

Comune di Montecarlo
(Provincia di Lucca)
Regolamento Urbanistico

VALUTAZIONE INTEGRATA INTERMEDIA

Regolamento 4/R di attuazione dell'articolo 11, comma 5, della Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio)

INDICE

VALUTAZIONE INTEGRATA INTERMEDIA

1-PREMESSA	pag 3
2-COERENZA ESTERNA / INTERNA	pag 4)
3-AZIONI E RISULTATI ATTESI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, TERRITORIALE, SOCIALE, ECONOMICO E DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE UMANA	pag 7
4-FATTIBILITA' DEGLI OBIETTIVI	pag 25
5-MODALITA' DI INFORMAZIONE E CONFRONTO	pag 27

VALUTAZIONE INTEGRATA INTERMEDIA

1.PREMESSA

Nel processo di revisione del Regolamento Urbanistico dopo aver delineato gli obiettivi generali e le linee di indirizzo si procede alla definizione degli scenari e delle azioni specifiche per attuarli rispondendo agli obiettivi prefissati.

Il processo di valutazione intermedia, così come definito dall'articolo 07 del Regolamento di Attuazione 4/R del 09 febbraio 2007, della Legge Regionale del 03 gennaio 2005 n. 1, in questa fase si occupa prioritariamente della valutazione degli effetti sulle risorse essenziali economiche e sociali, e la valutazione degli obiettivi per conseguirli. Come recita l'articolo 7 alla lettera e "*...la valutazione in modo integrato degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economiche sulla salute umana attesi delle azioni previste e , anche ai fini della scelta tra le possibili soluzioni alternative....*".

La Valutazione intermedia si pone come lo strumento di valutazione della coerenza e della sostenibilità nel suo complesso. Ruolo della fase intermedia è di dare la possibilità nel momento della definizione delle proposte e delle azioni specifiche, la possibilità di integrare le proposte progettuali tramite pareri, contributi, segnalazioni, incrementando così positivamente il livello decisionale.

Per la revisione quinquennale del Regolamento Urbanistico, la valutazione diviene dunque uno strumento di analisi delle scelte programmatiche maturate nel contesto revisionale dell'atto di governo del territorio.

La presente valutazione sarà messa a disposizione delle autorità e del pubblico, attraverso incontri programmati, per esporre i contenuti del Regolamento Comunale in corso di elaborazione, al fine di migliorare l'efficacia delle azioni del Piano e migliorarne l'efficienza nel suo complesso.

L'articolazione del Rapporto intermedio di valutazione si articola all'interno del processo elaborativo, recependo le scelte, fra quelle possibili, ritenute più adatte a riqualificare e riequilibrare il sistema insediativo complessivo nel quadro di un processo di sviluppo urbanistico, sociale ed economico, improntato alla sostenibilità. A tal fine la Valutazione si riferisce agli obiettivi prefissati in precedenza con i criteri assunti nel rapporto di Valutazione Iniziale e rappresenta gli scenari di quadro all'interno dei quali prevedere e svolgere le azioni di intervento sul territorio. Secondo quanto previsto dalla Legge regionale si deve individuare la *valutazione degli effetti attesi* dall'attuazione delle azioni e degli interventi decisi dal RU dal punto di vista ambientale, territoriale, sociale, economico e degli effetti sulla salute umana, prevista dall'art. 9 del Regolamento 4/R.

2.COERENZA ESTERNA / INTERNA

2.1. Linee di indirizzo, scenari, obiettivi e individuazione degli indicatori

Come analizzato in sede di redazione del quadro conoscitivo, Per la valutazione della coerenza esterna ed interna si fa riferimento a quanto espresso nel rapporto iniziale, le azioni delineate dal RU, si inquadrano nelle linee formulate dal PIT, dal PTCP e dal PS e nella coerenza tra le componenti del piano stesso fra quadro analitico di riferimento delle risorse essenziali e interventi di trasformazione o valorizzazione. Il RU, nel procedere a definire e localizzare funzioni e quantità edilizie, si muove all'interno delle scelte previsionali date dagli scenari delineati del PS approvato.

Il Comune di Montecarlo, infatti è dotato di Piano Strutturale approvato con deliberazione del C.C. n. 22, del 12 giugno 2002. Il Piano Strutturale ha posto il problema delle condizioni alla trasformabilità dell'assetto del territorio. Il Regolamento Urbanistico, approvato in data 04 marzo 2004 con delibera di Consiglio Comunale n.03, con pubblicazione sul B.U.R.T. n. 13 del 31.03.2004., è stato oggetto di revisione quinquennale, ai sensi dell'art.55 comma 7, della L. R. 1/2005.

La revisione in termini generali, non ha di per sé variato gli indirizzi strategici attraverso i quali il Regolamento è stato concepito e attuato, ma si è limitata a fare una analisi dello stato di attuazione e della sua efficacia dal punto di vista pianificatorio a partire dalla sua data di approvazione, nonché alla ricognizione ed adeguamento della normativa del piano ai disposti della nuova L.R. 01 del 2005 sul Governo del Territorio. La revisione in ultima analisi, è volta ad eliminare eventuali difetti di pianificazione ove riscontrati, ed a migliorare l'efficienza del piano nel suo complesso.

L'apporto tecnico, che è stato fornito con la consulenza e la collaborazione di geologi incaricati, è stato indirizzato principalmente all'analisi dei sistemi ambientali del suolo e del sottosuolo, delle acque sotterranee e del sistema delle acque superficiali, per fornire gli elementi necessari per valutare gli effetti sulle risorse essenziali del territorio. Questo in rapporto alla sostenibilità degli interventi e all'estensione dei vincoli idrogeologici, con possibilità di uniformare i suddetti vincoli a quelli dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

La ricognizione delle prescrizioni delle suddette norme, inoltre, ha comportato la necessità di rivedere l'estensione dei vincoli idrogeologici, sulla scorta degli studi specifici per la messa in sicurezza delle aree. Pertanto è stata riconsiderata e affrontata la nuova redazione conforme ai nuovi indirizzi, principi e regole vigenti.

Il Regolamento Urbanistico del Comune è stato pertanto adeguato ai dettati della legge regionale n. 1 del 3 gennaio 2005, e successive modifiche e integrazioni, ed ai seguenti regolamenti di attuazione:

- 2/R, approvato con D.P.G.R. del 09/02/2007, che detta disposizioni per la tutela della valorizzazione degli insediamenti;
 - 3/R, approvato con D.P.G.R. del 09/02/2007, che detta disposizioni per la redazione dei R.U. e del loro dimensionamento;
 - 4/R, approvato con D.P.G.R. del 09/02/2007, in materia di valutazione integrata;
 - 5/R, approvato con D.P.G.R. del 09/02/2007, relativo al territorio rurale;
 - 6/R, approvato con D.P.G.R. del 09/02/2007, sulla disciplina del sistema informativo geografico regionale;
- 26/R, approvato con D.P.G.R. del 27/04/2007, in materia di indagini geologiche.

Quanto sopradetto si è attuato attraverso la revisione e l'aggiornamento cartografico delle tavole che costituiscono il Regolamento Urbanistico, e la revisione normativa, attraverso l'adeguamento alle leggi sopra citate.

La cartografia è costituita da una prima parte riguardante il **Quadro conoscitivo** che mette in evidenza gli effetti della pianificazione sul territorio in questi anni, con tabelle illustrative che indicano in termini sintetico-analitici le trasformazioni avvenute.

-Gli obiettivi programmatici

Gli obiettivi sono tesi a:

Rivedere l'apparato normativo non in termini di contenuto, ma di adeguamento ai nuovi principi con l'obiettivo di concepire il territorio come risorsa e patrimonio comune, meritevole della massima considerazione e valorizzazione, coniugando sostenibilità ed efficienza in una prospettiva temporale lunga.

La variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Montecarlo, si riconduce sostanzialmente alla revisione quinquennale dell'atto di governo del territorio come quanto prescritto dall'articolo 55 comma 7 della legge Regionale 01 del 2005.

Non viene alterato nella sostanza l'"impalcato" strutturale ed i principi che hanno guidato le scelte Piano Strutturale e di conseguenza del Regolamento Urbanistico, ed il dimensionamento complessivo degli standard e dei parametri urbanistici già programmati in partenza.

Il territorio di Montecarlo infatti, si colloca in una situazione di alta qualità dal punto di vista paesaggistico ed ambientale, ai quali i Piani Comunali hanno prestato molta attenzione, operando delle scelte strategiche per la loro tutela e valorizzazione.

