relazione alla elevata permeabilità della struttura idrogeologica
- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali in particolare quelli arborei e arbustivi (di tipo autoctono)
- ❑ mantenimento e/o realizzazione del reticolo di raccolta e drenaggio delle acque superficiali e piovane, in riferimento ai fenomeni di ristagno riscontrati nelle aree limitrofe
- ❑ redazione di uno specifico progetto di valorizzazione del complesso come esempio di archeologia industriale
- ❑ rapporto con il contesto urbano
- ❑ riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

Area strategica di intervento 2.5: l'area sportiva di Ambra

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche (esondabilità, instabilità dei terreni, aree di ristagno)
- ❑ mantenimento e/o realizzazione del reticolo di raccolta e drenaggio delle acque superficiali e piovane, in particolare per i luoghi dove si verificano fenomeni di ristagno
- ❑ trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ predisposizione di un sistema di monitoraggio degli inquinamenti elettromagnetici

- ❑ verifica dell'intervento in relazione all'inquinamento luminoso con adozione di criteri per la sua eventuale riduzione
- ❑ rapporto con il contesto urbano con il mantenimento dei tracciati storici
- ❑ mantenimento della continuità fisica e dell'accessibilità tra le attrezzature sportive e ricreative
- ❑ riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

Schema direttore 3: le direttrici interne

Aree strategiche di intervento 3.1, 3.4 e 3.5: area residenziale verso Perelli, zona residenziale a Mercatale via Leopardi e zona residenziale a Mercatale via Verdi

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ compensazione delle aree permeabili e/o a verde eliminate con trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali in particolare quelli arborei e arbustivi (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento edilizio
- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie
- ❑ creazione e riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Area strategica di intervento 3.2: area artigianale di Bucine

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ compensazione delle aree permeabili e/o a verde eliminate con trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ interventi di mitigazione ambientale al fine di attenuare l'inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo)
- ❑ raccolta e chiarificazione delle acque di dilavamento (prima pioggia) in apposite canalette o vasche e restituzione al terreno o in un corso ad avvenuta depurazione
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali in particolare quelli arborei e arbustivi (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento edilizio
- ❑ rapporto con il contesto urbano e le infrastrutture viarie

- ❑ creazione e riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Area strategica di intervento 3.3: **ampliamento dell'area produttiva a Pianacci**

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ compensazione delle aree permeabili e/o a verde eliminate con trattamento del suolo caratterizzato da un corretto rapporto tra suolo permeabile ed impermeabile
- ❑ interventi di mitigazione ambientale al fine di attenuare l'inquinamento (acustico, atmosferico, percettivo)
- ❑ raccolta e chiarificazione delle acque di dilavamento (prima pioggia) in apposite canalette o vasche e restituzione al terreno o in un corso ad avvenuta depurazione
- ❑ messa a dimora di nuovi impianti vegetazionali in particolare quelli arborei e arbustivi (di tipo autoctono) da realizzarsi contestualmente all'intervento edilizio
- ❑ predisposizione di un sistema di monitoraggio degli inquinamenti elettromagnetici
- ❑ verifica dell'intervento in relazione all'inquinamento luminoso con adozione di criteri per la sua eventuale riduzione
- ❑ verifica di compatibilità e coerenza con le attività esistenti, anche per quanto riguarda gli assetti agricoli produttivi
- ❑ raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti attraverso un sistema di isole ecologiche

Per quanto riguarda la quota di ampliamento aggiuntiva - pari a 3.500 mq. di Sc - prevista in una seconda fase di attuazione, tale intervento è subordinato alla realizzazione di quanto già prescritto in conformità ai requisiti ed ai criteri di compatibilità come specificato ai punti precedenti e quindi alla completa verifica del rispetto delle condizioni stabilite.

Nella prima fase saranno realizzati, in ogni caso, i manufatti di copertura delle vasche di deposito dei materiali prodotti, in modo tale da riqualificare e migliorare il contesto esistente in relazione all'intorno.

Complessivamente gli interventi da attuare, sia nella prima che nella seconda fase, non compromettono la tutela dei beni culturali ed ambientali, in particolare per quanto riguarda le emergenze geologiche, visto che sono riferiti ad aree già insediate ed urbanizzate o comunque a contesti immediatamente adiacenti a questi.

Schema direttore 4: insediamenti in collina

Aree strategiche di intervento 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4: **Podere Migliaiolo, Podere Isola, Cardiolo e Podere Prata**

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ redazione di uno Studio preventivo di fattibilità che valuterà la compatibilità tra gli interventi previsti e gli effetti sulle componenti paesistico-ambientali e la compatibilità tecnica, economica e gestionale dell'operazione
- ❑ bonifica e recupero ambientale delle aree interessate dalle attività zootecniche, come intervento prioritario
- ❑ il recupero e la rinaturalizzazione del reticolo idrografico
- ❑ verifica di compatibilità e coerenza con gli assetti agricoli produttivi esistenti

- ❑ mantenimento e ripristino dei tracciati storici; valorizzazione degli elementi strutturanti il territorio agricolo e degli insediamenti rurali di antico impianto
- ❑ assunzione dei caratteri del paesaggio agrario come elementi guida nella riprogettazione degli spazi verdi

- ❑ creazione e riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico

Area strategica di intervento 4.5: Ripaltella

Condizioni alla trasformabilità:

- ❑ redazione di uno Studio preventivo di fattibilità che valuterà la compatibilità tra gli interventi previsti e gli effetti sulle componenti paesistico-ambientali e la compatibilità tecnica, economica e gestionale dell'operazione
- ❑ salvaguardia e valorizzazione del reticolo idrografico e delle aree di pertinenza fluviale con potenziamento della vegetazione ripariale
- ❑ verifica delle condizioni idrauliche, idrogeologiche e geomorfologiche in particolari casi studiando:
 - la regimazione delle acque superficiali
 - la stabilità dei terreni
- ❑ verifica di compatibilità e coerenza con gli assetti agricoli produttivi esistenti

- ❑ valorizzazione degli elementi strutturanti il territorio agricolo e degli insediamenti rurali di antico impianto
- ❑ assunzione dei caratteri del paesaggio agrario come elementi guida nella riprogettazione degli spazi verdi

- ❑ creazione e riorganizzazione delle reti infrastrutturali privilegiando:
 - canalizzazioni di servizio
 - rete fognaria e separazione delle acque nere (reflue) e bianche (meteoriche)
 - utilizzo di acquedotto duale di servizio per le attività di gestione degli impianti a verde e degli spazi aperti
 - utilizzo di fonti e tecnologie energetiche alternative ed ecocompatibili finalizzate al risparmio energetico.

VR4

VALUTAZIONI DI EFFICACIA ED EFFICIENZA DI CUI ALL'ART. 2 DELLE NORME DEL
PTCP



VR4.1 LEVANE

Levane rappresenta il luogo del Comune di Bucine dove le previsioni urbanistiche hanno raggiunto i livelli più alti di attuazione e dove di conseguenza si riscontrano maggiori fenomeni di pressione nella domanda abitativa, probabilmente dovuti soprattutto alla prossimità con i poli attrattori del lavoro e delle attrezzature, concentrati nel Valdarno; d'altro canto la qualità dell'abitare appare oggi inferiore rispetto a quella dei piccoli centri interni, svantaggiati invece dalla più difficile accessibilità e dalla maggiore scarsità di servizi e attrezzature, ma la realizzazione della variante alla Statale 69 costituisce un fattore assolutamente determinante per la riqualificazione della frazione.

Il Piano Strutturale persegue quindi - nell'ambito di un generale obiettivo di miglioramento e recupero anche degli spazi di relazione di tipo collettivo - una parziale densificazione dell'area urbanizzata attraverso l'incentivazione delle operazioni di sostituzione di insediamenti produttivi dismessi o delocalizzabili, come in parte già sta avvenendo, ma propone anche l'individuazione di una nuova area di espansione, per far fronte all'entità della domanda in questa specifica zona.

