Comune di Crespina
Provincia di Pisa

REGOLAMENTO URBANISTICO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale

Aggiornata a seguito delle osservazioni

ELISABETTA NORCI
Dottore Agronomo

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI - PISA
Dott. ELISABETTA NORCI n° 326

FEBBRAIO 2015

In rosso è evidenziato ciò che è stato aggiunto ***rispetto al testo adottato,*** ***~~barrato~~ ciò che è stato eliminato***

Hanno collaborato alla redazione del presente elaborato: Dott. in Sc. Amb. Cecilia Orlandi, Arch. Chiara Ciardelli

INDICE

1. PREMESSA 4

2. IL REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI CRESPINA 5

2.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO VALUTATIVO ADOTTATO 5
2.2 LA PARTECIPAZIONE ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
2.3 DESCRIZIONE DEL PIANO 12
2.4 RISULTATO DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA 16
2.5 RISULTATO DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA 21
2.6 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE 24
2.6.1 RISORSE AMBIENTALI 24
2.6.2 RISORSE-INDICATORI 24
2.6.3 CHECK-LIST 26
2.6.4 STATO DELL'AMBIENTE 32
2.6.4.1 POPOLAZIONE 33
A) RICOGNIZIONE DATI 33
2.6.4.2 SISTEMA ACQUA 36
A) RICOGNIZIONE DATI 36
B) AGGIORNAMENTO DATI 47
2.6.4.3 RIFIUTI 50
A) RICOGNIZIONE DATI 50
B) AGGIORNAMENTO DATI 53
2.6.4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 58
A) RICOGNIZIONE DATI 58
2.6.4.5 SISTEMA ENERGIA 61
A) RICOGNIZIONE DATI 61
B) AGGIORNAMENTO DATI 63
2.6.4.6 SISTEMA ARIA 64
A) RICOGNIZIONE DATI 64
2.6.4.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI 69
A) RICOGNIZIONE DATI 69
2.6.4.8 SISTEMA PRODUTTIVO 72
A) RICOGNIZIONE DATI 72
2.6.4.9 ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA 75
A) RICOGNIZIONE DATI 75
2.6.4.10 PAESAGGIO 80
B) RICOGNIZIONE DATI 80
2.6.5 PUNTI DI FRAGILITA' 83
2.6.5.1 Acqua 83
2.6.5.2 Rifiuti 84
2.6.5.3 Sistema delle conoscenze 84
2.7 DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PREVISTE DAL PIANO 85
2.8 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PREVISTO DALLE TRASFORMAZIONI SULLE RISORSE 89
2.9 PRESCRIZIONI 100
2.10 MONITORAGGIO 109

3. BIBLIOGRAFIA 111

1. PREMESSA

Il Comune di Crespina è dotato di Piano Strutturale approvato con Del.C.C. n.47 del 19/08/2001 ed intende dar luogo al primo RU, essendo dotato di un Regolamento Urbanistico approvato con Del. C.C. n. 5 del 02/02/2004.

Il P.S. vigente approvato delinea le strategie di sviluppo per il territorio comunale con una previsione strategica di lungo termine (15-20 anni). In questo quadro si articoleranno, con più regolamenti urbanistici, le azioni di sviluppo temporali di durata a breve termine ove, la sostenibilità dello sviluppo non potrà che essere commisurata alla quantità delle risorse volta per volta disponibili oltre che alle priorità di intervento delineate dall'amministrazione comunale.

Il presente RU conseguente al nuovo PS conterrà pertanto previsioni di entità contenuta e comunque in relazione agli obbiettivi di seguito delineati.

Poiché dal Rapporto Ambientale predisposto per il PS emergevano fragilità ambientali soprattutto in relazione alla risorsa acqua (approvvigionamenti e depurazione) e prescrizioni correlate importanti è stato ritenuto opportuno procedere con la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della LR 10/2010 "*Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza*" e s.m.i., al fine di poter valutare in dettaglio e nei particolari la sostenibilità delle trasformazioni previste dal RU.

Sulla base dell'art. 5 bis della suddetta legge, il Regolamento Urbanistico deve essere sottoposto a ***Valutazione Ambientale Strategica (VAS)***.

Il presente documento costituisce il ***Rapporto Ambientale*** del processo di Valutazione Ambientale Strategica che viene predisposto ai sensi dell'art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i.

Con Del. C.C. n. del 72 del 30/12/2013 sono stati adottati il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* contestualmente alla proposta di Piano, come previsto dall'art. 8 comma 6 e dall'art. 25 della LR 10/2010 e s.m.i.

La proposta di Piano, il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* sono stati pubblicati sul BURT n. 13 parte II del 02/04/2014.

Tra i contributi pervenuti a seguito dell'adozione ne sono state individuati alcuni che rivestono carattere ambientale e paesaggistico. Detti contributi sono stati recepiti all'interno della VAS e hanno dato luogo ad aggiornamento del quadro conoscitivo ed a specifiche prescrizioni integrative.

2. IL REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI CRESPINA

RAPPORTO AMBIENTALE

2.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO VALUTATIVO ADOTTATO

Poiché ai sensi dell'articolo 5 bis della LR 10/2010 e s.m.i. per la redazione del Regolamento Urbanistico è necessario provvedere all'effettuazione della Valutazione Ambientale Strategica, non si è proceduto alla Verifica di Assoggettabilità ma, in base all'art. 23 della LR 10/2010 e s.m.i. è stato predisposto, a cura dell'autorità procedente, il *Documento Preliminare.*

Con Del. G.C. n. 67 del 27.09.2012 l'Amministrazione Comunale ha individuato come ***Autorità Procedente*** nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica il Consiglio Comunale e come ***Proponente*** la Giunta Comunale; è stato inoltre deciso che il Nucleo di Valutazione Ambientale costituito dai responsabili delle U.O. Ambiente, OO.PP e Urbanistica interne al Comune, rappresenta l'***Autorità Competente***. Con la succitata delibera è stato avviato il procedimento di variante generale al Regolamento Urbanistico e la relativa VAS ai sensi dell'art. 7 della LR 10/2010 e s.m.i.