-Gli obiettivi generali

Le azioni intraprese ai fini del perseguimento degli obiettivi generali già specificati in partenza e che per maggiore chiarezza elenchiamo di seguito, sono stati i seguenti:

- delineare il futuro del territorio comunale con uno strumento di pianificazione del territorio senza norme rigide, ma rigorose;
- predisporre uno strumento comunale capace di suscitare progetti privati di qualità in un contesto che a livello pubblico potesse garantire la conservazione del patrimonio collettivo, secondo il principale obiettivo di concepire il territorio come risorsa e patrimonio comune, meritevole della massima considerazione e valorizzazione, coniugando sostenibilità ed efficienza in una prospettiva temporale lunga.
- La conservazione, la valorizzazione e la gestione delle risorse espresse dal territorio del Comune Montecarlo.
- La valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale del territorio.
- La valorizzazione delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo nei vari settori economici.
- Lo sviluppo dei vari centri in cui è articolato il territorio a seconda dei loro caratteri storici e geografici, dei loro caratteri insediativi e delle loro potenzialità.
- Lo sviluppo delle potenzialità delle aree montane e collinari e delle aree agricole, nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari.
- La qualità degli insediamenti e dell'edilizia.
- La definizione delle dimensioni massime degli insediamenti e delle infrastrutture e servizi, in rapporto alla sostenibilità degli interventi.
- La maggiore sicurezza possibile delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio.

La revisione dell'estensione dei vincoli idrogeologici, uniformati tra quelli del P.T.C. e quelli dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

2.2 Individuazione degli indicatori

Il ricorso alla individuazione degli indicatori di monitoraggio e di valutazione della qualità degli insediamenti costituisce la fase più rilevante e innovativa di attuazione delle previsioni urbanistiche. Questi sono un concetto importante per il perseguimento degli obiettivi che il piano già si è posto nel momento in cui è stato concepito e tanto più si impone per perseguire nella sua opera di valorizzazione del territorio di Montecarlo.

Dette azioni saranno tanto più efficaci quando dal momento descrittivo, conseguente alla fase di revisione, si passerà più significativamente al controllo dei singoli interventi. In particolare la valutazione della qualità degli insediamenti e l'efficacia delle azioni si dovrà esprimere attraverso le componenti elencate di seguito che sono estese e obbligatorie per la realizzazione di interventi soggetti alla redazione di piani attuativi e per le aree di riqualificazione urbana e di recupero edilizio. Dette componenti dovranno essere verificate dai progettisti e saranno oggetto di esame e di espressione di parere da parte del Comune.

Il R.U. individua le seguenti componenti di valutazione per la qualità degli insediamenti e per l'efficacia delle azioni necessarie ai fini del perseguimento degli obiettivi delineati:

1. Componenti della mobilità e della accessibilità

- la dotazione di aree a parcheggio di uso pubblico;
- la dotazione di marciapiedi e di opere per la delimitazione di aree adibite all'uso pedonale;
- la dotazione di aree destinate all'uso della bicicletta.

2. Componenti del sistema del verde

- la conservazione di alberi di alto fusto esistenti;
- il mantenimento di aree verdi ed alberate di uso pubblico;
- il mantenimento di aree verdi, alberate, di uso privato;
- la realizzazione di strade, percorsi pedonali e/o ciclabili corredati da alberature di alto fusto;

3. Componenti dell'arredo urbano

- allestimenti utili alla fruizione di aree (strade, piazze, marciapiedi, ecc.) destinate ai veicoli e ai pedoni, concordati con il Comune ai fini della uniformità e continuità degli arredi;
- elementi della illuminazione pubblica concordati con il Comune ai fini della uniformità e continuità degli arredi;
- il decoro e la qualificazione esteriore degli edifici e in particolare delle soluzioni al piano terra degli edifici, affacciati su strade e aree di uso pubblico;
- il corretto uso della segnaletica di informazione e delle insegne commerciali;
- la realizzazione di isole ecologiche per la raccolta dei rifiuti.

4. Contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo

- la dotazione di superfici permeabili di pertinenza superiori al 25% della superficie fondiaria;
- la dotazione di vasche di prima pioggia o altri accorgimenti per la ritenzione temporanea delle acque;
- accorgimenti per evitare il ristagno delle acque.

5. Reti differenziate per la disponibilità e l'uso della risorsa idrica

- la realizzazione di impianti di fognatura e depurazione separati per le acque piovane e le acque reflue.

6. Smaltimento e riutilizzo delle acque reflue

- recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione di orti e di giardini o per altri usi consentiti;

- il recupero delle acque di lavandini, docce e bagni, per l'utilizzo, previo trattamento, nelle cassette di scarico dei vasi.
- 7. *Contenimento energetico*
 - il corretto orientamento degli edifici al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
 - l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile quali la tecnologia fotovoltaica, idroelettrica, eolica e quella derivante da biomasse.
- 8. *Componenti urbanistico edilizie*

Tutti i progetti di nuovi interventi dovranno:

 - essere corredati da analisi storico urbanistica dell'area oggetto di intervento documentata da relazione illustrativa e riproduzioni grafiche e fotografiche attuali e d'epoca (se rinvenibili);
 - utilizzare tipologie edilizie conformi alla storia dei luoghi e ai modelli esistenti nell'intorno dell'area di intervento;
 - documentare con particolari costruttivi i riferimenti alle tecnologie tradizionali e di innovazione con particolare attenzione alla limitazione dei consumi energetici (es. tetti ventilati, utilizzo di energia solare, intonaci a cappotto, pareti ventilate, ecc.)

3. AZIONI E RISULTATI ATTESI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, TERRITORIALE, SOCIALE, ECONOMICO E DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE UMANA

La cartografia, redatta in scala 1:2000 e 1:5000, nonché una tavola sintetica in scala 1:10.000, compone il cosiddetto **Quadro conoscitivo**, ed evidenzia l'aggiornamento del consumo di suolo avvenuto in quasi cinque anni dalla approvazione del R.U., con indicazione degli interventi attuati.

Le tabelle illustrative a questo allegato, a carattere numerico, hanno la finalità di illustrare in termini analitici, UTOE per UTOE, le trasformazioni del territorio in questi anni.

Questo quadro di riferimento ha evidenziato alcuni aspetti importanti che saranno di seguito analizzati e descritti, ed hanno guidato la rivisitazione in fase di proposta delle nuove cartografie e delle relative norme di attuazione che costituiscono il **Quadro propositivo**.

Dette azioni e i conseguenti risultati attesi vengono di seguito espressi:

SISTEMA AMBIENTALE

Tutela delle risorse essenziali:

1. aria,
2. acqua,
3. suolo,
4. ecosistemi della flora e della fauna,
5. paesaggio

Per quel che riguarda le risorse essenziali del territorio di Montecarlo, si hanno le seguenti conclusioni:

-Lo stato di qualità atmosferico, elettromagnetico ed acustico dell'aria: non ha avuto sostanziali cambiamenti rispetto a quanto è stato oggetto di valutazione nell'anno 2004 e di confronto con il "Secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente nella Provincia di Lucca";

-Per quanto riguarda la quantità, la qualità e la vulnerabilità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, nei contenuti dello studio redatto dagli Studi geologici, come quanto richiesto all'art. 3 della L.R. 03.01.2005, ai fini di verificare lo stato delle risorse essenziali del territorio oggetto della Variante generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Montecarlo, si è proceduto ad una valutazione riguardante la quantità, la qualità e la vulnerabilità dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Ai fini dunque di una caratterizzazione ed un'analisi dei corpi idrici superficiali e sotterranei in oggetto, sono stati utilizzati i dati del "Quadro conoscitivo" del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico vigente nel Comune di Montecarlo, completati con i dati tratti dal Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico", adottato con D.C.I. n.204 del 28.02.2008, e dagli studi svolti a corredo dallo stesso ente.

-Corpi idrici superficiali

Il Comune di Montecarlo occupa una superficie pari a circa 15,590 Km², raggiungendo la massima elevazione, pari a circa 190,00 m s.l.m.m., in località Monte Chiari, ubicato in prossimità del limite nord-occidentale del confine comunale. La dorsale che collega la località Monte Chiari e il centro storico di Montecarlo, orientata approssimativamente in direzione NNW-SSE, risulta essere la principale linea di spartiacque dell'area; le

acque che defluiscono verso oriente raggiungono la Val di Nievole ed alimentano il Fiume Pescia di Collodi, emissario di destra dell'Usciana, mentre le acque che defluiscono verso occidente, raggiungono il padule del Bientina ed alimentano il Canale Emissario.

Nel territorio comunale, l'idrografia di superficie è regolata da corsi d'acqua a carattere torrentizio e da una serie di tributari minori, per lo più stagionali, che solcano i rilievi collinari con densità uniforme. Gli elementi idrografici principali sono:

- per la porzione nord del territorio, il Torrente Pescia di Collodi ed i suoi affluenti in destra idrografica (Puzzola e Puzzolina) ed il canale di Montecarlo che segna, in parte, il confine con il Comune di Chiesina Uzzanese;
- sul versante sud-occidentale i corsi d'acqua principali, a carattere prevalentemente torrentizio, sono quelli del Rio Lama, Rio Tassinaia, Rio San Gallo e Rio Tazzera; questi ultimi, al contrario di quelli della zona nord-orientale, sono di quasi esclusiva competenza del territorio comunale di Montecarlo, dove trovano origine.