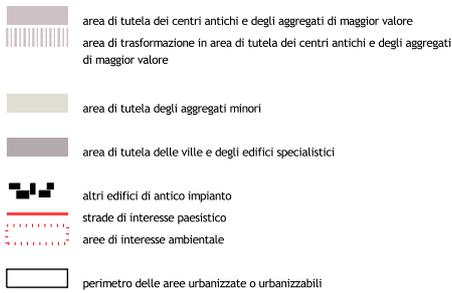
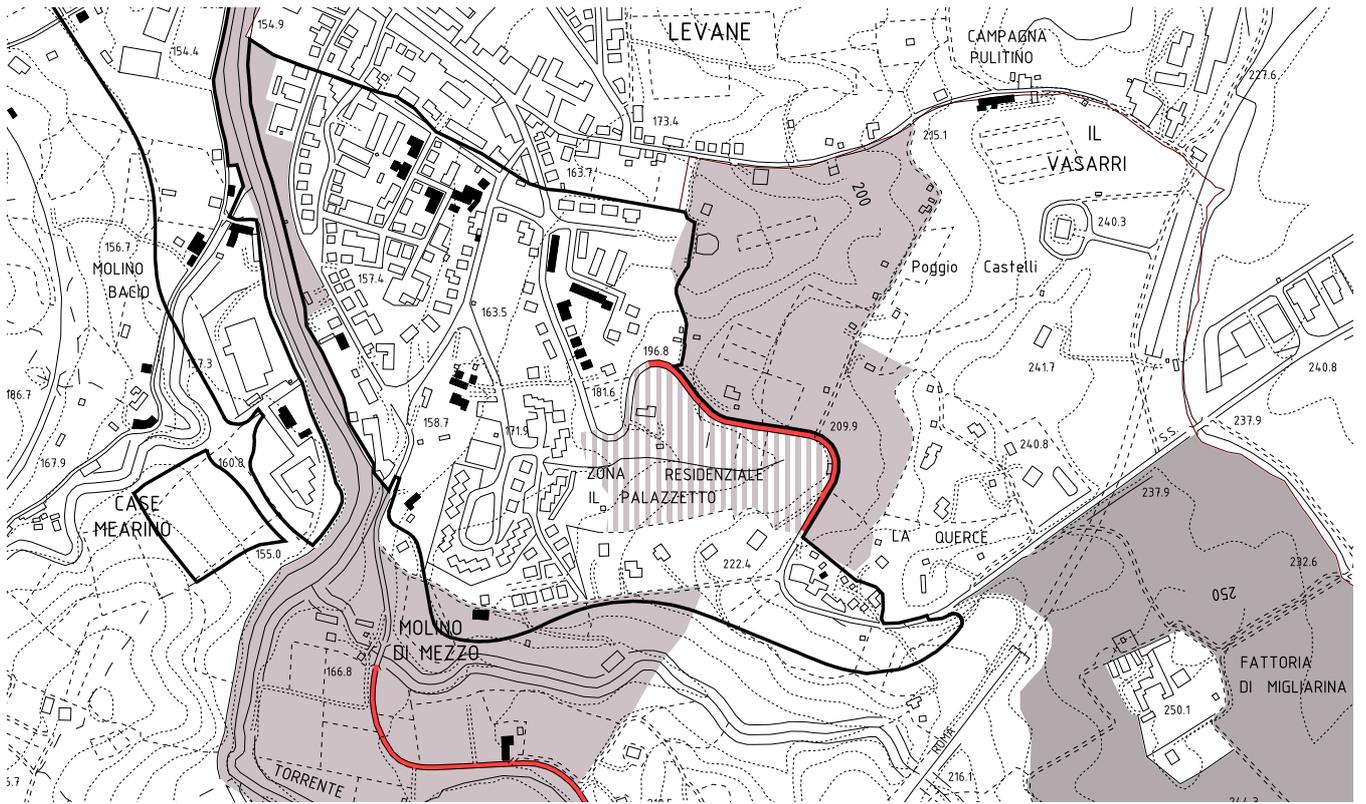
Quest'area è compresa tra l'abitato di Levane e l'attuale tracciato est della Statale 69 il ruolo della quale cambierà quindi a breve, assumendo un carattere locale e più urbano (la realizzazione della variante è in ogni caso condizione sine qua non all'attuazione dell'intervento in località Le Vigne); i terreni interessati sono adibiti ad uso promiscuo con arboreti e alberi isolati e parti a vigneto, formando

una sorta di mosaico complesso e frazionato spesso diffuso in contesti prossimi alle aree urbanizzate; è presente un solo insediamento a carattere rurale, non di pregio; la conformazione orografica è tale da far risultare l'area assolutamente defilata.

L'attuazione delle previsioni di Piano è subordinata ad un approfondimento progettuale in sede di Regolamento Urbanistico e di Piano Complesso di Intervento, secondo gli indirizzi già inseriti nelle norme del Piano Strutturale che stabiliscono, oltre ai parametri dimensionali sull'edificazione e sulle attrezzature, la scelta di tipologie caratterizzate da bassa densità e la sistemazione degli spazi aperti attraverso la definizione di un progetto di suolo per l'intera area; vengono inoltre definite specifiche condizioni alla trasformabilità riferite in particolare alla sostenibilità dell'intervento.

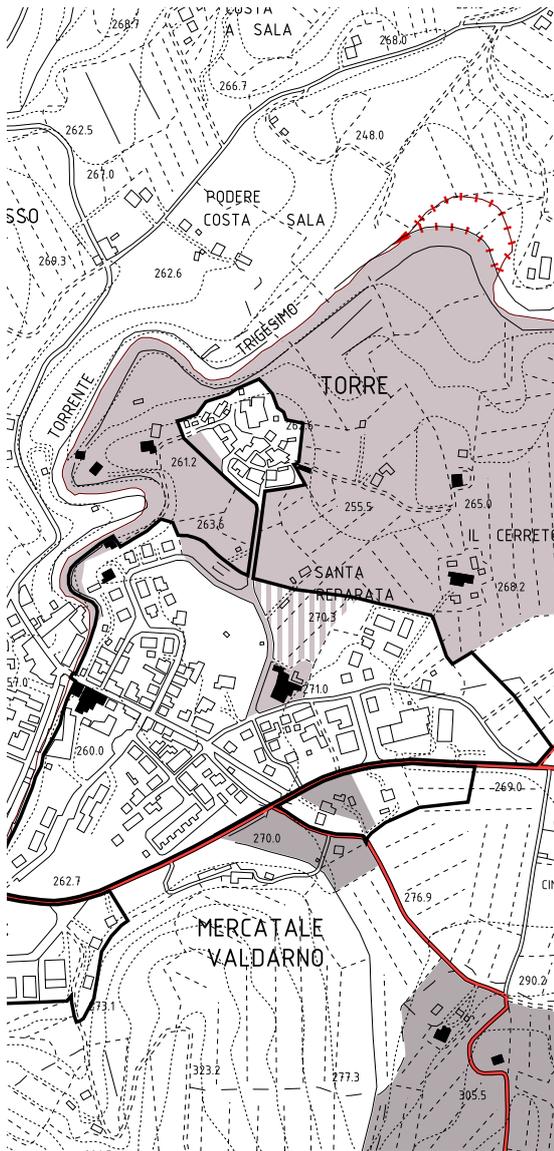
Per quanto riguarda le regole tipo-morfologiche quindi il Piano Strutturale rimanda, sulla base degli indirizzi citati, ai successivi strumenti attuativi la messa a punto delle specifiche per le tipologie edilizie, i caratteri delle aree di pertinenza, le recinzioni, il verde di decoro, le sezioni stradali-tipo ed il trattamento degli spazi aperti pubblici; parimenti saranno definiti adeguati criteri per un corretto inserimento nel contesto, considerando la prossimità di edilizia moderna e contemporanea.

Dal punto di vista degli elementi della maglia agraria, l'area non presenta elementi di particolare valore o rilievo, come precedentemente detto, considerando anche l'assenza di preesistenze architettoniche significative; l'impianto dovrà adeguarsi e valorizzare l'andamento naturale del pendio, tenendo conto della trama agraria esistente, del



suo orientamento e quindi raccordarsi ad essa nella sistemazione degli spazi aperti, soprattutto nell'organizzazione della rete scolante; dovrà essere accuratamente considerata la presenza dell'impluvio, con la vegetazione che lo caratterizza in particolare nelle parti a valle.