Con Del. G.C. n. 13 del 17.02.2015 è stato dato atto che:

- il ***Proponente*** è rappresentato dalla Giunta Comunale (inalterato rispetto alla Del. G.C. 67/2012);
- l'***Autorità procedente*** è il Consiglio Comunale quale organo deputato all'approvazione del Piano (inalterato rispetto alla Del. G.C. 67/2012);
- l'Autorità competente viene confermata come previsto dalla Del. D.C. 67/2012 dell'Ex Comune di Crespina che istituiva il Nucleo di Valutazione Ambientale interno (NVA) costituito, per effetto delle modifiche alla struttura organizzativa, dal Responsabile del servizio Lavori pubblici, manutenzione e

ambiente (Geom. Tamberi Alessandro), dal Responsabile U.O Ambiente (Geom. Mannari Fabio), dal responsabile Servizio Urbanistica SUE e Protezione Civile (Ing. Massimo Salepicchi) (adeguata a seguito delle modifiche organizzative dei servizi).

Ai fini delle consultazioni, il *Documento preliminare* è stato trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale e agli Enti territoriali competenti, qui di seguito elencati:

- Regione Toscana
- Provincia di Pisa
- Autorità di Bacino Fiume Arno
- Ufficio Fiume e Fossi
- ATO n.2
- Acque SpA
- Toscana Energia SpA
- ENEL SpA
- Telecom Italia SpA
- Azienda USL n. 5
- ARPAT
- Comune di Lari
- Comune di Fauglia
- Comune di Lorenzana
- Comune di Cascina
- Comune di Collesalvetti
- Soprintendenza per i beni architettonici e Patrimonio Storico di Pisa
- Lega Ambiente Valdera
- Italia Nostra presso Royal Victoria Hotel
- WWF sezione Regionale Toscana
- TERNA
- Geofor
- Direzione Regionale per i beni Culturali e Paesaggistici della Toscana
- Corpo Forestale dello Stato

- Agenzia del Territorio
- Ufficio Regionale del Genio Civile

Per l'emissione del contributo di specifica competenza da parte degli Enti pubblici e dei soggetti competenti in materia ambientale, è stato stabilito il termine di novanta giorni dalla data di ricevimento del Documento Preliminare.
Gli Enti che hanno inviato pareri sono elencati nella seguente tabella:

SOGGETTI	DATA DI ARRIVO
Acque spa	01.02.2013
Provincia di Pisa – *Servizio Sistemi Informativi Studi e Statistica UO Pianificazione Urbanistica e SIT*	29.03.2013
Toscana Energia	11.03.2013
ARPAT – Agenzia Regionale per la protezione ambientale della Toscana	20.05.2013

Il processo di Valutazione procede attraverso:

- la predisposizione di un elaborato che costituisce il ***Rapporto Ambientale*** ai sensi dell'art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i., organizzato come di seguito riportato, e che contiene le informazioni riportate nell'Allegato 2 della suddetta legge:
    1. Descrizione degli *obiettivi* e delle *azioni* previsti dal Piano: illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano;
    2. Descrizione dello Stato attuale dell'Ambiente: aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano; tale fase comprende:
        - Individuazione delle *risorse ambientali interessate*, degli *indicatori* e della *check-list* utile per la raccolta dati;
        - Descrizione delle *caratteristiche ambientali*, *culturali e paesaggistiche* delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

- Descrizione di qualsiasi *problema ambientale esistente*, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- Individuazione dei *punti di fragilità* emergenti dallo Stato dell'Ambiente;

- Descrizione delle *trasformazioni* previste dal Piano;
- Valutazione dell'*impatto delle trasformazioni* sulle risorse ambientali: possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- Individuazione di *prescrizioni*, ovvero per ogni risorsa analizzata sono state definite le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano.
- *Monitoraggio* degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano
- *Sintesi non tecnica* delle informazioni di cui alle lettere precedenti

Con Del. C.C. n. 72 del 30.12.2013 sono stati adottati il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* contestualmente alla proposta di Piano, come previsto dall'art. 8 comma 6 e dall'art. 25 della LR 10/2010 e s.m.i. La proposta di Piano, il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* sono stati pubblicati sul BURT n. 13 parte II del 02.04.2014. Contestualmente alla pubblicazione dell'avviso, i documenti sopracitati sono stati

messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle organizzazioni e del pubblico. È stato garantito un periodo pari a 60 giorni dalla pubblicazione per esprimere le proprie osservazioni e pareri.

Entro il termine stabilito sono pervenute 119 osservazioni da parte dei privati e n. 5 da parte degli Enti. Tutte le osservazioni sono state esaminate e prese in considerazione ed è stato rilevato che le seguenti hanno contenuto di rilevanza ambientale e paesaggistica:

- **Regione Toscana**
    - *Direzione Generale Governo del Territorio – Settore Pianificazione del Territorio;*
    - *Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici – Settore Rifiuti e Bonifiche dei Siti Inquinati.*
- **Provincia di Pisa**
    - *Servizio Sistemi Informativi Studi e Statistica – UO Pianificazione Urbanistica e SIT.*

L'Autorità Competente, in seguito a valutazione delle osservazioni pervenute durante la fase di consultazione, esprime il proprio *Parere Motivato* entro 90 giorni dalla scadenza dei 60 giorni stabiliti per le consultazioni. Sulla base del *Parere Motivato*, l'autorità procedente (il Consiglio Comunale), con l'autorità competente, effettua le opportune revisioni del Piano prima della sua presentazione per l'approvazione dandone conto nella Dichiarazione di Sintesi.

Il Piano, il *Rapporto Ambientale*, il *Parere Motivato*, e la documentazione acquisita durante le consultazioni vengono trasmessi all'autorità competente all'approvazione del Piano. Il provvedimento di approvazione del piano è accompagnato da una *Dichiarazione di Sintesi* che contiene la descrizione del processo decisionale.