Per quanto concerne le caratteristiche del principale corso d'acqua che interessa il territorio comunale, individuato nel Torrente Pescia di Collodi, si riportano i seguenti dati, tratti dal Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico" e dagli studi svolti a corredo.

Da un punto di vista qualitativo, in base a tali studi, aggiornati al Febbraio 2008, lo stato della qualità delle acque risulta essere "sufficiente (classe 3)", con un deflusso minimo vitale pari a 0,035 mc/s e 1,10 mc/anno.

Per quanto concerne la pressione antropica, i prelievi medi totali risultano essere pari a circa 0,540 mc/s, di cui: ad uso idropotabile 0,030 mc/s; ad uso irriguo 0,131 mc/s; industriale+servizi 0,379 mc/s. Per quanto riguarda la fonte di approvvigionamento, le portate prelevate dalle acque superficiali raggiungono i 0,465 mc/s, quelle prelevate dalle sorgenti i 0,053 mc/s e, infine, quelle dal subalveo i 0,022 mc/s. Gli impianti di depurazione restituiscono in media 0,080 mc/s; pertanto il prelievo netto risulta essere pari a circa 0,460 mc/s.

In ragione dei dati precedenti e sulla base dei dati relativi agli altri corsi d'acqua che interessano la Val di Nievole (omessi in quanto non interessano il territorio del Comune di Montecarlo), il bacino idrografico nel suo insieme risulta essere a deficit idrico nullo, come indicato nella carta della "Distribuzione dei punti di prelievo da acque superficiali" (Tav.12 del "Quadro conoscitivo – Acque superficiali", prodotta a corredo del Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico").

Per quanto concerne inoltre i corsi d'acqua che interessano il versante sud-occidentale, si ricorda che tali corsi risultano essere a carattere torrentizio (Rio Lama, Rio Tassinaia, Rio San Gallo e Rio Tazzera); su tali corsi d'acqua non sono stati svolti studi specifici.

-Corpi idrici sotterranei

Da un punto di vista idrogeologico, a grandi linee, la natura geologica e l'andamento morfologico del territorio del Comune di Montecarlo permettono la suddivisione del territorio stesso in tre aree distinte:

- la porzione meridionale, occupata da depositi di origine lacustre e fluvio-lacustre e dai depositi terrazzati della Serie delle Cerbaie-Altospasio (Qt), caratterizzata dalla presenza di una falda freatica sub-superficiale;
- la porzione nord-orientale, caratterizzata dai depositi alluvionali attuali e recenti del Fiume Pescia di Collodi, sovrapposti ai depositi villafranchiani, ed interessata superficialmente da una falda freatica ed in profondità da una o più falde in pressione;
- la porzione collinare a componente prevalentemente ciottolosa (conglomerati e ciottoli del Ciclo di Montecarlo), interessata da modeste circolazioni idriche che originano qualche sorgente di esigua entità, comunque non sfruttate ad uso idropotabile.

Viste le caratteristiche idrogeologiche, la nostra attenzione si è concentrata sulla porzione meridionale del territorio comunale, occupata prevalentemente dai depositi terrazzati della Serie delle Cerbaie-Altospasio (Qt) e sede di una falda a carattere freatico a cui attingono numerosi pozzi di tipo "romano" (di media-bassa profondità e di largo diametro), e sulla porzione orientale (Piana del Torrente Pescia di Collodi), occupata da un sistema idrogeologico comprendente i depositi alluvionali recenti ed attuali dei corsi d'acqua che solcano attualmente la pianura (Nievole, Pescia di Pescia, Pescia di Collodi), caratterizzati da una permeabilità maggiore nella zona pedemontana, dove sono frequenti le ghiaie (depositi di conoide), e minore man mano che si procede verso il Padule di Fucecchio.

Le misure del livello piezometrico nei pozzi censiti nell'anno 1993 (in totale i pozzi censiti sono 69) sono corrispondenti alle fasi di minima (settembre 93) e massima ricarica (maggio 93); nella "Carta idrogeologica", prodotta a corredo della Variante Generale al R.U., viene rappresentata la situazione registrata nel settembre 93, corrispondente ad un periodo di scarsa ricarica. A titolo conoscitivo si fa presente che i dati piezometrici raccolti sono relativi a pozzi per lo più poco profondi che interessano la falda freatica superficiale ed indicano, per la porzione pianeggiante nord-orientale del territorio, altezze piezometriche prossime al piano campagna ed escursioni limitate. Per i pozzi del sistema idrologico del versante sud-occidentale la profondità della falda rispetto al piano campagna e l'escursione stagionale variano molto in funzione della ricarica meteorica con profondità medie dal p.c. di 2÷5 m.

In generale, l'acquifero più sfruttato ed importante del territorio comunale risulta essere quello che ne occupa la porzione nord-orientale, caratterizzata dai depositi alluvionali attuali e recenti del Pescia di Collodi e dal sistema acquifero multistrato villafranchiano. L'acquifero alluvionale è rappresentato da un livello ghiaioso-sabbioso che si sviluppa nei primi 10,00 m di profondità ed è sede di una falda freatica e/o semiconfinata con livello statico posizionato a circa 3÷4 m dal p.c.; il sistema acquifero multistrato

villafranchiano è costituito da una sequenza di livelli di natura sabbiosa e/o ghiaiosa, talora conglomeratici, sede di falde confinate, con livelli piezometrici che si attestano intorno ai 5,00 m dal p.c. (dato Novembre 2007). In tali depositi si individuano i pozzi principali che sfruttano sia la falda freatica che le falde profonde (pozzi artesiani). Generalmente i livelli più produttivi risultano sviluppati in fregio ai corsi d'acqua, in particolare nelle zone in cui l'acquifero è direttamente ravvenato dai torrenti.

Si fa presente che l'approvvigionamento idropotabile ed ad uso produttivo è attualmente garantito da una serie di pozzi localizzati principalmente nella zona di pianura ubicata nei pressi di San Salvatore; in particolare lo sfruttamento idropotabile è concentrato nella porzione nord-orientale del territorio, con due centrali di pompaggio ("Luciani" e "Paduletta") che sfruttano pozzi profondi (anche superiori a 100,00 m).

Entrambe le centrali di pompaggio sfruttano l'acquifero multifalda (sono stati individuati almeno cinque acquiferi) costituito dai depositi del villafranchiano; le prove di pompaggio eseguite a più riprese nei pozzi che costituiscono le due centrali di pompaggio hanno permesso la misura dei parametri idrogeologici degli acquiferi captati, che sono risultati essere:

Trasmissività (m ² /s)	$3 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-4}$
Coefficiente di immagazzinamento	$1,9 \cdot 10^{-4} - 2 \cdot 10^{-4}$

Attualmente a livello quantitativo non vi sono particolari problemi di approvvigionamento; il Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico", nella carta "Bilancio degli acquiferi" classifica infatti l'area entro i confini comunali di Montecarlo prevalentemente come "area a elevata disponibilità" (D.1) e "area a disponibilità prossima alla capacità di ricarica" (D.2), con una ricarica complessiva dell'acquifero pari a circa 10,10 Mmc e un saldo di 5,74 Mmc (Tav.8 del "Quadro conoscitivo – Bilancio degli acquiferi", prodotta a corredo del Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Bilancio Idrico").

A livello qualitativo. Le caratteristiche chimiche delle acque emunte risultano essere prevalentemente quelle di acque in facies bicarbonato calcica, con netta prevalenza degli ioni Ca²⁺ e HCO₃²⁻; si riscontrano elevate concentrazioni di ferro e manganese superiori ai limiti di legge, dovute alla litologia e profondità degli orizzonti porosi e ai bassi valori di permeabilità. Tali elevate concentrazioni sono "abbattute" da adeguati impianti di depurazione ubicati in sito, al fine di poterne consentire l'utilizzo a scopo potabile.

Dati specifici relativi ai prelievi di acqua riferiti al 1999 (forniti dal vecchio gestore "Società AQUAPUR"), sono riassunti nella seguente tabella.