- area di tutela dei centri antichi e degli aggregati di maggior valore
- area di trasformazione in area di tutela dei centri antichi e degli aggregati di maggior valore
- area di tutela degli aggregati minori
- area di tutela delle ville e degli edifici specialistici
- altri edifici di antico impianto
- strade di interesse paesistico
- aree di interesse ambientale
- perimetro delle aree urbanizzate o urbanizzabili

VR4.2 MERCATALE

Anche in questo caso, come in quello di Levane, si propone una declinazione particolare delle aree di tutela degli aggregati di maggior valore a causa della necessità di prevedere piccole aree di sviluppo residenziale in centri dinamici dove le caratteristiche dei luoghi e dunque i condizionamenti conseguenti sono tali da bloccare quasi completamente la crescita o il semplice completamento della frazione.

Per l'Area Strategica di Intervento 3.5 di via Verdi a Mercatale, si prevede una sorta di completamento dell'insediamento, in continuità con il tessuto esistente e senza necessità di realizzare nuove infrastrutture di servizio - sono infatti già presenti tutte le opere di urbanizzazione (reti, viabilità...) e la creazione di un ampio spazio verde a disposizione della frazione, dove gli elementi salienti del paesaggio potranno essere mantenuti e valorizzati anche entro un differente quadro di destinazione d'uso.

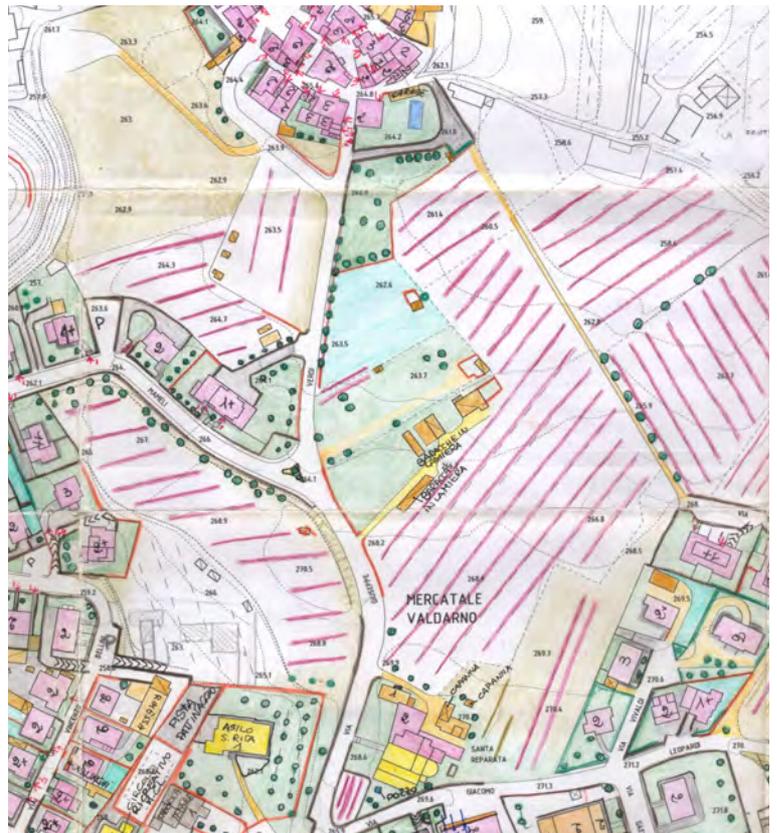
Il luogo, costituito da un terreno pianeggiante, è attualmente occupato in prevalenza da vigneti e da orti o giardini, senza elementi vegetazionali di pregio. L'immediato contesto è formato da insediamenti residenziali con case isolate su lotto di uno o due piani di costruzione piuttosto recente e dall'emergenza puntuale della chiesa di Santa Reparata, affacciata lungo la strada che collega Mercatale con il nucleo antico di Torre.

Per le sue caratteristiche e per la sua posizione, in diretto contatto anche con alcuni luoghi importanti per la comunità di Mercatale, quali la parrocchia,

la scuola materna ed il circolo, l'area offre l'occasione non solo di completare il tessuto esistente ma anche di integrare la dotazione di spazi pubblici. L'attuazione delle previsioni di Piano è comunque subordinata ad un approfondimento progettuale in sede di Regolamento Urbanistico e di Piano Complesso di Intervento, secondo gli indirizzi già inseriti nelle norme del Piano Strutturale che stabiliscono, oltre ai parametri dimensionali sull'edificazione e sulle attrezzature, la scelta di tipologie caratterizzate da bassa densità e la sistemazione degli spazi aperti attraverso la definizione di un progetto di suolo per l'intera area; vengono inoltre definite specifiche condizioni alla trasformabilità riferite in particolare alla sostenibilità dell'intervento.

Per quanto riguarda le regole tipo-morfologiche quindi il Piano Strutturale rimanda, sulla base degli indirizzi citati, ai successivi strumenti attuativi la messa a punto delle specifiche per le tipologie edilizie, i caratteri delle aree di pertinenza, le recinzioni, il verde di decoro, le sezioni stradali-tipo ed il trattamento degli spazi aperti pubblici; parimenti saranno definiti adeguati criteri per un corretto inserimento nel contesto, considerando la prossimità di edilizia moderna e contemporanea ed il rapporto con l'emergenza architettonica e storica della chiesa e con Torre, più distante - sullo sfondo - e meno percepibile vista la conformazione leggermente ondulata del terreno.

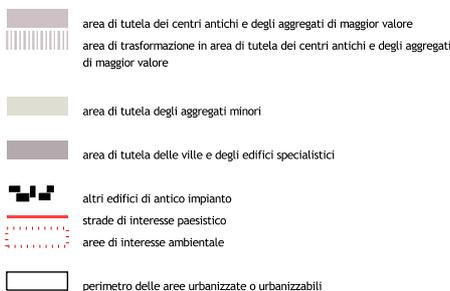
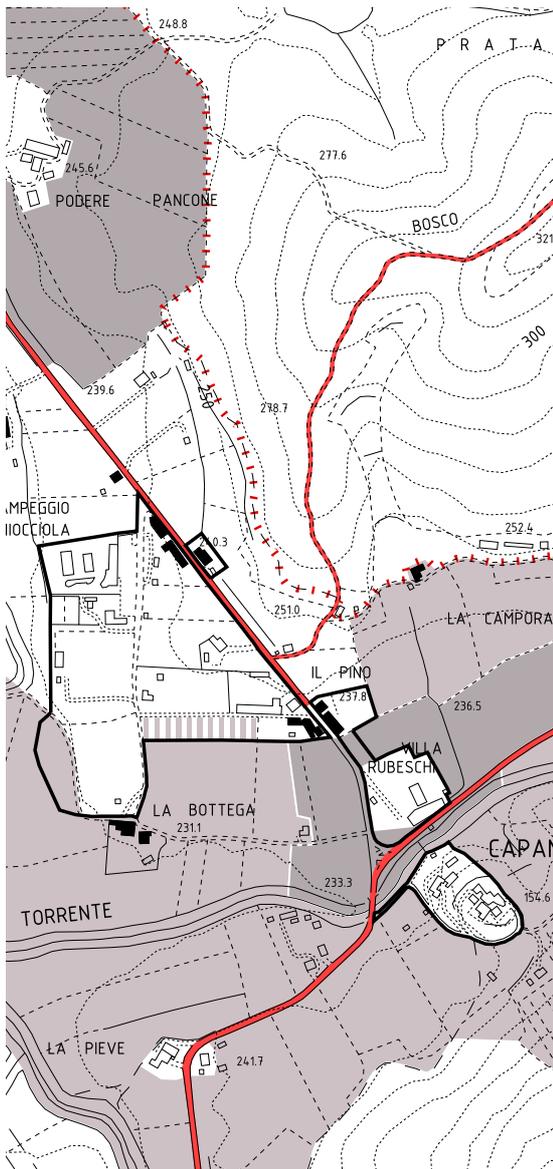
Dal punto di vista degli elementi della maglia agraria, l'area non presenta elementi di particolare valore o rilievo, come precedentemente detto, considerando anche la totale assenza di preesistenze architettoniche significative (ci sono invece vari



manufatti precari e degradati); l'impianto dovrà però tenere conto della trama agraria esistente, del suo orientamento e quindi raccordarsi ad essa nella sistemazione degli spazi aperti, soprattutto nell'organizzazione della rete scolante.