2.2 *LA PARTECIPAZIONE*

L' Art. 9 della LR 10/2010 prevede che sia garantita l'informazione e la partecipazione del pubblico in modo da assicurare l'intervento di chiunque intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi utili ai fini dell'elaborazione del Piano.

Nello specifico, sono previste specifiche fasi di consultazione durante le quali il *Documento Preliminare* predisposto è stato inviato ai soggetti competenti in materia

ambientale e agli Enti pubblici al fine di dare loro la possibilità di presentare i propri contributi in relazione al processo valutativo in corso.

E' prevista un'ulteriore fase di consultazione in seguito all'adozione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica (quest'ultima illustra con un linguaggio non specialistico i contenuti del Piano o Programma e del Rapporto Ambientale al fine di facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico); tali documenti, unitamente alla proposta di Piano, vengono messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché delle organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative, e del pubblico. La suddetta documentazione viene depositata presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente o del proponente e pubblicata sui rispettivi siti web.

Nell'ambito del procedimento di VAS possono essere promosse ulteriori modalità di partecipazione come previsto dalla LR 27.12.2007 n. 69.

La partecipazione si sviluppa quindi attraverso il confronto e la collaborazione con soggetti istituzionali, associazioni ambientaliste, parti sociali e attraverso i pareri dei cittadini durante tutta la fase di elaborazione del Piano.

Il Comune dovrà quindi prevedere la partecipazione di soggetti esterni all'Amministrazione e la messa a disposizione delle informazioni relative alla valutazione stessa.

Il processo di partecipazione alla Valutazione Ambientale Strategica del Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina si è parallelamente sviluppato attraverso le seguenti azioni:

- → Il Comune, tramite avviso pubblico, ha convocato per il 2 Agosto 2011 un dibattito pubblico di presentazione delle linee guida del Regolamento Urbanistico, al fine di assicurare la partecipazione e la conoscenza di tutti i cittadini e/o soggetti interessati alle fasi di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale.
- → **Avvio del procedimento per la redazione del Regolamento Urbanistico**: avvenuto con Del. G.C. n. 67 del 27.09.2012

→ **<u>Invio agli Enti competenti e soggetti pubblici</u>**: del *Documento preliminare* al fine di avviare le necessarie consultazioni e ricevere pareri.

→ **<u>Pubblicazione sul sito web</u>:** tutti i documenti predisposti ai fini del Regolamento Urbanistico sono stati posti sul sito web del Comune di Crespina, dove sono consultabili.

→ **<u>Invio agli Enti</u>** della proposta di *Piano*, del *Rapporto Ambientale* e della *Sintesi non Tecnica*;

→ **<u>Incontro pubblico</u>** di presentazione della proposta di *Piano*, del *Rapporto Ambientale* e della *Sintesi non Tecnica* successivamente all'adozione per illustrare i temi del Piano e le modalità e i tempi per presentare le osservazioni.

→ **<u>Sito web</u>**: tutti i documenti relativi alla proposta di *Piano*, al *Rapporto Ambientale* e alla *Sintesi non Tecnica* saranno consultabili dal sito del Comune di Crespina.

2.3 DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina prevede obiettivi e azioni che possono essere riassunti attraverso i punti di seguito riportati:

REGOLAMENTO URBANISTICO	
OBIETTIVI GENERALI PIANO	**AZIONI GENERALI**
Rafforzamento degli elementi identitari del territorio con la definizione delle azioni e delle regole di tutela attiva delle invarianti strutturali individuate dal Piano Strutturale e cioè quelle paesaggistiche, ambientali, storico-insediative, e infrastrutturali.	Definizione della normativa generale delle aree e degli immobili di valore storico e statutario e ridefinizione delle modalità di riuso attive nel rispetto delle loro peculiari caratteristiche.
	Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).
	Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.
	Individuazione della disciplina specifica per gli immobili di particolare intesse storico e le loro pertinenze.
Definizione dello scenario della "città pubblica" quale cardine per lo sviluppo integrato del territorio attraverso il rafforzamento e il progetto dei luoghi pubblici per favorire la vita di relazione, la connessione sociale, lo sport ed il tempo libero.	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.
Recupero del ruolo e della capacità economica dell'intero territorio favorendo l'integrazione fra città e campagna con la definizione delle condizioni per la concreta attuazione del "piano del cibo" sostenuto dalla Provincia di Pisa e per un turismo strettamente legato al territorio, ai luoghi ed ai suoi prodotti. In tal senso andrà l'azione di ripristino dell'integrità organica tra territorio aperto e insediamenti favorendo e sostenendo il settore agricolo (agricoltura di qualità, multifunzionale e sociale) attraverso un suo nuovo ruolo attivo nella comunità locale (valorizzazione degli ambiti periurbani, ridefinizione dei margini della città, marketing territoriale).	Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.
	Conferma e riorganizzazione dello sviluppo delle attività produttive rispetto alla variante parziale del 2008 ridefinendo alcuni ambiti sulla base degli indirizzi del Piano Strutturale.