Numero utenti acquedotto	1.814
domestico	1.600
non domestico	170
pubblico	4
cantiere	11
antincendio	29

Consumi acquedotto 1999 (mc)	315.701
utenze domestiche	262.224
utenze non domestiche	41.735
pubblico	7.725
uso cantiere	1.011
antincendio	3.006

Il dato complessivo summenzionato (315.701mc) evidenzia un prelievo medio annuo di circa 10 l/s; considerando cautelativamente una perdita nel sistema di distribuzione quantizzabile in circa il 30%, il prelievo medio annuo stimabile per eccesso può essere considerato pari a circa 13 l/s. Dei 10 l/s effettivi di consumo, l'83% è destinato ad uso domestico, con una dotazione media pro-capite di circa 167 l/giorno per abitante. Il dato di prelievo complessivo (13 l/s) se confrontato con la potenzialità attribuita a ciascuno dei due pozzi durante la loro fase esecutiva (15 l/s – anno 1985 per il “Paduletta”; anno 1989 per il “Luciani”) e con il dato che emerge dalla Concessione allo sfruttamento ai sensi del T.U. 11.12.1933 n°1775 (Pratica n°2268 del 28.09.1998) rilasciata dalla Regione Toscana (D.G.R.T. n°6.493 del 29.12.1997) – Ufficio del Genio Civile di Lucca – in misura di 35 l/s (20 l/s per “Paduletta” e 15 l/s per “Luciani”), esclude ragionevolmente problematiche legate allo sfruttamento dell'acquifero nell'ambito delle potenzialità ad esso attribuite.

Di seguito si riportano per conoscenza i dati relativi ai soli pozzi (“Paduletta” e “Luciani”), aggiornati al trasmessi dal vecchio gestore (“Società AQUAPUR”):

- pozzo “Paduletta”: a fronte di un livello “statico” medio di 13÷14 m, si ha un livello dinamico di circa 19,00 m.
- pozzo “Luciani”: il livello statico medio di 6÷7 m si deprime fino a circa 20,50 m. Il dato suddetto è confrontabile con quello relativo alla prova di portata eseguita in data 24.07.1989, al termine dei lavori di esecuzione del pozzo. A fronte di un livello statico di 10,78 m dal piano campagna si evidenziava un abbassamento fino a 27,49 m (16,71 m di abbassamento) per portate di 13,24 l/s. Per portate inferiori l'abbassamento indotto era limitato a 4,10 m (14,88 m dal p.c.) per portate di 3,28 l/s e di 7,64 m (18,42 metri dal p.c.) per portate di 6,08 l/s. Si tenga conto, per il confronto dei dati e per una lettura oggettiva degli stessi, che il periodo di prova (Luglio 1989) era particolarmente siccitoso.

I dati più recenti disponibili (Maggio 98), relativi ad un periodo di ricarica della falda, individuano le seguenti profondità della falda dal piano campagna:

pozzo “Paduletta” (13.05.1998)	livello statico	8,70 m dal p.c.
	livello dinamico	21,0 m dal p.c.
pozzo “Luciani” (19.05.1998)	livello statico	3,50 m dal p.c.
	livello dinamico	19,0 m dal p.c.

Entrambi i pozzi sono attrezzati con pompa sommersa con potenzialità di 900 l/min corrispondenti a 15 l/s; il loro funzionamento non è costante nelle 24 ore.

Dal 1999 ad oggi sono stati perforati nuovi due pozzi, “Lucani 2” e “Paduletta 2”, che hanno potenziato le centrali di pompaggio “Lucani” e “Paduletta”. Attualmente il novo gestore “ACQUE Ingegneria” ha in progetto l’ulteriore perforazione di due pozzi nella centrale “Paduletta” (“Paduletta 3 e 4”); di seguito si riporta uno schema sintetico indicante le specifiche dei campi pozzi presenti, una volta completata la messa in esercizio dei nuovi pozzi.

CAMPO POZZI LUCIANI

Pozzi presenti	Luciani 1, Luciani 2
Profondità	Luciani 1: 68 m dal p.c. Luciani 2: circa 200 m dal p.c.

CAMPO POZZI PADULETTA

Pozzi presenti	Paduletta 1, Paduletta 2
Profondità	Paduletta 2: 139 m dal p.c.
Pozzi in progetto	Paduletta 3, Paduletta 4
Profondità pozzi in progetto	Paduletta 3: 200 m dal p.c Paduletta 4: 200 m dal p.c

Produzione attuale	50 l/s
Pozzi attualmente in opera	Luciani 1, Paduletta 1; Paduletta 2
Portata attesa Lucani 2	25 l/s
Incremento atteso nuovi pozzi Paduletta 3 e Paduletta 4	40 l/s
Portata con tutti i pozzi in esercizio (una volta completata la messa in opera)	115 l/s

Si fa inoltre presente che per queste aree, pur in assenza di fenomeni che testimoniano abbassamenti della falda e fenomeni ad esso connessi (lesioni ai fabbricati, subsidenza ecc.), si ritiene opportuno suggerire un'azione di monitoraggio costante della risorsa acqua e la necessità di intraprendere azioni per razionalizzarne l'uso.

-Vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei e superficiali

All'interno del territorio comunale sono state evidenziate quattro classi di vulnerabilità idrogeologica, definite sulla base di quanto indicato nel P.T.C. della Provincia di Lucca, approvato con D.C.P. n.189 del 13.12.2000, comprendenti le formazioni ed i depositi cartografati, raggruppati sulla base delle loro caratteristiche idrogeologiche.

Vista la prevalenza delle aree collinari, l'identificazione del grado di vulnerabilità dell'acquifero è stato eseguito con una metodologia semplificata, basata sulla zonazione per aree omogenee (valutazione per complessi e situazioni idrogeologiche = CSI),

individuare attraverso valutazioni qualitative delle caratteristiche della falda (libera, confinata, semiconfinata), della tipologia dell'acquifero e della tipologia della copertura.

Di seguito si riportano le varie classi di vulnerabilità individuate:

- **Vulnerabilità Estremamente Elevata (EE)**: falda acquifera libera in materiali alluvionali, da grossolani a medi, con scarsa o nulla copertura, costituiti da depositi alluvionali attuali e recenti, depositi di conoide e depositi alluvionali terrazzati; nelle porzioni in cui affiorano questi depositi siamo infatti in presenza di un acquifero freatico, libero.
- **Vulnerabilità Elevata - Alta (E - A)**: falda acquifera libera in depositi sabbiosi di origine marina, lacustre ed eolica con scarsa o nulla copertura, costituiti dai depositi terrazzati della Serie delle Cerbaie-Altoscio (Qt).
- **Vulnerabilità Media (M)**: falda acquifera libera in depositi continentali a granulometria mista, sciolti o parzialmente cementati, costituiti dai conglomerati e ciottoli del Ciclo di Montecarlo (Qfl).
- **Vulnerabilità Bassa -Estremamente bassa (B - BB)**: depositi prevalentemente argillosi o argilloso-sabbiosi praticamente privi di circolazione idrica sotterranea, costituiti dai di origine lacustre (Ql).

Relativamente ai pozzi della centrale di “Luciani” e “Paduletta” la profondità elevata degli acquiferi sfruttati e la presenza superficialmente di orizzonti argillosi di spessore non trascurabile garantiscono nei confronti della bassa vulnerabilità della risorsa.

Per quanto riguarda invece la “pressione” indotta dall’attività agricolo-vivaistica ed in particolare all’uso di pesticidi e fertilizzanti, i dati riportati nel “1° Rapporto sull’ambiente della Provincia di Lucca”, elaborati sulla base dei dati del censimento dell’agricoltura del 1990, esprimono la pressione di questi composti sull’ambiente attraverso, rispettivamente, la valutazione dei quantitativi di azoto e fosforo rilasciato ai corpi idrici ed il calcolo dell’indice di rischio EEP (rischio di esposizione ai pesticidi, valutato per i tre sistemi ambientali: aria, suolo, acqua). Per il Comune di Montecarlo vengono riportate le seguenti valutazioni:

	residenti	industria	zootecnia	incolto	coltivato	totale (kg)	kg/anno/ha
Azoto rilasciato ai corpi idrici (kg)	99.146	111.190	88.370	6645	442.139	771.490	445,86
Fosforo rilasciato ai corpi idrici (kg)	11.361,78	1136,18	2242,95	332,25	22.639,48	44.412,63	22,83

Pesticidi			
P.A. kg	EEP suolo		EEP acqua
0.00	0.00		0.00

Se comparati ai dati provinciali relativi agli altri comuni le quantità/ha di azoto e fosforo rilasciato ai corpi idrici risultano nella media mentre è del tutto trascurabile l'indice di rischio per i pesticidi.

-Per quanto riguarda le condizioni di fragilità geomorfologica ed idraulica del territorio, i contenuti della relazione redatta dagli studi geologici, ai sensi di quanto richiesto all'art.3 della L.R. n.1 del 03.01.2005, in base all'analisi di tutti gli elementi facenti parte del "Quadro conoscitivo" del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico vigente nel Comune di Montecarlo, completati con i dati tratti dal Piano di bacino del fiume Arno riguardante l'"Assetto idrogeologico", approvato con D.P.C.M. del 06.05.2006, si è proceduto all'individuazione delle condizioni e del grado di pericolosità geomorfologica, sismica ed idraulica caratterizzanti il territorio comunale.