VR4.3 CAPANNOLE



Capannole è formata dal piccolo nucleo antico, posto in alto, all'incrocio tra la Statale della Valdambra e la Provinciale Civitella Pergine, e da un insediamento - di origine più recente - situato lungo la strada, verso Bucine, al quale sono state successivamente aggiunte nuove parti nella fascia retrostante, verso il fiume, tra le quali in particolare il campeggio e le attrezzature sportive (la piscina) ed alcuni edifici residenziali. Già nel vigente Piano Regolatore si è tentato di fare forma ad un tessuto piuttosto sfrangiato, aumentando anche le dotazioni di servizi collettivi a livello locale; gli interventi più complessi non sono stati ancora attuati, probabilmente per difficoltà a livello proprietario. Il Piano Strutturale propone quindi un modesto ampliamento delle aree urbanizzabili che si pone in sintonia con l'obiettivo di ridefinizione del centro, attraverso una più lineare configurazione dei margini. L'area interessata corrisponde ad una stretta fascia situata lungo una strada interna all'abitato, con cortine edilizie di antico impianto ad uno degli estremi e con un manufatto tecnologico all'altro; parte dell'area è occupata da capanni; è un terreno pianeggiante, esposto a sud ed affacciato verso la pieve.

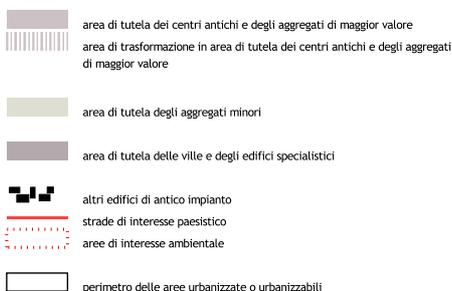
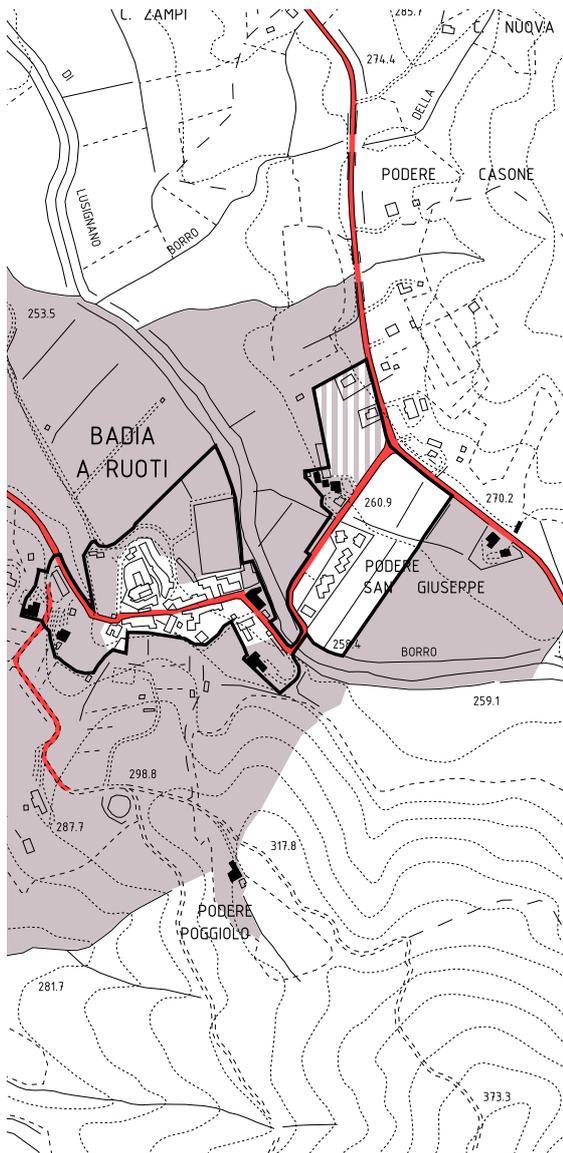
Il Regolamento Urbanistico potrà disciplinare in quest'area interventi di nuova edificazione a completamento del tessuto esistente attraverso indicazioni tipologiche orientate alla definizione di modalità insediative a bassa densità, di altezza non superiore a due o tre piani, coerenti al contesto e caratterizzate da un rapporto di continuità tra spazi aperti e spazi edificati; l'intervento dovrà essere verificato nell'inserimento paesistico in relazione al nucleo antico ed alla villa.



VR4.4 BADIA A RUOTI

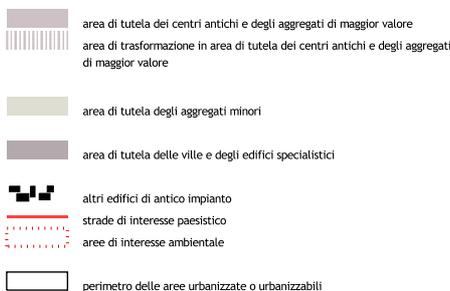
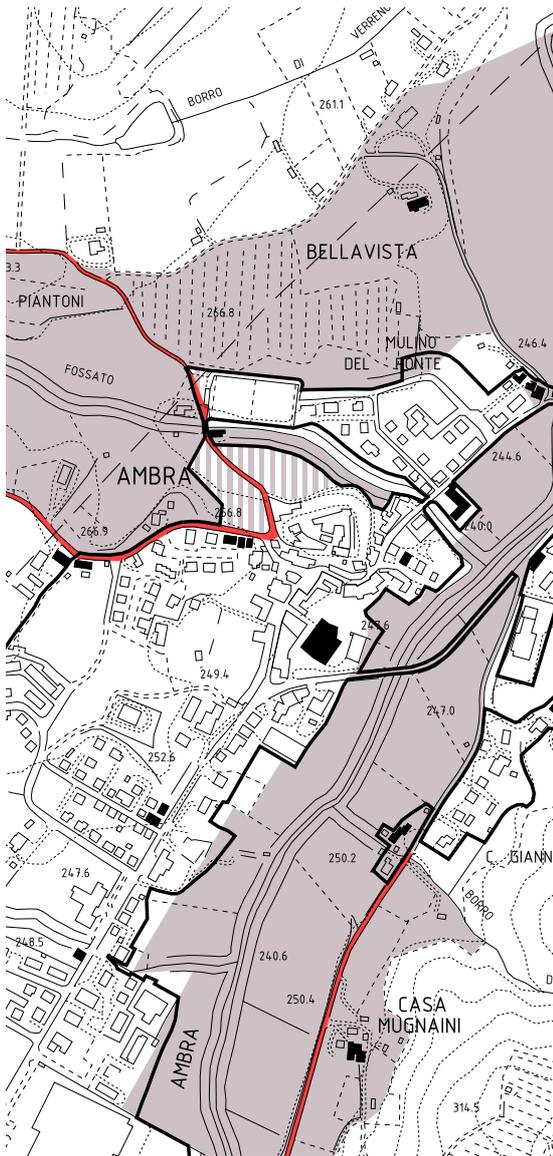
La zona di recente espansione del piccolo centro di Badia a Ruoti è stata colpita qualche anno fa da una rilevante alluvione che ha portato molti danni soprattutto nell'area a nord del Lusignana; è apparso quindi opportuno rivedere le previsioni di completamento della lottizzazione, tenendo in particolare conto della futura realizzazione di un nuovo argine a protezione dell'insediamento, in corso di definizione da parte del Servizio Difesa del Suolo e Salvaguardia delle Risorse Idriche e Naturali della Provincia. È stato quindi necessario immaginare una delocalizzazione delle residue potenzialità edificatorie che, essendo comunque molto limitate, possono essere soddisfatte anche attraverso un parziale ampliamento dell'area urbanizzata verso nord, dove sono già presenti alcuni edifici a destinazione residenziale; questi spazi sono compresi all'interno dell'area di tutela dell'aggregato ma, trattandosi di terreni in declivio verso il borro, è possibile prevedere un eventuale intervento di nuova edificazione - servito dalla viabilità interna al paese - che non compromette la salvaguardia paesistica e la percezione visuale del nucleo antico dalla Strada del Castagno, pur essendo in ambito idraulicamente sicuro.