Individuare gli ambiti di recupero del patrimonio edilizio esistente definendone, nel quadro della compatibilità ambientale, paesaggistica ed urbana, le necessarie azioni di conservazione, valorizzazione e trasformazione.	Individuazione delle aree soggette a degrado e disciplina per il loro recupero.
Potenziamento della risorsa acqua attraverso la realizzazione del campo pozzi in Lavoria, potenziamento della rete idrica e della depurazione.	Individuazione e localizzazione delle infrastrutture a rete puntuali necessarie ai fini dello sviluppo, sia per quanto riguarda i nuovi interventi che per la ristrutturazione di quelli esistenti, tra questi: parco pozzi, rafforzamento impianto depurazione in Cenaia, ampliamento infrastrutture cimiteriali, incremento della rete ciclo pedonale di collegamento tra Cenaia ed il capoluogo di Crespina al fine di integrare la fruizione paesaggistica, storica, del tempo libero sia per la cittadinanza che per il turismo in generale.
Individuazione delle azioni di sviluppo degli insediamenti in rapporto al rafforzamento degli elementi identitari della città pubblica e anche alla quantità di risorse disponibili.	Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.
Sviluppare e diversificare l'offerta turistica del territorio (turismo diffuso, agriturismo, turismo rurale, turismo culturale, ecc.)	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.
In particolare per i SISTEMI TERRITORIALI devono essere perseguiti i seguenti obiettivi: PER IL SISTEMA DI PIANURA - Mantenimento e valorizzazione degli elementi strutturanti il paesaggio rurale - Tutela dei caratteri di ruralità espressi dalle modalità insediative e dalle tipologie architettoniche - Conservazione e valorizzazione delle visuali panoramiche di pregio - Ridefinizione dei margini dei principali nuclei urbani - Potenziamento dell'attrattività, in particolare nel settore turistico-ricettivo PER IL SISTEMA DI COLLINA - Tutela "attiva" e valorizzazione della qualità del patrimonio paesaggistico - Rafforzamento dell'identità del capoluogo e delle altre emergenze insediative	Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali. Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.

- Conservazione della estensione e della continuità delle aree boscate - Tutela delle visuali panoramiche di pregio - Tutela e miglioramento dei tratti di ruralità - Recupero e valorizzazione dei complessi delle ville storiche al fine di una maggiore accessibilita' e di un funzionamento in rete con gli altri luoghi di eccellenza presenti sul territorio (in termini di circuiti turistici, culturali, artistici)	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.
UTOE di **Cenaia**: - Valorizzazione e individuazione di nuovi spazi pubblici identitari - Realizzazione di nuove polarità integrate (spazi pubblici e/o mix funzioni private,pubbliche o di interesse pubblico) e nuove polarità verdi (parchi, parco fluviale del Crespina) - la creazione di un asse trasversale a valenza pubblica in direzione nord-sud a percorribilità pedonale e ciclabile; - l'aumento nell'abitato delle connessioni a rete, sia veicolari sia pedonali, conferendo preminenza al pedone, oltre a mitigare la funzione di attraversamento della viabilità provinciale; - il miglioramento della qualità del tessuto esistente attraverso il recupero o la sostituzione dell'edificato in condizioni di degrado. - il completamento dei vuoti urbani: i vuoti presenti all'interno dell'edificato dovranno essere risolti con una forte connotazione urbana e con particolare attenzione alla continuità della città pubblica; - la ridefinizione dei margini urbani e ridefinire in modo efficace i rapporti e le relazioni con il territorio aperto creando nuove connessioni (funzionali e visive) tra città e campagna. UTOE di **Crespina**: - Rafforzare l'identità di Crespina quale polarità territoriale e locale. - Far crescere i caratteri urbani nell'edificato, nei luoghi identitari e nel sistema degli spazi collettivi. - Incrementare la vitalità del capoluogo e dare sostegno alla presenza abitativa rafforzando la residenza stabile (attraverso l'incremento di funzioni pubbliche, attività culturali, servizi alla residenza, ambiti residenziali di qualità) per favorire un ritorno ad abitare la collina nel rispetto delle specificità e dei	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati. Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.

valori del sistema collinare ed in forme coerenti con il carattere dei luoghi. - Valorizzare le tradizioni significative del capoluogo attraverso la promozione della produzione di arte sul territorio e la creazione di una rete culturale di luoghi ed eventi legati all'arte, la definizione di un nuovo ruolo urbano per il complesso Tommasi e l'incentivazione e il sostegno alla vitalità e alla continuità delle fiere tradizionali. - Conservazione dei caratteri patrimoniali di invarianza del centro storico, salvaguardia della identità, integrità storica e culturale di Crespina. - Valorizzazione dell'insediamento storico attraverso: - il potenziamento della "città pubblica" mediante la riqualificazione e l'incremento dei servizi e degli spazi pubblici o ad uso pubblico quali luoghi di centralità identitari, interconnessi (dove possibile) a livello pedonale: piazze, giardini pubblici, area storica del cimitero (da valorizzare), complesso Tommasi; - la riqualificazione dell'edificato esistente con azioni di recupero mirate e puntuali, compreso eventuali interventi di sostituzione edilizia; la riqualificazione della zona sportiva esistente e la realizzazione di un nuovo polo scolastico; - il miglioramento dei servizi a rete, in particolare in merito all'approvvigionamento idrico ed agli scarichi fognari. - Trasformazione attraverso il completamento del tessuto urbano secondo le modalità di crescita insediativa tipica degli insediamenti di crinale: la progettazione dei nuovi ambiti residenziali dovrà inoltre risultare coerente con le regole insediative storiche con particolare controllo della qualità progettuale, delle dimensioni dell'intervento e dei rapporti instaurati con il contesto storico e paesaggistico.	Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.
	Definizione dello sviluppo all'interno dei vuoti urbani quindi nelle UTOE.
	Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).
Per le altre UTOE saranno definite modeste quantità di sviluppo rapportate all'opportunità di sviluppo turistico-ricettivo e/o di realizzazione di quote a standards (città pubblica).	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.
	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.

2.4 *RISULTATO DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA*

Al fine di verificare l'efficacia delle azioni previste rispetto agli obiettivi fissati dalla Regolamento Urbanistico, è stata realizzata una tabella di confronto tra azioni ed obiettivi dove, per ciascuna comparazione, è stato espresso un giudizio di coerenza attraverso l'utilizzo di simboli qui di seguito riportati.

Per fare questo è stato indispensabile individuare una scala di coerenze, da piena a nulla, che è stata utilizzata per determinare ogni corrispondenza.