L'entrata in vigore della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007 ("Regolamento di attuazione dell'art.62 della LR 1/2005 in materia di indagini geologiche"), ha imposto, una nuova definizione dei criteri di lettura delle classi di pericolosità geomorfologica, idraulica e sismica rispetto a quelle istituite dai vigenti P.T.C. della Provincia di Lucca vigente e P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, soprattutto per quanto concerne l'individuazione delle varie "classi" di pericolosità idraulica.

Pertanto è stata svolta un'attività di sintesi che si è esplicata nella costruzione di uno strumento con finalità di raccordo tra queste strategie e la pratica di governo del territorio a scala comunale.

-Pericolosità geomorfologica

Da un punto di vista geomorfologico, la maggior parte del territorio comunale è rappresentata da rilievi collinari di modesta entità, con quote altimetriche medie che, per quasi il 70% dell'intera superficie comunale, hanno un valore compreso fra 25,00 e 75,00 metri s.l.m..

In generale, l'andamento morfologico del territorio collinare è caratterizzato da una morfologia per lo più dolce. Si passa infatti dalle massime quote altimetriche ubicate lungo la dorsale del Centro Storico - Monte Chiari (si ricorda che la quota massima raggiunta risulta essere pari a circa 190,00 m, ubicata in prossimità della località Monte Chiari) disposta NNW-SSE, a zone decisamente pianeggianti, costituite, a sud, dalle alluvioni oloceniche deposte nelle vallecole dei rii Tazzera, San Gallo e Tassinara, che confluiscono a sud nell'ampia pianura lucchese con quote variabili dai 13,00 m s.l.m.m. del rio Tazzera ai 20,00 m s.l.m.m dei rii San Gallo e Tassinara, ed a nord-est, dall'ampia pianura costituita dai depositi alluvionali depositi dal Fiume Pescia di Collodi, aventi quote altimetriche medie variabili dai 40,00÷45,00 m, a nord, ai circa 20,00 m s.l.m.m., all'estremità meridionale del territorio comunale.

In definitiva, la totalità delle frane attive e la maggior parte di quelle quiescenti, più numerose, interessano le aree di affioramento delle due formazioni villafranchiane indicate come "Qfl" e "Ql". Le cinematiche dei fenomeni franosi presenti sono indicativamente riconducibili a movimenti di crollo, scivolamento ed a frane complesse, per quanto concerne i fenomeni sviluppati sulle litologie incoerenti (sabbie e conglomerati), ed a fenomeni di colamento, laddove affiorano i litotipi argillosi.

Nella cartografia geomorfologica, prodotta a corredo della Variante generale al R.U., sono state inoltre indicate le “aree potenzialmente instabili per caratteristiche morfologiche” (raggruppate in: “Aree soggette a franosità in terreni acclivi prevalentemente argillitici e/o on situazioni morfologiche locali che ne favoriscono l'imbibizione”, “Aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi”, “Aree soggette a franosità per scivolamento superficiale e/o soliflusso”, “Aree soggette a franosità in terreni acclivi argilloso-sabbiosi e/o sabbioso-conglomeratici con situazioni morfologiche locali che ne favoriscono l'imbibizione”, “Aree soggette a franosità per erosione lineare e/o di sponda” e “Terreni di origine antropica”), le “aree potenzialmente franosi per caratteristiche litologiche” e le “aree situate in terreni particolarmente acclivi”.

Tra le forme e i terreni di origine antropica si ricordano i “terreni di riporto” (rp) realizzati a sostegno del tracciato ferroviario e dell'alveo del Fiume Pescia di Collodi, in corrispondenza di fabbricati industriali e, con una notevole incidenza, a colmare i numerosi punti di escavazione che caratterizzavano nel passato il territorio comunale, legati all'estrazione dell'argilla da fornace e, in qualche zona, del "caolino".

I fenomeni erosivi rilevati, si sviluppano in gran parte lungo l'alveo incassato del Rio San Gallo, e sono riconducibili a fenomeni di erosione laterale che vanno a vulnerare la stabilità delle sponde (scarpata ubicata in prossimità del limite occidentale della frazione di San Giuseppe).

L'individuazione delle aree aventi una determinata pericolosità geomorfologica è stata ottenuta partendo dall'individuazione della tipologia e dello stato di attività dei processi geomorfologici individuati all'interno del territorio in esame, definiti in base ai criteri indicati al punto C.1 della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007. Alla luce di quanto sopra descritto la maggior parte del territorio del Comune di Montecarlo può essere classificato, ai sensi della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, a pericolosità medio-elevata (Classi G2-G3 di Pericolosità), con aree classificate a pericolosità molto elevata (Classe G4), riguardanti i pochi dissesti in atto, arealmente limitati e che interessano prevalentemente le formazioni villafranchiane (“Qfl”-“Ql”), affioranti nella porzione collinare del territorio comunale.

Ai sensi del P.A.I. approvato, la maggior parte del territorio ricade in classe di pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante P.F.2, indicante “Pericolosità media da processi geomorfologici di versante: aree apparentemente stabili, interessate da litologie con caratteri intrinsecamente sfavorevoli alla stabilità dei versanti” (Art.12 delle Norme di Piano), con poche aree ricadenti in P.F.1, ubicate generalmente in prossimità delle pianure alluvionali, indicante “Pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante: aree apparentemente stabili ed interessate da litologie con caratteri favorevoli alla stabilità dei versanti che, talora, possono essere causa di rischio reale o potenziale moderato”. Il P.A.I. individua inoltre piccole aree in classe P.F.3 “Pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante: aree interessate da fenomeni di dissesto attivi o quiescenti e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli”, ed alcune aree in P.F.4 “Pericolosità molto elevata da frana: pericolosità indotta da fenomeni franosi attivi che siano anche causa di rischio molto elevato”.

-Pericolosità sismica

Dall'analisi e dalla valutazione integrata di quanto emerge dall'acquisizione delle conoscenze relative agli elementi esistenti di tipo geologico e geomorfologico, sono state evidenziate le aree ove possono verificarsi effetti locali o di sito, dovuti al verificarsi di un evento sismico.

Nel caso si verifichi un evento sismico, la pericolosità locale viene indicata come la misura dello scuotimento al sito, che può differire, e di molto, dallo scuotimento di base, in dipendenza delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche locali, in quanto la risposta sismica locale è condizionata sia da fattori morfologici, che dalla natura dei depositi sollecitati dalla vibrazione sismica; questi infatti amplificano l'accelerazione massima in superficie rispetto a quella che ricevono alla loro base, agendo al contempo da filtro del moto sismico, diminuendone l'energia complessiva ma modificandone la composizione con accentuazione di alcune frequenze e smorzamento di altre.

La redazione della "Carta della pericolosità sismica", prodotta a corredo della Variante generale al R.U., ha comportato un approfondimento delle condizioni di sismicità del territorio comunale, sia nelle aree di pianura che in quelle collinari, attraverso l'individuazione delle Zone a Maggiore Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL), individuate in base a quanto indicato al punto C.5 della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, che perimetra le zone del territorio caratterizzabili da un comportamento sismico omogeneo.

In sostanza, prendendo in esame la "Carta geomorfologica", il territorio comunale è stato suddiviso in "microzone qualitative ed omogenee" (Allegato 1 al D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007), indicanti:

- zone dove cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso;
- zone in cui il moto sismico, a causa di caratteristiche litostratigrafiche e/o geomorfologiche, viene amplificato;
- zone che possono subire per effetto del sisma fenomeni di deformazioni permanenti (instabilità di versante, fagliazione superficiale ecc.).

Si precisa che, ai fini della definizione della pericolosità sismica, tutti gli effetti locali prodotti da eventi sismici e connessi ad aspetti stratigrafici, morfologici, geotecnici, strutturali, e meglio rappresentati nella cartografia delle Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL), assumono una diversa rilevanza in funzione della sismicità di base del territorio comunale e della relativa accelerazione di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Allegato 2 al D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007).

A tale riguardo, si fa presente che, considerata la riclassificazione del territorio regionale approvata con la Del.G.R. n.431 del 19.06.2006, in attuazione dell'O.P.C.M. n.3519 del 28.04.2006, che modifica l'O.P.C.M. n.3274 del 20.03.2003, il territorio comunale di Montecarlo risulta classificato sismico e collocato in "zona 3", con un

valore massimo dell'accelerazione orizzontale su suolo di categoria "A" pari a "ag=0,15 g".

Dunque, in base a quanto indicato nella D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, sono state evidenziate le aree ove possono verificarsi effetti locali o di sito; a tale proposito si fa presente che la maggior parte del territorio del Comune di Montecarlo può essere classificato, ai sensi della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, a pericolosità medio-elevata (Classi S2-S3 di Pericolosità), con aree classificate a pericolosità molto elevata (Classe S4), riferite ai pochi dissesti attivi in atto, arealmente limitati e che interessano prevalentemente le formazioni villafranchiane ("Qfl"- "Ql"), affioranti nella porzione collinare del territorio comunale.