Il Regolamento Urbanistico potrà disciplinare quindi in quest'area interventi di nuova edificazione a completamento del tessuto esistente attraverso indicazioni tipologiche orientate alla definizione di modalità insediative a bassa densità, di altezza non superiore a due o tre piani; l'intervento dovrà comunque essere verificato nell'inserimento paesistico in relazione al nucleo antico.





VR4.5 AMBRA



L'Area Strategica di Intervento 2.5 comprende l'area del campo sportivo di Ambra, attualmente scollegata rispetto alla parte più densamente abitata della frazione e priva di attrezzature complementari e di spazi di supporto quali ad esempio i parcheggi, con l'eccezione della nuova area di sosta introdotta recentemente come previsione di Piano Regolatore - attualmente in corso di realizzazione -; l'obiettivo è quello di riconfigurare complessivamente gli spazi esistenti e programmati mettendoli in relazione fra loro e con l'ambito più "naturale" lungo il Borro della Doccia in modo da creare una sequenza di spazi di interesse collettivo in particolare a servizio del centro antico di Ambra, connotato da un tessuto compatto e carente di attrezzature.

I terreni coinvolti dall'intervento sono oggi occupati da sistemi colturali e particellari complessi, adibiti ad uso promiscuo con prevalenza a seminativo o con arboreti ed alberi isolati; a causa principalmente della conformazione orografica del suolo, una parte è in classe tre di pericolosità idraulica e pertanto richiede lo studio di appropriate soluzioni progettuali per la riduzione del rischio.

Il Piano Strutturale prevede dunque in questo caso la realizzazione di aree attrezzate e di gioco libero con sistemazione degli spazi aperti attraverso la definizione di un progetto di suolo per l'intera area, in continuità con i luoghi centrali di Ambra e la messa in sicurezza per le parti soggette a rischio idraulico ed interventi di potenziamento dell'ecosistema del Borro consistenti in una fascia vegetazionale di tipo

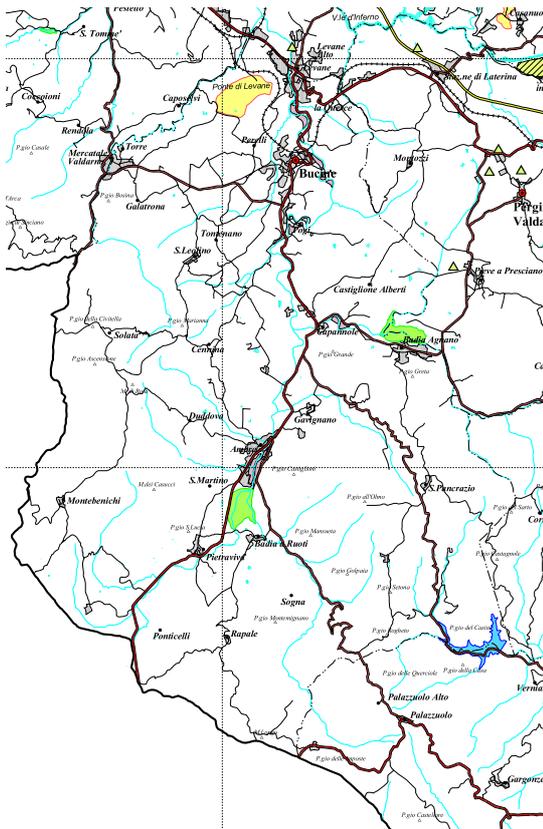
ripariale.

L'attuazione delle previsioni di Piano è comunque subordinata ad un approfondimento progettuale in sede di Regolamento Urbanistico e di Piano Complesso di Intervento, secondo gli indirizzi citati; vengono inoltre definite specifiche condizioni alla trasformabilità riferite in particolare alla sostenibilità dell'intervento ma anche alla salvaguardia degli elementi di valore paesistico, quali i tracciati storici.

Nonostante non si prevedano interventi edilizi, il Piano Strutturale rimanda ai successivi strumenti attuativi la messa a punto delle specifiche per le aree di pertinenza, le recinzioni, il verde di decoro, le sezioni stradali-tipo ed il trattamento degli spazi aperti pubblici; parimenti saranno definiti adeguati criteri per un corretto inserimento nel contesto ed in rapporto al centro antico di Ambra.

Dal punto di vista degli elementi della maglia agraria, l'area non presenta elementi di particolare pregio; il disegno dovrà però tenere conto della trama agraria esistente, del suo orientamento e quindi raccordarsi ad essa nella sistemazione degli spazi, soprattutto nell'organizzazione della rete scolante.





Carta dei Piani di Settore del PTC

VR4.6 A.S.I. 1.1: LE CAVE TRA S. MARIA E IL POGGIO A BUCINE - A.S.I. 1.3: LA CAVA DI PERELLI

Lo stato di fatto

Nel Comune di Bucine sono attualmente presenti due poli estrattivi - cave di ghiaia e sabbia - ubicati nelle colline presenti a nord-ovest di Bucine: rispettivamente in località Poggiolino e a nord dell'abitato di Perelli.

Nel primo caso esistono due aree di cava, comprese tra le località di Campitello Alto ed il Poggiolo, attualmente "attive": la prima, posta nello spigolo sud-occidentale del polo estrattivo, ha una superficie di 40.610 mq. ed in essa opera la CO.V.ES, mentre la seconda, posta immediatamente ad est, ha una superficie di 16.670 mq. ed in essa svolge attività estrattiva la Bucine Inerti S.r.l.

Nell'area posta a nord di Perelli, già interessata in un recente passato dalle cave, è consentita l'attività estrattiva limitatamente al recupero ambientale delle cave dismesse: all'interno di questa è presente un'area di circa 6.840 mq. nella quale opera la società Bindi Federigo s.a.s.

Entrambe sono facilmente accessibili, anche se la viabilità è a carattere locale - si tratta spesso di strade vicinali -, con alcuni punti problematici per la limitatezza della sezione, l'eccessiva pendenza del tracciato o il fondo dissestato. La cava di Perelli è collegata bene con la Provinciale di Mercatale, ma anche il percorso verso Levane, seppure molto disagiata, risulta abbastanza utilizzato.

Piano Regolatore vigente

Attualmente le aree di cava, sia attive che inattive,



si presentano come territori fortemente alterati e profondamente estranei al contesto; qualunque sopralluogo in queste zone restituisce l'immagine e la sensazione di percorrere una "terra di nessuno", apparentemente non sottoposta ad alcuna regolamentazione, con vistosi effetti di degrado.

Il grado di trasformazione rispetto ad un lontanissimo stato originario è tale da far dubitare della reale fattibilità del ripristino: ciò che risulta invece palesemente necessario è la messa a punto di un progetto di bonifica ambientale e messa in sicurezza, attraverso la sistemazione delle aree scavate e rimodellate e la predisposizione di una appropriata regimazione idraulica.

Il Piano Regolatore vigente

La zona delle cave in località Poggiolino è classificata dal Prg vigente come Comprensorio delle Cave F1, definita e normata dall'articolo 81; in tali aree è permessa l'attività estrattiva ed una prima lavorazione del materiale estratto (lavaggio, vagliatura, selezionamento); la zona, individuata dal P.R.A.E., è suddivisa in aree minime di intervento: l'autorizzazione alla coltivazione di ciascuna di esse è subordinata alla realizzazione dei tratti di strada necessari all'attività e quest'ultima dovrà attestarsi ad almeno 70 ml. dagli edifici esistenti; prescrizioni dettagliate sono fissate per la viabilità di accesso e di collegamento anche nella fase finale, alla fine dell'estrazione, contestualmente al recupero. La destinazione finale dell'area è prevalentemente agricola e a parco ricreativo.