I criteri di giudizio adottati in questa fase di valutazione sono così rappresentati:

+	piena coerenza
+/-	incertezza
-	nessuna coerenza
☐	non trovata

Nel Regolamento Urbanistico in oggetto si riscontra una piena coerenza tra gli obiettivi, che sono generali, e le azioni, che sono costituite da interventi specifici di modifica puntuale o di aggiustamento formale delle norme di Piano.

Tabella 1: coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Regolamento Urbanistico

REGOLAMENTO URBANISTICO		
OBIETTIVI GENERALI PIANO	**AZIONI GENERALI**	**COERENZA**
Rafforzamento degli elementi identitari del territorio con la definizione delle azioni e delle regole di tutela attiva delle invarianti strutturali individuate dal Piano Strutturale e cioè quelle paesaggistiche, ambientali, storico-insediative, e infrastrutturali.	Definizione della normativa generale delle aree e degli immobili di valore storico e statutario e ridefinizione delle modalità di riuso attive nel rispetto delle loro peculiari caratteristiche.	+
	Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).	+
	Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.	+
	Individuazione della disciplina specifica per gli immobili di particolare intesse storico e le loro pertinenze.	
Definizione dello scenario della "città pubblica" quale cardine per lo sviluppo integrato del territorio attraverso il rafforzamento e il progetto dei luoghi pubblici per favorire la vita di relazione, la connessione sociale, lo sport ed il	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.	+

tempo libero.		
Recupero del ruolo e della capacità economica dell'intero territorio favorendo l'integrazione fra città e campagna con la definizione delle condizioni per la concreta attuazione del "piano del cibo" sostenuto dalla Provincia di Pisa e per un turismo strettamente legato al territorio, ai luoghi ed ai suoi prodotti. In tal senso andrà l'azione di ripristino dell'integrità organica tra territorio aperto e insediamenti favorendo e sostenendo il settore agricolo (agricoltura di qualità, multifunzionale e sociale) attraverso un suo nuovo ruolo attivo nella comunità locale (valorizzazione degli ambiti periurbani, ridefinizione dei margini della città, marketing territoriale).	Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.	+
	Conferma e riorganizzazione dello sviluppo delle attività produttive rispetto alla variante parziale del 2008 ridefinendo alcuni ambiti sulla base degli indirizzi del Piano Strutturale.	+
Individuare gli ambiti di recupero del patrimonio edilizio esistente definendone, nel quadro della compatibilità ambientale, paesaggistica ed urbana, le necessarie azioni di conservazione, valorizzazione e trasformazione.	Individuazione delle aree soggette a degrado e disciplina per il loro recupero.	+
Potenziamento della risorsa acqua attraverso la realizzazione del campo pozzi in Lavoria, potenziamento della rete idrica e della depurazione.	Individuazione e localizzazione delle infrastrutture a rete puntuali necessarie ai fini dello sviluppo, sia per quanto riguarda i nuovi interventi che per la ristrutturazione di quelli esistenti, tra questi: parco pozzi, rafforzamento impianto depurazione in Cenaia, ampliamento infrastrutture cimiteriali, incremento della rete ciclo pedonale di collegamento tra Cenaia ed il capoluogo di Crespina al fine di integrare la fruizione paesaggistica, storica, del tempo libero sia per la cittadinanza che per il turismo in generale.	+
Individuazione delle azioni di sviluppo degli insediamenti in rapporto al rafforzamento degli elementi identitari della città pubblica e anche alla quantità di risorse disponibili.	Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.	+
Sviluppare e diversificare l'offerta turistica del territorio (turismo diffuso, agriturismo, turismo rurale, turismo culturale, ecc.)	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.	+

In particolare per i SISTEMI TERRITORIALI devono essere perseguiti i seguenti obiettivi: PER IL SISTEMA DI PIANURA - Mantenimento e valorizzazione degli elementi strutturanti il paesaggio rurale - Tutela dei caratteri di ruralità espressi dalle modalità insediative e dalle tipologie architettoniche - Conservazione e valorizzazione delle visuali panoramiche di pregio - Ridefinizione dei margini dei principali nuclei urbani - Potenziamento dell'attrattività, in particolare nel settore turistico-ricettivo PER IL SISTEMA DI COLLINA - Tutela "attiva" e valorizzazione della qualità del patrimonio paesaggistico - Rafforzamento dell'identità del capoluogo e delle altre emergenze insediative - Conservazione della estensione e della continuità delle aree boscate - Tutela delle visuali panoramiche di pregio - Tutela e miglioramento dei tratti di ruralità - Recupero e valorizzazione dei complessi delle ville storiche al fine di una maggiore accessibilita' e di un funzionamento in rete con gli altri luoghi di eccellenza presenti sul territorio (in termini di circuiti turistici, culturali, artistici)	Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.	+
	Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.	+
	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.	+
UTOE di **Cenaia**: - Valorizzazione e individuazione di nuovi spazi pubblici identitari - Realizzazione di nuove polarità integrate (spazi pubblici e/o mix funzioni private,pubbliche o di interesse pubblico) e nuove polarità verdi (parchi, parco fluviale del Crespina) - la creazione di un asse trasversale a valenza pubblica in direzione nord-sud a percorribilità pedonale e ciclabile; - l'aumento nell'abitato delle connessioni a rete, sia veicolari sia pedonali, conferendo preminenza al pedone, oltre a mitigare la funzione di attraversamento della viabilità provinciale; - il miglioramento della qualità del tessuto esistente attraverso il recupero o la sostituzione dell'edificato in condizioni di	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.	+