-Pericolosità idraulica

Ai fini dell'individuazione delle aree aventi una determinata pericolosità idraulica, sono stati utilizzati i criteri e le metodologie definite ai sensi del D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007 (Punto C.2).

A tale riguardo si fa presente che l'applicazione di tali criteri e delle metodologie proposte, per la definizione del quadro delle pericolosità del territorio, ha comportato la redazione di una cartografia tematica non sempre riconducibile, mediante una corrispondenza formale, alle perimetrazioni delle pianificazioni sovraordinate corrispondenti (vedi ad esempio la difficile corrispondenza tra le aree I.3 ed I.4, redatte ai sensi della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, con le aree P.I.3, indicate nella carta riportante la "Perimetrazione delle aree aventi pericolosità idraulica", redatte in base alle Norme di Piano del P.A.I. dell'A.D.B. fiume Arno).

In base a quanto riportato nel Quadro Conoscitivo - Allegato n.4 - del P.I.T. ("Piano di Indirizzo Territoriale"), approvato con D.C.R.T. n.72 del 24.08.2007, i "Corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico", compresi nel territorio comunale di Montecarlo, risultano essere quelli di seguito elencati:

<i>Nome corso d'acqua</i>	<i>Codice</i>
FOSSA NAVARECCIA E RIO TASSINAIA E RIO LAMA	LU785
TORRENTE PESCIA DI COLLODI O PESCIA MINORE	LU2753
RIO PUZZOLA	LU2294

Per quanto concerne la definizione delle aree di pertinenza fluviale, descritte come: "alvei, golene, argini ed aree comprendenti le due fasce della larghezza di m.10 dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua principali, si fa riferimento all'art.36 dell'Elaborato n.2 della D.C.R.T. n.72 del 24.07.2007 (P.I.T. - Disciplina del Territorio), dove inoltre, per i corsi d'acqua compresi all'interno del territorio comunale di Montecarlo che risultano classificati ai sensi del P.I.T., vengono indicate le seguenti "Misure generali di salvaguardia" riportate al comma 3 dell'art.36 della D.C.R.T. n.72 del 24.07.2007, a cui si rimanda per maggiori chiarimenti.

Riguardo agli altri corsi d'acqua non classificati, si fa presente che nel territorio comunale, l'idrografia di superficie è regolata da corsi d'acqua a carattere torrentizio e

da una serie di tributari minori, per lo più stagionali, che solcano i rilievi collinari con densità uniforme.

Gli elementi idrografici principali, non classificati ai sensi del P.I.T. tra i “Corsi d’acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico”, sono:

- per la porzione nord del territorio, si individuano gli affluenti in destra idrografica (Puzzola e Puzzolina) del Torrente Pescia di Collodi ed il canale di Montecarlo;
- per il versante sud-occidentale, si individuano i seguenti corsi d’acqua principali, a carattere prevalentemente torrentizio: Rio Lama, Rio Tassinai, Rio San Gallo e Rio Tazzera.

La redazione della “Carta della pericolosità idraulica” ai sensi del D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, ha comportato, per le parti di territorio ricadenti nelle unità territoriali organiche elementari (U.T.O.E.), la definizione degli scenari di pericolosità, in termini di probabilità di allagamento per fenomeni di inondazione, definiti al punto C.3 D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, che tengono conto di eventi con $TR \leq 30$ anni, $30 < TR \leq 200$ e $200 < TR \leq 500$, nonché di $TR < 20$ anni e l’aggiunta di nuove modellazioni idrauliche derivate dallo “Studio idraulico in corso”. Per le aree esterne alle U.T.O.E.

Al di fuori delle unità territoriali organiche elementari (UTOE), in assenza di specifici studi idrologici ed idraulici, le pericolosità sono state definite in base agli ambiti territoriali di fondovalle per i quali ricorrano notizie storiche di inondazione e gli ambiti di fondovalle posti in situazione morfologicamente sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori a metri 2 sopra il piede esterno dell’argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

Si fa dunque presente che, in base ai criteri ed alle metodologie dettate nella D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007, le zone del territorio comunale che risultano vulnerate da fenomeni di esondazione sono localizzate in alcune aree di pianura (San Salvatore, Gossi, Turchetto), ubicate ai margini occidentali ed orientali dei rilievi collinari; in tali aree abbiamo delle situazioni di pericolosità individuate prevalentemente come I2 ed I3 (ai sensi della D.P.G.R. n.26/R del 27.04.2007).

Ai sensi del P.A.I. approvato, per quanto riguarda la “Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica” (sia a livello di dettaglio che a livello di sintesi), le aree del territorio comunale che risultano vulnerate da fenomeni di esondazione risultano localizzate in alcune aree di pianura (San Salvatore, Gossi, Turchetto) ubicate ai margini occidentali ed orientali dei rilievi collinari; in tali aree abbiamo delle situazioni di pericolosità individuate prevalentemente e come P.I.1, P.I.2 e P.I.3 (ai sensi del P.A.I.).

Si fa presente che la classe P.I.4 occupa solo marginalmente la parte SE del territorio comunale, a SE di San Salvatore, ed una zona ubicata in località “Turchetto”; quest’ultima area ricade in parte in un’area perimetrata come “Intervento strutturale di tipo B – cassa di esondazione” nella “Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell’Arno”, prodotta a corredo del Piano do bacino del

fiume Arno – Stralcio “Riduzione del rischio idraulico”, approvato con D.P.C.M. del 04.07.2008 [Approvazione delle modifiche al “Piano stralcio relativo alla riduzione del rischio idraulico del bacino del fiume Arno”, adottate (ai sensi dell'art.18, comma 10, della L n.183 del 18.05.1989) dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno. (pubblicata sulla GU n. 224 del 24.09.2008)].

-Per quanto riguarda la varietà, la consistenza e lo stato di conservazione degli ecosistemi della flora: si richiamano le note conoscitive del professore Paolo Emilio Tomei allegate al P.S. del Comune di Montecarlo (approvato con deliberazione C.C. n. 22 del 12.06.2002), che non hanno subito variazioni.

-Il **paesaggio e i documenti della cultura**, costituiscono risorse che nel R.U. vigente sono stati assunte quali elementi della identità e della storia del territorio di Montecarlo, ritenute di rilevante interesse e oggetto di particolare disciplina. La valutazione di tale assetto è ritenuta positiva e nella gestione di quasi cinque anni del R.U. non ha mostrato elementi di criticità, ma anzi la sua efficacia nei confronti di:

- estese aree a vigneto e oliveto individuate nella carta dell'uso del suolo del P.S. e disciplinate con apposite norme nel R.U. (artt. 15 e 18 del RU vigente);
- di boschi di pino, individuati nella carta dell'uso del suolo del P.S. e disciplinati con apposite norme nel R.U. (artt. 11 e 12 del RU vigente);
- di sugherete, individuate nella carta dell'uso del suolo del P.S. e disciplinate con apposite norme nel R.U. (artt. 11 e 12 del RU vigente);
- aree agricole a particolare destinazione (uccelliere) che sono individuate e disciplinate nel R.U. vigente (art. 27 del RU vigente);
- individui vegetali isolati o in filari, di rilievo paesaggistico individuati nelle tavole grafiche del R.U. e disciplinati all'art. 38 del RU vigente;
- una rete infrastrutturale minore, costituita da sentieri, mulattiere e antiche strade di interesse storico paesaggistico disciplinate nel R.U. all'art. 50 del RU vigente;
- fortificazioni antiche (torri, rocche, castelli, resti di fortificazioni) che sono individuate nelle tavole grafiche, elencate nelle disposizioni normative e disciplinate dal R.U. vigente agli articoli 18, 19, 20, 31, 32, 33 e 34;
- manufatti della cultura devozionale (marginette, crociali, ecc.) che sono individuate e disciplinate dal R.U. vigente; cippi, lapidi, targhe commemorative, monumenti, che sono individuati e disciplinate dal R.U. vigente all'art. 37 del RU vigente.

In conclusione, i suddetti valori, non hanno subito cambiamenti nelle loro caratteristiche sostanziali, e di conseguenza non verranno valutati in questo caso specifico gli effetti che una potenziale trasformazione del territorio apporterebbe in termini ambientali, territoriali, sociali, economici e degli effetti sulla salute umana.

SISTEMA INSEDIATIVO

- il **sistema degli insediamenti**.