Il Piano Regolatore vigente individua la cava di Perelli come "Area di recupero ambientale di cave



dismesse ERP", disciplinata dall'articolo 73 che stabilisce che la destinazione dell'area, una volta realizzato il recupero con determinate modalità atte a garantirne la qualità, sia temporaneamente quella di ospitare depositi di materiali e mezzi per Ditte che esercitano attività di movimentazione terra, con la prospettiva definitiva di utilizzo come zona agricola.

L'area attualmente occupata da una delle Ditte interessate all'insediamento presso l'ex cava di Perelli (documentata dalle fotografie e dal rilievo alle pagine successive) costituisce un elemento di rilevante incompatibilità con il tessuto residenziale nel quale è inserita, innanzitutto per il flusso di traffico pesante che ingenera, oltre che ad esempio per gli effetti dal punto di vista dell'inquinamento acustico. Per questo già nel Prg vigente l'area era individuata come Piano di Recupero e destinata ad un intervento di ristrutturazione urbanistica per sostituire i manufatti esistenti - di scarsissimo valore e a volte fatiscenti - con un nuovo insediamento residenziale nel quale viene comunque mantenuto l'asse di attraversamento dell'impianto attuale, potenzialmente utilizzabile come collegamento pedonale con la parte centrale del paese: ma pur essendo assimilabile ad una zona di espansione residenziale C, finora questa previsione del Piano Regolatore non è stata attuata, probabilmente per la difficoltà di rilocalizzare adeguatamente l'attività in corso.

In sostanza il Piano Strutturale si pone in rapporto di continuità con la strumentazione urbanistica in vigore, approfondendo e dettagliando le condizioni alla realizzazione degli interventi.



la zona delle cave 2005 (Perelli)



la zona delle cave 2005 (Monteleoni)

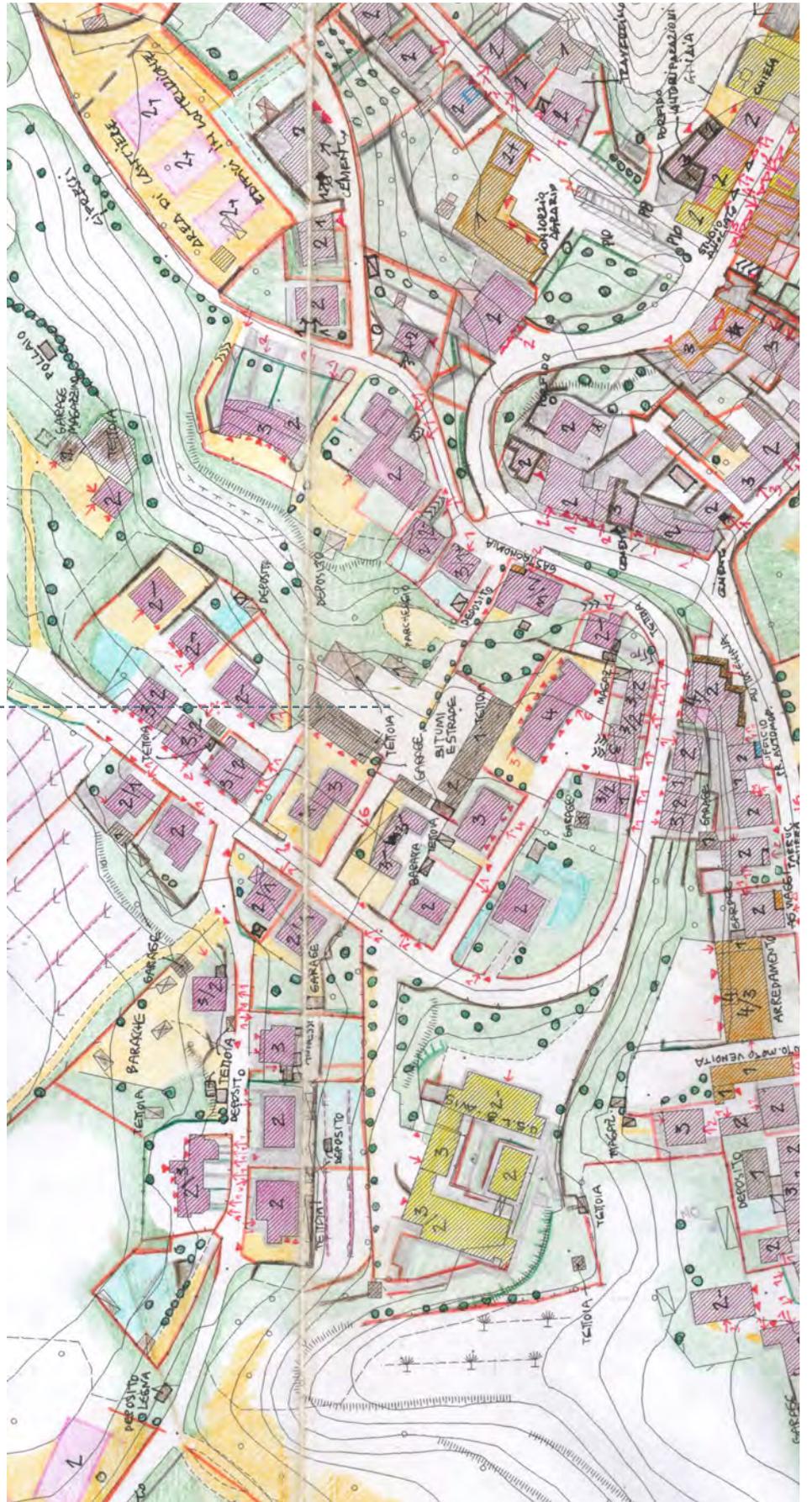


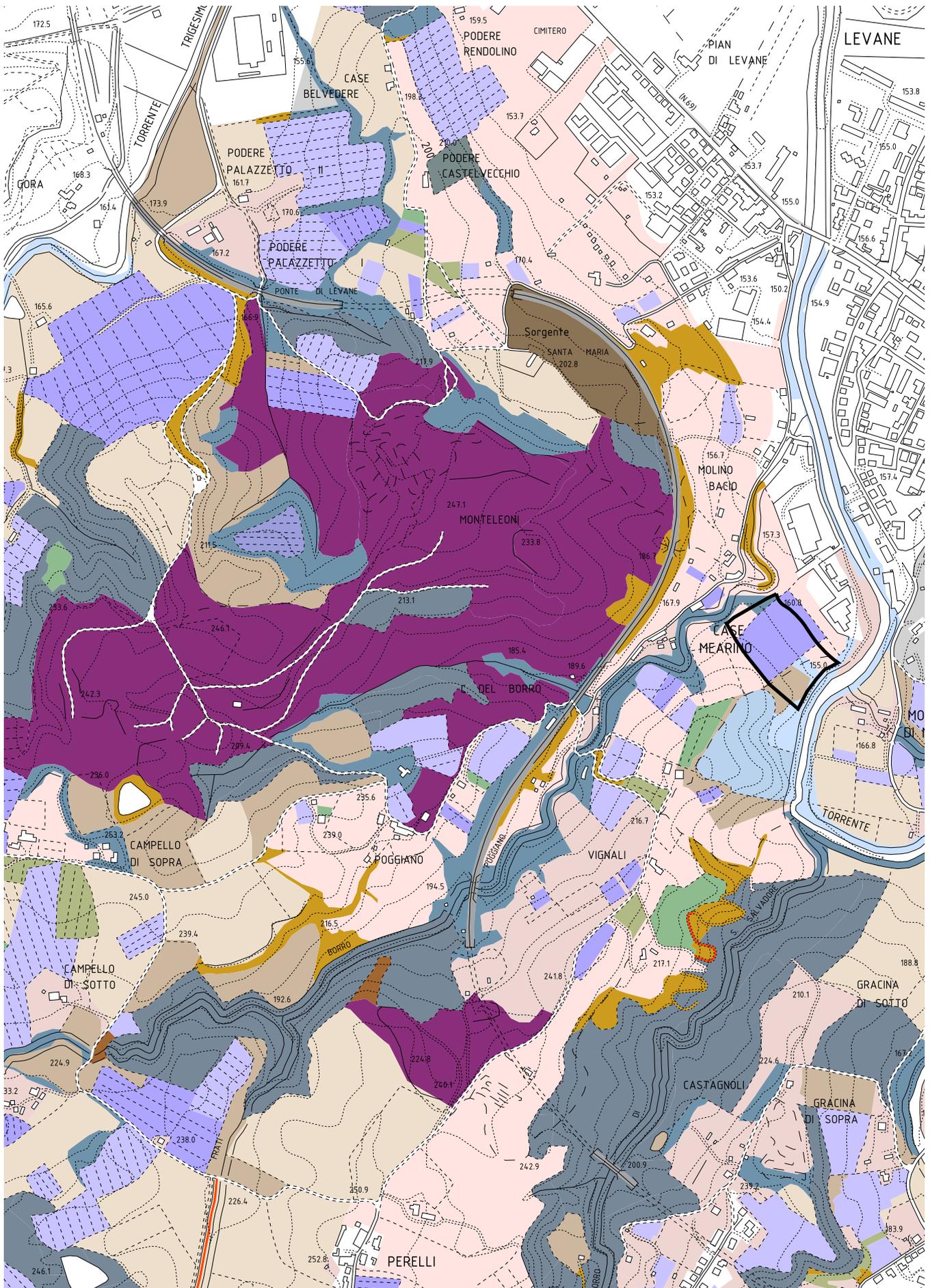
La principale area di cava nel territorio di Bucine - quella di S. Maria -, è ormai quasi esaurita per quanto riguarda le opere di escavazione ma ancora da recuperare e ripristinare per un intervento assolutamente strategico.