degrado. - il completamento dei vuoti urbani: i vuoti presenti all'interno dell'edificato dovranno essere risolti con una forte connotazione urbana e con particolare attenzione alla continuità della città pubblica; - la ridefinizione dei margini urbani e ridefinire in modo efficace i rapporti e le relazioni con il territorio aperto creando nuove connessioni (funzionali e visive) tra città e campagna. UTOE di **Crespina**: - Rafforzare l'identità di Crespina quale polarità territoriale e locale. - Far crescere i caratteri urbani nell'edificato, nei luoghi identitari e nel sistema degli spazi collettivi. - Incrementare la vitalità del capoluogo e dare sostegno alla presenza abitativa rafforzando la residenza stabile (attraverso l'incremento di funzioni pubbliche, attività culturali, servizi alla residenza, ambiti residenziali di qualità) per favorire un ritorno ad abitare la collina nel rispetto delle specificità e dei valori del sistema collinare ed in forme coerenti con il carattere dei luoghi. - Valorizzare le tradizioni significative del capoluogo attraverso la promozione della produzione di arte sul territorio e la creazione di una rete culturale di luoghi ed eventi legati all'arte, la definizione di un nuovo ruolo urbano per il complesso Tommasi e l'incentivazione e il sostegno alla vitalità e alla continuità delle fiere tradizionali. - Conservazione dei caratteri patrimoniali di invarianza del centro storico, salvaguardia della identità, integrità storica e culturale di Crespina. - Valorizzazione dell'insediamento storico attraverso: - il potenziamento della "città pubblica" mediante la riqualificazione e l'incremento dei servizi e degli spazi pubblici o ad uso pubblico quali luoghi di centralità identitari, interconnessi (dove possibile) a livello pedonale: piazze,	Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.	+
	Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.	+
	Definizione dello sviluppo all'interno dei vuoti urbani quindi nelle UTOE.	+

giardini pubblici, area storica del cimitero (da valorizzare), complesso Tommasi; - la riqualificazione dell'edificato esistente con azioni di recupero mirate e puntuali, compreso eventuali interventi di sostituzione edilizia; la riqualificazione della zona sportiva esistente e la realizzazione di un nuovo polo scolastico; - il miglioramento dei servizi a rete, in particolare in merito all'approvvigionamento idrico ed agli scarichi fognari. - Trasformazione attraverso il completamento del tessuto urbano secondo le modalità di crescita insediativa tipica degli insediamenti di crinale: la progettazione dei nuovi ambiti residenziali dovrà inoltre risultare coerente con le regole insediative storiche con particolare controllo della qualità progettuale, delle dimensioni dell'intervento e dei rapporti instaurati con il contesto storico e paesaggistico.	Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).	+
Per le altre UTOE saranno definite modeste quantità di sviluppo rapportate all'opportunità di sviluppo turistico-ricettivo e/o di realizzazione di quote a standards (città pubblica).	Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.	+
	Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.	+

2.5 *RISULTATO DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA*

Di seguito viene effettuata una verifica di coerenza tra lo strumento della pianificazione territoriale in formazione ed altri che interessano lo stesso ambito territoriale.

Nel caso in oggetto si valuta la coerenza del regolamento Urbanistico rispetto al PS del Comune di Crespina, al PTC della Provincia di Pisa ed al PIT della Regione Toscana (Piani che interessano lo stesso ambito territoriale).

Di seguito viene costruita una tabella nella quale per ogni azione generale viene riportato il livello di coerenza con ognuno dei piani e gli articoli di riferimento.

I criteri di giudizio adottati anche in questa fase di valutazione, vanno da una piena coerenza ad un'assenza dell'articolo corrispondente e sono stati così rappresentati:

+	piena coerenza
+/-	incertezza
-	nessuna coerenza
☐	non trovata

Tabella 2: coerenza tra le scelte della Variante e PS, PTC della Provincia di Pisa e PIT della Regione Toscana

AZIONI GENERALI	**COERENZA CON PS**		**COERENZA CON PTC**		**COERENZA CON PIT**	
	Coerenza	**Articoli**	**Coerenza**	**Articoli**	**Coerenza**	**Articoli**
Definizione della normativa generale delle aree e degli immobili di valore storico e statutario e ridefinizione delle modalità di riuso attive nel rispetto delle loro peculiari caratteristiche.	**+**	*Art. 15 comma 1; 31; 32*	**+**	*Artt. 14.2.9; 16.1.4; 32; 34*	**+**	*Art. 10 comma 3*
Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).	**+**	*Art. 14; 15*	**+**	*Artt. 25.5; 25.6; 26.2.1*	**+**	*Artt. 21 commi 3 ,4; 22 comma 4*
Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.	**+**	*Art. 31; 32*	**+**	*Art. 67.1.6*	**+**	*Art. 10 comma 2*

Individuazione della disciplina specifica per gli immobili di particolare intesse storico e le loro pertinenze.	+	*Art. 15 commi 2,3*	+	*Artt. 16.1.4; 34*	+	*Art. 10 comma 3*
Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.	+	*Art. 26; 31; 32*	+	*Art. 67.1.6*	+	*Artt. 8 comma 4; 9 comma 12*
Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.	+	*Art. 26; 27; 28; 29; 30*	+	*Artt. 14.3.8; 14.3.13; 14.3.14*	+	*Artt. 22 commi 3, 4; 23 comma 2*
Individuazione delle aree soggette a degrado e disciplina per il loro recupero.	+	*Art. 26*	+	*Artt. 14.2.9; 16.1.4; 50.1.3*	+	*Artt. 4 comma 6*
Individuazione e localizzazione delle infrastrutture a rete puntuali necessarie ai fini dello sviluppo, sia per quanto riguarda i nuovi interventi che per la ristrutturazione di quelli esistenti, tra questi: parco pozzi, rafforzamento impianto depurazione in Cenaia, ampliamento infrastrutture cimiteriali, incremento della rete ciclo pedonale di collegamento tra Cenaia ed il capoluogo di Crespina al fine di integrare la fruizione paesaggistica, storica, del tempo libero sia per la cittadinanza che per il turismo in generale.	+	*Art. 16*	+	*Artt. 14.4.1.8; 14.4.2.3; 14.4.2.4; 14.4.2.5; 16.3.2.2; 16.3.2.3; 67.1.6; 67.2.1*	+	*Artt. 4 comma 4; 29 comma 1*
Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.	+	*Art. 26*	+	*Artt. 50.1.2; 67.1.6*	+	*Artt. 4 comma 4; 8 comma 4; 9 commi 10, 12*
Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso	+	*Art. 26; 28; 29; 30*	+	*Artt. 56.3*	+	*Artt. 23 comma 3; 24 comma 1*

finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.						
Conferma e riorganizzazione dello sviluppo delle attività produttive rispetto alla variante parziale del 2008 ridefinendo alcuni ambiti sulla base degli indirizzi del Piano Strutturale.	+	*Art. 31; 32*	+	*Art. 54.1*	+	*Artt. 18;19*
Definizione dello sviluppo all'interno dei vuoti urbani quindi nelle UTOE.	+	*Art. 26; 31; 32*	+	*Art. 67.1.6*	+	*Art. 10*