Il R.U. vigente, in conformità al P.S., ha articolato il sistema degli insediamenti in tre sub-sistemi, come di seguito indicato:

- sub-sistema insediativo storico; a sua volta distinto in:

- edifici e aree del centro antico di Montecarlo, individuati nelle tavole grafiche del R.U. e disciplinati agli artt. 33, 34, 35 del R.U. vigente;
- edifici esterni ai centri abitati, individuati nelle tavole grafiche del R.U. e disciplinati all'art. 31 del R.U. vigente;
- edifici interni ai centri abitati, individuati nelle tavole grafiche del R.U. e disciplinati all'art. 32 del R.U. vigente;
- edifici ad uso prevalentemente rurale (stalle, fienili, capanne, metati, ecc.) ed edifici ad uso produttivo (frantoi, molini, cantine, ecc.) , individuati nelle tavole grafiche del R.U. a seconda delle aree di appartenenza e disciplinati agli artt. 18, 19, 20.
- edifici ad uso della vita spirituale (chiese, oratori, conventi) e relative aree di pertinenza. individuati e disciplinati dal R.U. vigente all'art. 36;
- edifici e manufatti della cultura materiale (fontane, lavatoi, ecc.) individuati e disciplinate dal R.U. vigente all'art. 37.
- Sub-sistema insediativo recente e in formazione a prevalente uso residenziale; a sua volta distinto in:
 - Aree di completamento edilizio, individuate e disciplinate nel R.U. all'art. 42;
 - Aree di recupero edilizio e urbanistico, individuate e disciplinate nel R.U. all'art. 43;
 - Aree di nuova edificazione a prevalente uso residenziale, individuate e disciplinate nel R.U. all'art. 43.
- Sub-sistema degli insediamenti a prevalente uso produttivo artigianale, industriale, commerciale, recenti e di nuova previsione.

Nel periodo intercorso dalla approvazione del R.U., lo stato di attuazione al suddetto sistema degli insediamenti, ha evidenziato diversità di realizzazione a seconda dei sub-sistemi individuati e la necessità, per alcune zone, di una diversa articolazione normativa.

- il **sistema delle attrezzature e dei servizi**, è articolato e dettagliato nella elencazione delle singole attrezzature e dei servizi è stato aggiornato anche in relazione alla verifica degli standard urbanistici di cui al D.M. n. 1444/68.

- i **sistemi infrastrutturali e tecnologici**, nel R.U. vigente sono distinti in:

- sistema della viabilità di livello superiore (regionale e provinciale), di livello comunale e vicinale e della mobilità su ferro. Tale sistema non ha avuto sostanziali cambiamenti rispetto alla data di approvazione del R.U. Il nuovo tracciato della tratta ferroviaria Viareggio-Lucca-Firenze, viene ad interessare per una porzione irrilevante il territorio del Comune;
- linee elettriche; anche per esse non vi sono sostanziali cambiamenti rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- metanodotti; non vi sono sostanziali cambiamenti rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- impianti di captazione, depositi e serbatoi a fini idropotabili. Si precisa che per detti impianti stata più esattamente determinata la collocazione dei pozzi di captazione a fini idropotabili Paduletta 2 e Luciani;
- impianti fognari e di smaltimento; non vi sono sostanziali cambiamenti rispetto alla data di approvazione del R.U.

- I **vincoli sovraordinati** gravanti sul territorio che sono stati verificati rispetto alla individuazione del R.U. vigente, sono di seguito elencati:

- vincoli di protezione delle bellezze naturali, ex lege 1497/39; *non sono* mutati rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- vincoli diretti ex lege 1089/39; non sono mutati rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- vincolo idrogeologico; non è mutato rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- fasce di rispetto cimiteriali; non sono mutate rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- fasce di rispetto stradali e ferroviarie; non mutano rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- aree di rispetto e di tutela assoluta delle opere di captazione e dei serbatoi d'acqua. Per dette aree è stata precisata la collocazione dei pozzi di captazione a fini idropotabili Paduletta 2 e Luciani e sono mutate le relative fasce di rispetto (vedasi allegato 4);
- aree di rispetto degli impianti di depurazione; non sono mutati rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- fasce di rispetto delle linee elettriche; non sono mutate rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- corsi d'acqua soggetti a vincolo (lettera "c", art. 142, D. Lgs. 42/2004); non sono mutati rispetto alla data di approvazione del R.U.;
- aree percorse dal fuoco; viene prodotto l'aggiornamento cartografico delle aree percorse dal fuoco (vedasi allegato 5).

-Valutazioni relative alla tutela e alla valorizzazione degli insediamenti

Il R.U. vigente è stato oggetto di rilettura per verificarne la conformità con il D.P.R.G. 09/02/2007 n. 2/R, in relazione alla disciplina della qualità degli insediamenti. Emergono le seguenti valutazioni:

a) l'ambito principale del territorio urbanizzato di Montecarlo è costituito da centri con bassa densità di abitanti e da ambiti rurali e garantisce il rispetto degli obiettivi e dei disposti del P.S., del P.T.C e del P.I.T.

L'apparato normativo e le indicazioni cartografiche rispettano i criteri del D.P.R.G. 2/R, in quanto sono tesi a:

- favorire la permanenza dei residenti attraverso il miglioramento dei collegamenti con le reti infrastrutturali e con i servizi e le attrezzature comprensoriali prevalentemente collocate nelle aree di pianura prossime al territorio comunale;
 - garantire la migliore organizzazione delle reti stradali al fine di preservare i centri abitati dal traffico di attraversamento;
 - dotare, consolidare e organizzare i centri periferici e anche il capoluogo comunale con le funzioni, le attività e le attrezzature e i servizi ritenuti necessari per il loro corretto sviluppo.
- b) La revisione del R.U. prende in considerazione, quali componenti essenziali per lo sviluppo e la qualità degli insediamenti:
- le opere per la difesa del suolo e la regimazione delle acque;
 - le opere di urbanizzazione primaria di cui all'art. 37, comma 5, della L.R. 1/2005;
 - gli impianti di smaltimento delle acque reflue;
 - le opere e le attrezzature necessarie per la messa in sicurezza della viabilità esistente, compresi gli impianti per il monitoraggio del traffico e l'abbattimento dell'inquinamento acustico ove si rilevino di dimensioni problematiche;

- le opere e le infrastrutture per l'abbattimento delle barriere architettoniche;
- i sistemi di trasporto.

In particolare la qualità degli insediamenti si esprime attraverso le componenti di valutazione, di seguito elencate, che potranno eventualmente essere rese obbligatorie per la realizzazione di interventi soggetti alla redazione di piani attuativi e per alcune aree di riqualificazione urbana e di recupero edilizio.

1. *Componenti della mobilità e della accessibilità*, che comprendono:

- la previsione di aree, a margine delle sedi stradali, per la fermata dei mezzi di trasporto pubblico;
- la dotazione di aree a parcheggio di uso pubblico, con manto di finitura permeabile, superiore ai minimi consentiti, alberate e illuminate, con ricorso a energia solare;
- la dotazione di aree di parcheggio per uso privato, superiore ai minimi previsti per legge, alberate;
- la dotazione di aree di parcheggio di uso esclusivo dei disabili;
- la dotazione di marciapiedi e di opere per la delimitazione di aree adibite e da destinare ad esclusivo uso pedonale;
- la realizzazione di interventi per l'abbattimento delle barriere architettoniche quali, ad esempio: rampe, scale mobili, ecc.;
- la dotazione di aree destinate all'uso della bicicletta (pur con le limitazioni dovute alla acclività del colle di Montecarlo e di altri luoghi).

2. *Componenti del sistema del verde*, che comprendono:

- la conservazione, in genere, degli alberi di alto fusto esistenti, come già disciplinati dalla norme del R.U. vigente;
- la dotazione di aree verdi, alberate, di uso pubblico, in connessione con altre aree di verde urbano vicine, già esistenti;
- la dotazione di aree verdi, alberate, di uso privato;
- la realizzazione di strade, percorsi pedonali e/o ciclabili corredati da alberature di alto fusto come già disciplinati dalla norme del R.U. vigente.

3. *Componenti dell'arredo urbano*, che comprendono:

- allestimenti utili alla fruizione di aree urbane (strade, piazze, marciapiedi, ecc.) destinate ai veicoli e ai pedoni, con le opportune differenziazioni, ma perseguendo criteri di uniformità e continuità degli arredi;
- il decoro e la qualificazione esteriore degli edifici e in particolare delle soluzioni a piano terra dei fabbricati affacciati su strade e aree di uso pubblico;
- il corretto uso della segnaletica di informazione e delle insegne commerciali;
- la realizzazione di isole ecologiche per la raccolta dei rifiuti, opportunamente progettate e schermate.

4. *Contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo*, che comprende:

- la dotazione di superfici permeabili di pertinenza superiori al 25% della superficie fondiaria;
- la dotazione di vasche di prima pioggia o altri accorgimenti per la ritenzione temporanea delle acque;
- accorgimenti per evitare il ristagno delle acque.

5. *Risparmio idrico*, che comprende:

- l'utilizzo di impianti e meccanismi atti al risparmio dell'acqua potabile quali, ad esempio, un contatore per ogni unità immobiliare, cassette di scarico dei vasi a doppio flusso, regolatori di pressione, regolatori di erogazione a comando o dotati di altri accorgimenti atti a diminuirne la portata.