La scelta del Piano è di proporre in questo contesto un progetto di ampio respiro per la comunità locale, cioè un Parco dello sport e del tempo libero, con la possibilità di introdurre nuove attività legate a questi temi - anche con la realizzazione di volumi di nuova edificazione -, piuttosto che semplicemente prescrivere il recupero ambientale. Si è ritenuto infatti importante perseguire questo progetto che interessa un luogo storicamente e lungamente oggetto di trasformazione, dove non sarebbe pensabile tentare di ripristinare uno stato "originario" scomparso ormai anche dalla memoria degli abitanti.



*Bucine: sede impresa da trasferire
nell'area dell'ex cava di Perelli*





	Territori modellati artificialmente
	tessuto urbano discontinuo
	reti stradali e ferroviarie e spazi accessori:
	sedi di vie ferrate (binari ferroviari)
	viabilità campestre, in terreni coltivati
	viabilità di campagna, e/o forestale e di servizio
	aree estrattive
	Territori agricoli
	seminativi in aree non irrigue:
	terreni seminativi
	terreni seminativi temporaneamente incolti o a riposo
	formazioni ex-agricole in fase di colonizzazione arbustiva e arborea marginali a terreni seminativi
	vigneti:
	colture permanenti miste con leggera prevalenza di vigneti
	impianto di vigneto maturo
	impianto di vigneto maturo in stato di abbandono
	impianto di vigneto recente
	frutteti
	oliveti:
	colture permanenti miste con leggera prevalenza di oliveti
	impianto di oliveto maturo
	impianto di oliveto maturo in stato di abbandono
	impianto di oliveto recente
	sistemi colturali e particellari complessi:
	mosaico di aree composte da terreni adibiti ad uso promiscuo compreso arboreti e alberi isolati, possibili collegamenti viari che disimpegnano gli aggregati rurali
	mosaico di aree composte da terreni adibiti ad uso promiscuo ma con prevalenza a seminativi, presenza di alberature, possibili collegamenti viari che disimpegnano gli aggregati rurali
	Territori boscati e ambienti seminaturali
	boschi di latifoglie:
	formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie
	fasce di margine a coltivi, con presenza di formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie
	colture arboree di specie a rapido accrescimento (pioppeti ecc.)
	castagneti da frutto
	boschi di conifere:
	formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere
	fasce di margine a coltivi, con presenza di formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere
	boschi misti:
	formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, dove non dominano né le latifoglie, né le conifere
	fasce di margine a coltivi, con presenza di formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, dove non dominano né le latifoglie, né le conifere
	aree a vegetazione sclerofilla:
	macchie e cespugli: associazioni vegetazionali dense composte da numerose specie arbustive miste (tipiche dell'ambiente mediterraneo)
	coltivi abbandonati colonizzati da macchie e cespugli: associazioni vegetazionali rade e/o dense composte da numerose specie pioniere arbustive miste (tipiche dell'ambiente mediterraneo)
	fasce di margine a coltivi, costituite da macchie e cespugli: associazioni vegetazionali dense composte da numerose specie arbustive miste (tipiche dell'ambiente mediterraneo)
	aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione:
	formazioni ex-agricole in fase di colonizzazione arbustiva e arborea
	Corpi idrici
	bacini d'acqua

VR4.7 A.S.I. 1.2: IL NODO DI CASE MEARINO

E' un'area pianeggiante posta a ridosso del tracciato della variante alla Statale 69, retrostante il tessuto più recente di levane, occupato in prevalenza da capannoni a destinazione artigianale o industriale, tra il Borro di San Salvatore e il Borro Poggiano; attualmente il terreno è quasi completamente coltivato a vigneto.