2.6 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Sulla base degli obiettivi previsti dal Piano, di seguito si riportano le risorse ambientali interessate, gli indicatori ed una check-list dei dati necessari per definire il Rapporto Ambientale al fine di accertare gli effetti significativi sull'ambiente.

2.6.1 RISORSE AMBIENTALI

Di seguito si riporta un elenco delle risorse che potrebbero essere interessate dall'attuazione delle trasformazioni previste dal Piano:

1. Acqua
2. Energia
3. Aria
4. Rifiuti
5. Radiazioni non ionizzanti
6. Suolo e sottosuolo
7. Natura e biodiversità
8. Paesaggio
9. Sistema Produttivo
10. Viabilità e trasporto pubblico

2.6.2 RISORSE-INDICATORI

Per ogni risorsa sopraelencata sono stati individuati indicatori in grado sia di quantificare l'impatto del Piano sulla risorsa sia di dare informazioni sullo stato attuale dell'ambiente interessato:

Tabella 3: risorse - indicatori

RISORSE	INDICATORI
Acqua	Consumi idrici domestici e non domestici
	Quantità di acqua erogata
	Percentuale di popolazione servita dall'acquedotto e dalla fognatura
	Perdite della rete idrica
	Qualità della rete idrica
	Caratteristiche e stato della rete idrica e fognaria
	Potenzialità del depuratore
Energia	Consumi energetici: gas ed energia elettrica
	Fabbisogni
	Produzione di energia da fonti rinnovabili
Aria	Qualità dell'aria
	Emissioni da traffico veicolare
	Emissioni di origine civile
	Misure del livello di inquinamento acustico
	Classificazione acustica del territorio comunale
	Flussi del traffico
Rifiuti	Sistema di raccolta previsto
	Produzione di rifiuti totale e pro-capite
	Percentuale di raccolta differenziata
	Efficienza della discarica
Radiazioni non ionizzanti	Presenza di SRB e RTV
	Presenza linee elettriche
	Distanze di sicurezza (DPA)
Suolo e sottosuolo	Vulnerabilità della falda
	Consumo di suolo
	Geomorfologia
	Permeabilità
	Altimetria
	Rischio geologico
	Rischio idraulico
	Reticolo idrografico
	Presenza di siti da bonificare
Natura e biodiversità	Estensione delle aree verdi (aree di arredo urbano, verde attrezzato, parchi urbani, verde storico..)
	Presenza di Parchi o riserve naturali
	Presenza di Siti di Importanza Regionale
Paesaggio	Visuali e sfondi paesaggistici
	Frammentazione territorio rurale (% di aree rurali/aree urbane)
	Grado di naturalità(% aree libere/aree costruite)
	Segni della storia (bonifiche..etc.)
	Vincoli paesaggistici
	Aree di tutela paesistica
Sistema produttivo	Localizzazione aziende insalubri
	Classe di insalubrità
	Tipologia produttiva
	Localizzazione aziende a rischio di incidente rilevante

2.6.3 CHECK-LIST

Di seguito si riporta una check-list utile per la successiva raccolta e sistemazione dei dati relativi allo stato delle risorse e per valutare la pressione delle trasformazioni sull'ambiente.

Nella tabella sotto riportata sono state evidenziate le risorse (Aria, Acqua, Rifiuti, Energia …) interessate dall'attuazione delle trasformazioni e per ognuna di esse è stato individuato l'Ente o gli Enti in grado di fornire le informazioni ed i dati necessari per le successive fasi valutative

ACQUA			
RETI IDRICHE		***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Rete acquedotto	Caratteristiche e stato della rete e sua localizzazione cartografica	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Numero di utenze servite dall'acquedotto suddivise per tipologia (es. domestica, industriale, agricola, etc.)	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Perdite della rete	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Possibilità di allaccio	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Rete fognaria	Caratteristiche e stato della rete e sua localizzazione cartografica	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Numero di utenze servite dalla rete fognaria, suddivise per tipo di utenza (es. domestica, produttiva etc.)	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Possibilità di allaccio	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
	Connessione alla depurazione	Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
IMPIANTI DI DEPURAZIONE		***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Ubicazione impianto di riferimento		Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Potenzialità del/degli impianto/i		Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Possibilità di allaccio al depuratore		Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
FABBISOGNI E CONSUMI IDRICI		***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Consumi annui (almeno degli ultimi cinque anni)		Acque S.p.A.	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Ripartizione dei consumi tra : *Usi domestici, Usi pubblici, Usi industriali, Usi agricoli*		Acque S.p.A.	*Non disponibile*
Eventuali consumi delle grandi utenze		Acque S.p.A.	*Non disponibile*
Consumi idrici da pozzi privati o acque superficiali.		Acque S.p.A.	*Non disponibile*
Esperienze in atto o in progetto, finalizzate al risparmio idrico (riciclo di acque reflue depurate e non per usi non potabili nei settori industriale, civile; reti duali etc.)		Acque S.p.A.	*Non disponibile*
ACQUE SUPERFICIALI		***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Analisi e monitoraggio relativi alla qualità chimica, fisica e biologica delle acque superficiali costituenti il reticolo idrografico del territorio comunale		ARPAT	*Non disponibile*