6. *Reti differenziate per la disponibilità e l'uso della risorsa idrica*, che comprendono:
- la realizzazione di impianti di fognatura e depurazione separati per le acque meteoriche e per le acque reflue.
7. *Smaltimento e riutilizzo delle acque reflue*, che comprendono:
- il recupero delle acque per l'irrigazione di orti e di giardini o per altri usi consentiti;
 - il recupero delle acque provenienti dai lavandini, dalle docce e dai bagni, per l'utilizzo, previo trattamento, nelle cassette dei vasi.
- . *Contenimento dei consumi energetici*, che comprendono:
- il corretto orientamento degli edifici al fine di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare;
 - l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile quali, ad esempio, la tecnologia fotovoltaica, idroelettrica ed eolica.
9. *Componenti urbanistico edilizie*, per cui i progetti relativi a interventi pubblici e privati insistenti in aree di interesse storico architettonico dovranno:
- essere corredati da analisi storico urbanistica delle aree oggetto di intervento, documentata da relazione illustrativa e riproduzioni grafiche e fotografiche attuali e d'epoca, ove rinvenibili;
 - utilizzare tipologie edilizie conformi alla storia dei luoghi e ai modelli esistenti nell'intorno dell'area di intervento;
 - documentare con particolari costruttivi il riferimento alle tecnologie tradizionali e/o di innovazione, con particolare attenzione a quanto attiene alla limitazione dei consumi energetici (quali, ad esempio, tetti ventilati, utilizzo di energia solare, intonaci a cappotto, pareti ventilate, ecc.) e l'uso dei materiali.

Alla conclusione del processo di revisione del R.U. condotto sulla base:

- della valutazione delle azioni previste per il conseguimento degli obiettivi;
- di una attenta riflessione tecnico amministrativa relativa a tutte le elaborazioni e le fasi procedurali,

sarà possibile l'eventuale ulteriore adeguamento delle azioni previste, degli elaborati tecnico grafici e delle disposizioni normative al fine della completa efficacia e rispondenza dell'atto di governo del territorio, rispetto alle aspettative e agli obiettivi inizialmente formulati, valutati e verificati.

4-FATTIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI

Per la fattibilità degli obiettivi sopra esposti, delineati nella revisione quinquennale del R.U., gli interventi si articolano all'interno delle norme legislative che guidano le azioni a livello di territorio e alle quali sono riferite le disposizioni normative dello stesso Regolamento Urbanistico.

A fronte di quanto detto, i contenuti normativi non hanno subito variazioni sostanziali, ma si è provveduto alla reiterazione dei vincoli nelle aree soggette a Piano Attuativo, poiché questi sarebbero decaduti alla scadenza del quinquennio del R.U..

Le suddette aree, sono state riconfermate anche nella loro collocazione spaziale, poiché questa è stata ritenuta la migliore possibile e non suscettibile di variazioni, in ragione della particolare articolazione paesistica del territorio di Montecarlo. Questa, è stata infatti rigorosamente studiata e disciplinata dal piano comunale oggetto di revisione.

La suddetta riconferma è stata guidata altresì da una scelta di carattere funzionale alla pianificazione di partenza del Regolamento.

La modifica sostanziale effettuata in sede di revisione per le aree soggette a piano attuativo, è stata quella di togliere le prescrizioni progettuali cartografiche, stabilendo come prescrittiva solo la viabilità di accesso, come scelta di pianificazione, a condizione comunque che sia interamente soddisfatta la dotazione di standard urbanistici previsti dalle disposizioni del R.U., e come quanto indicato nell'allegato 4 alle disposizioni normative, "*Specifiche normative per le aree ER.1, ER.2, ER.3*".

Quest'ultimo, in ordine alla conformità al sopravvenuto Piano Regionale, ha subito alcune variazioni, attraverso l'introduzione di nuovi indici, per la coerenza al Piano stesso. Il valore introdotto è la cosiddetta *Superficie Utile Lorda* espressa in metri quadri. Per la coerenza al Piano Provinciale, al quale il nostro regolamento già è conforme dal momento della sua approvazione, è stato riconfermato il numero di alloggi previsti. Per far sì che questi valori vengano "combinati" ed uniformati tra loro, l'indice di riferimento introdotto è il **RUF** (Rapporto di Utilizzazione Fondiaria) espresso in metri quadri, che si definisce come "il rapporto tra la Superficie utile lorda e la Superficie Fondiaria ($Ruf = \frac{Sul}{Sf}$) ed esprime la massima Superficie Utile Lorda realizzabile per ogni metro quadro di superficie fondiaria".

Oltre agli indici sopradetti, sono stati inseriti nella tabella di riferimento i valori per ciascuna area riguardanti le superfici minime da destinare a parcheggio e verde da cedere al Comune. A fronte di ciò, la tabella diviene un quadro analitico di riferimento per la corretta progettazione delle aree in parola.

Le scelte progettuali, saranno comunque poi valutate in sede di iter procedurale al quale il Piano attuativo è soggetto nel corso della sua approvazione.

È stato altresì introdotto nella normativa, il concetto di "stralcio funzionale" nel caso di aree con più proprietari, per favorire ed incentivare la realizzazione degli interventi, anche attraverso la realizzazione di "micro piani attuativi". Questo produrrà una maggiore elasticità nella realizzazione, portando ad effetti positivi anche sul piano economico e sociale.

Nelle suddette aree sono state ammesse, solo al piano terra, oltre alle funzioni connesse ed integrative della residenza, le attività commerciali di vicinato, *esercizi commerciali per la somministrazioni di alimenti e bevande*, che non comportino inconvenienti per la residenza e purché siano rispettati gli standard previsti nelle disposizioni al sopracitato allegato 4, fino al raggiungimento del volume massimo consentito, nel rispetto della

dotazione di standard urbanistici di cui al D.M. 1444/68. Questo aumenta la possibilità di aprire altre attività, con ricadute positive anche in termini economici ed a livello di aggregazione sociale.

Questo tipo funzioni, sono state ammesse anche nel Piano Particolareggiato (*Allegato 3 Norme relative al Centro antico di Montecarlo*) riguardante il Centro Antico, su una specifica categoria di edifici e solo per il piano terreno, riguardante gli *edifici di base e edifici di testata*, poiché il centro antico è stato ritenuto idoneo a livello strutturale per accogliere attività di questo tipo, nell'ottica di favorire il rilancio economico e sociale del piccolo borgo.

Gli altri obiettivi prefissati, funzionali alla qualità, alla valorizzazione alla tutela del territorio e del paesaggio nel suo complesso, si accompagnano alla possibilità di sviluppo del sistema urbano e paesaggistico e delle funzioni ad essi correlate.

Possiamo concludere che le scelte programmatiche di partenza del piano in parola non hanno in questa sede revisionale subito variazioni, in virtù del fatto che il piano, sotto il profilo della gestione e del riconoscimento delle risorse del territorio, è stata ritenuto "positivo" e non ha mostrato particolari elementi di criticità dalla data di approvazione ad oggi, ma anzi la programmazione iniziale ha mostrato la sua efficacia nella valorizzazione e nella protezione degli elementi identitari del territorio del comune di Montecarlo.

5-MODALITA' DI INFORMAZIONE E CONFRONTO

La partecipazione alla procedura di valutazione integrata, viene assicurata mediante la predisposizione di appositi elaborati corrispondenti alle fasi indicate per lo svolgimento dell'intero iter di valutazione. I rapporti sintetici saranno divulgati al pubblico e in particolare saranno comunicati ai soggetti interessati da coinvolgere nel processo.

In particolare i soggetti ritenuti possibili di contributi che saranno coinvolti sono:

Associazione Industriali
Conf. Nazionale Artigiana CNA
Confartigianato
C.G.I.L.
C.I.S.L.
U.G.L.
Confesercenti
Confcommercio
Ordine degli architetti
Ordine degli Ingegneri
Ordine Geologi Toscana
Ordine Agronomi e Forestali
Collegio dei Geometri
Collegio dei Periti Agrari
Collegio dei Periti Industriali
Federazione Provinciale Coltivatori Diretti
Confederazione Italiana Agricoltori
Unione Provinciale Agricoltori

In tutti i casi, il dirigente responsabile, coordinandosi con il Garante della Comunicazione, promuove e gestisce processi di informazione, di formazione e di comunicazione, per offrire al pubblico una tempestiva informazione e per garantire effettive opportunità di partecipazione.

I cittadini che intendono produrre, sia singolarmente sia in forma associativa, elementi conoscitivi e valutativi in relazione alla revisione effettuata, hanno facoltà di presentare in forma cartacea o attraverso i siti eventuali attivati dal Comune, osservazioni e contributi di qualsiasi natura, coerenti con i contenuti della revisione del Regolamento Urbanistico e con le interazioni di questo con gli altri atti di programmazione territoriale comunale.

Il Comune, attraverso il responsabile del procedimento, potrà avviare momenti comunicativi al fine di rendere trasparente il processo.