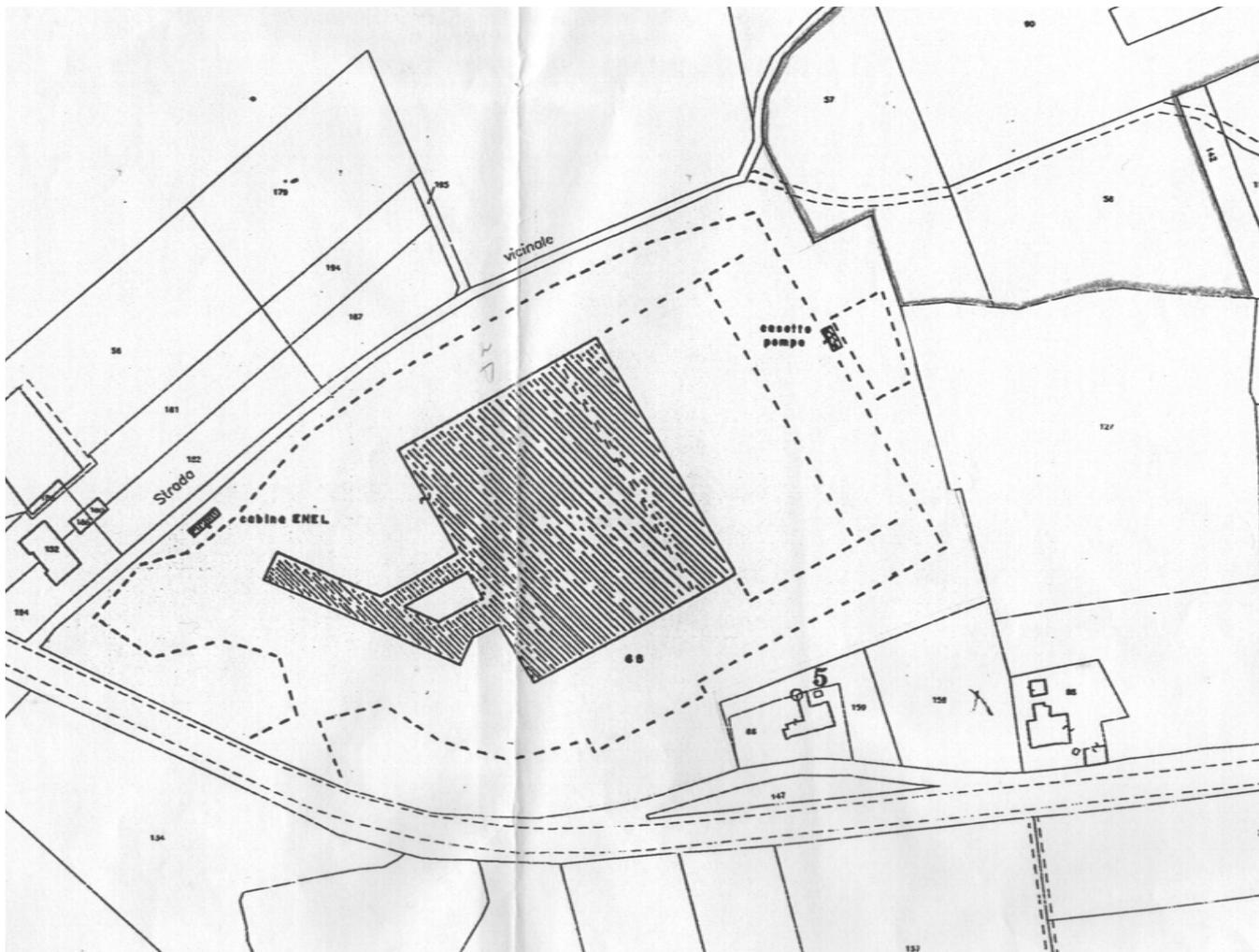
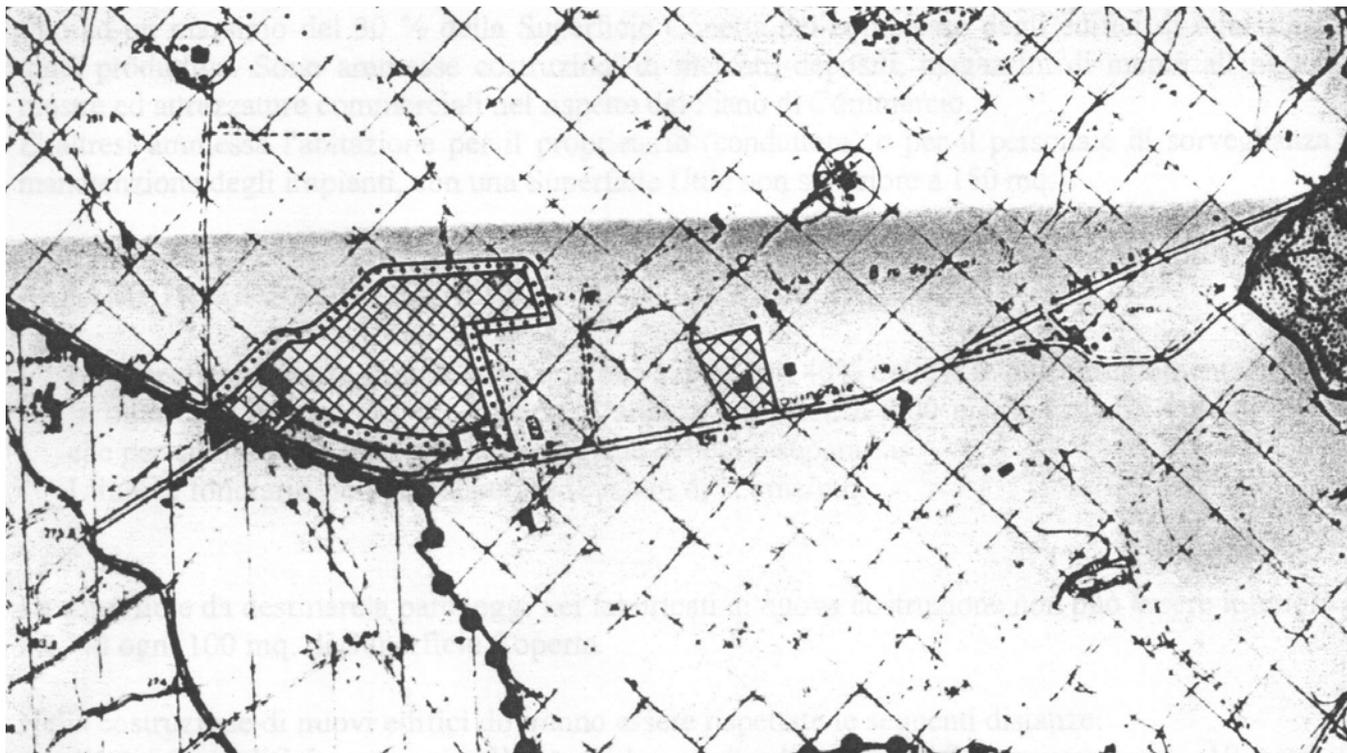
Trattandosi di terreni praticamente di fondo valle, retrostanti aree urbanizzate a carattere produttivo, la connotazione del contesto corrisponde effettivamente ad uno spazio residuale e marginale, senza una chiara identità e poco curato; anche in questa zona, come frequente soprattutto lungo i corsi d'acqua, proliferano manufatti precari e non di svariate fogge e materiali.

Allo stato attuale l'area non è facilmente accessibile, nonostante la distanza in linea d'aria rispetto al centro di Levane, alla Statale 69 ed alla Statale 540 sia molto modesta; questa situazione è destinata a cambiare in modo radicale con la realizzazione della variante alla Statale 69, come accennato, sulla quale l'area affaccerà direttamente, creando l'opportunità di una sua riconfigurazione con un nuovo ruolo.



Case Mearino e Levane





*Pianacci: il Piano Regolatore vigente
(scala originaria 1:10.000)*

*Pianacci: mappa catastale
(scala originaria 1:2.000)*

VR4.8 A.S.I. 3.3: AMPLIAMENTO DELL'AREA PRODUTTIVA A PIANACCI

Obiettivo del Piano è il consolidamento delle attività esistenti assicurando allo stesso tempo il raggiungimento di alti livelli di compatibilità ambientale attraverso una migliore programmazione degli interventi rispetto a quanto avvenuto finora. L'insediamento in quest'area infatti nasce in maniera "spontanea", a partire da un nucleo di dimensioni piuttosto modeste, che nel tempo ha visto un rilevante sviluppo tanto da richiedere delle modifiche alla strumentazione urbanistica comunale per consentire la realizzazione di spazi adeguati alle esigenze. Le due aziende presenti sono Zeus S.n.c., che produce tini in acciaio, e Euroterriflora S.r.l., che produce principalmente terricci per giardinaggio e hobbistica: entrambe hanno intenzione di potenziare ulteriormente l'attività, in particolare la Euroterriflora che risulta già molto rilevante dal punto di vista dimensionale per superficie impegnata, soprattutto per il deposito dei materiali e delle merci (l'azienda occupa oggi circa 30 persone in due turni e movimentata un traffico pari ad una quindicina di autotreni al giorno); come evidenziato nel documento relativo alle valutazioni ambientali le modalità di produzione e stoccaggio dei materiali hanno determinato alcuni problemi nelle aree circostanti ai quali potrà essere data una soluzione definitiva attraverso gli interventi previsti dal Piano, consentendo una organizzazione ottimale. Nonostante la dimensione ormai raggiunta, l'area dei Pianacci non può essere assimilata completamente ad una zona industriale, trattandosi comunque di attività e di produzioni legate al settore



agricolo e quindi effettivamente appartenenti ad un contesto rurale quale quello di Bucine; Euroterri-flora, fra l'altro, ha ormai una specifica linea biologica. Anche sulla base delle sollecitazioni da parte dell'Amministrazione Provinciale, il Piano intende confermare e sostenere questa sorta di specializzazione dell'area, riconoscendola come ambito particolare all'interno del sistema della produzione presente nel territorio comunale, per il quale valgono norme ed indirizzi particolari; allo stesso tempo l'area principale è individuata come Area Strategica di Intervento, in modo tale da garantire al massimo la qualità delle operazioni attraverso successivi passaggi di approfondimento e di verifica; ciò dovrà portare alla realizzazione di un insediamento funzionale ma integrato al contesto e con minimi impatti.

E' inoltre emersa la necessità di adeguare le previsioni a quanto già realizzabile in conformità alla strumentazione urbanistica vigente, tenendo conto di tutte le attività esistenti, e di introdurre anche la possibilità di aggiungere una quota di ampliamento - pari a 3.500 mq. di Sc -; tale quantità è però subordinata alla realizzazione di quanto già previsto in conformità ai requisiti ed ai criteri di compatibilità disposti dalle norme e quindi alla completa verifica del rispetto delle condizioni stabilite, in modo tale da assicurare il raggiungimento di livelli ottimali di compatibilità con il contesto.

Nella prima fase così individuata saranno quindi realizzati, fra l'altro, i manufatti di copertura delle vasche di deposito dei materiali prodotti, in modo tale da riqualificare e migliorare il contesto esistente in relazione all'intorno.