RADIAZIONI NON IONIZZANTI		
ELETTRODOTTI	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Ubicazione di linee elettriche	Comune – ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Distanze di sicurezza	Enti Gestori (Terna)	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Dati relativi alle caratteristiche tecniche (Tensione)	ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
STAZIONI RADIOBASE E RADIOTELEVISIVE	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Presenza di SRB e RTV nell'area in oggetto	Comune - ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Localizzazione	Comune - ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Monitoraggio	Comune - ARPAT	*Non disponibile*
Protocolli di intesa con i principali gestori di telefonia cellulare per l'installazione di Stazioni Radio Base e relative valutazioni di impatto ambientale e/o eventuali atti di pianificazione nel settore	Comune - ARPAT	*Non disponibile*
ARIA		
EMISSIONI URBANE	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Rete di rilevamento	ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Emissioni di origine civile	ARPAT	*Non disponibile*
Emissioni da traffico veicolare	ARPAT	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Qualità dell'aria	ARPAT	*Non disponibile*
INQUINAMENTO ACUSTICO	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Misure del livello di inquinamento acustico	Comune - ARPAT	*Non disponibile*
Classificazione acustica del territorio comunale	Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*

RIFIUTI		
RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Produzione annua di rifiuti urbani da utenze domestiche e non domestiche (almeno degli ultimi tre anni)	Comune – MUD - Geofor	*Non disponibile*
Produzione annua dei rifiuti urbani per frazioni del territorio in esame (ultimo anno disponibile)	Comune – MUD - Geofor	*Non disponibile*
Quantità annua di materiali raccolti in modo differenziato per tipologia di materiale (almeno degli ultimi tre anni)	Comune – MUD - Geofor	*Non disponibile*
Sistema di raccolta previsto (porta a porta, isole ecologiche..)	Comune – MUD - Geofor	*Non disponibile*
Tipologia del materiale raccolto e quantità raccolte per tipologia	Comune – MUD - Geofor	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Materiali riutilizzati/recuperati/riciclati: *sistema di riutilizzo/riciclaggio/recupero, tipologia materiale, quantità riutilizzata/riciclata/recuperata*	Comune – MUD - Geofor	*Non disponibile*
RIFIUTI DI ORIGINE INDUSTRIALE	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Ubicazione e categoria produttiva delle aziende che producono rifiuti pericolosi.	Comune – Ente gestore	*Non disponibile*
Produzione annua di rifiuti di origine industriale (speciali pericolosi e non pericolosi, categorie MUD, ultimo anno disponibile)	Comune – Ente gestore	*Non disponibile*
SMALTIMENTO	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Presenza di discariche e/o impianti di smaltimento	Comune – Geofor	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Efficienza impianti di smaltimento: *quantità annue smaltite (efficienza); quantità annue smaltite con altro sistema*	Comune – Geofor	*Non disponibile*
Eventuali altri impianti di smaltimento presenti sul territorio comunale/comuni limitrofi	Comune – Geofor	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Eventuali scarichi abusivi presenti sul territorio comunale	Comune – Geofor	*Non disponibile*

ENERGIA		
ENERGIA	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Uso di fonti rinnovabili e autoproduzione	Enel–Toscana Energia- Comune	*Consultato sul Piano Energetico della Provincia di Pisa*
Consumi energetici	Enel–Toscana Energia- Comune	*Non disponibile*
Energia civile: *consumi civili di gas e di energia elettrica; consumi sistema trasporti, cogenerazione e teleriscaldamento*	Enel–Toscana Energia- Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Gestione dell'illuminazione pubblica: tipologia ed indicazione di eventuali strategie adottate per il risparmio.	Enel–Toscana Energia- Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
SISTEMA PRODUTTIVO		
	DETENTORE DEL DATO	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Localizzazione aziende insalubri	Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Classe di insalubrità	Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Tipologia produttiva	Comune	*Non disponibile*
Localizzazione aziende a rischio di incidente rilevante	Comune	*Non disponibile*
SUOLO E SOTTOSUOLO		
	DETENTORE DEL DATO	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Presenza di siti da bonificare	Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Presenza e caratteristiche delle cave presenti sul territorio comunale	Comune	*Non disponibile*
IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Reticolo idrografico	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
Rischio idraulico	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
Vulnerabilità della falda	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	***DETENTORE DEL DATO***	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Altimetria (o carta delle pendenze, acclività)	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
Geomorfologia	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
Rischio geologico	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*
Permeabilità	Geologo e Ing. Idraulico	*Vedi elaborati del geologo/ing. idraulico*

NATURA E BIODIVERSITÀ		
	DETENTORE DEL DATO	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Estensione delle aree verdi (aree di arredo urbano, verde attrezzato, parchi urbani, verde storico..)	Comune	*Non disponibile*
Presenza di Parchi o riserve naturali	Comune	*Consultato su PIT e PTC*
Presenza di Siti di Importanza Regionale	Comune	*Consultato su PIT e PTC*
PAESAGGIO		
Visuali e sfondi paesaggistici	Comune	*Consultato su PIT e PTC*
Grado di naturalità(% aree libere/aree costruite)	Comune	*Non disponibile*
Segni della storia (bonifiche..etc.)	Comune	*Non disponibile*
Vincoli paesaggistici	Comune	*Consultato in "Rapporto Ambientale – Relazione di sintesi"(2012) - Variante al PS*
Aree di tutela paesistica	Comune	*Non disponibile*
VIABILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO		
	DETENTORE DEL DATO	***DISPONIBILITÀ DEL DATO***
Flussi di traffico	*Comune*	*Non disponibile*
Livello di efficienza del trasporto pubblico: offerta del servizio di trasporto pubblico (numero di passeggeri annui, km annui percorsi e costi annui di gestione)	*Comune*	*Non disponibile*

2.6.4 STATO DELL'AMBIENTE

Lo stato dell'ambiente descrive lo stato attuale e le pressioni delle risorse ambientali del territorio preso in esame.

Per ogni risorsa disponibile, di seguito viene riportato:

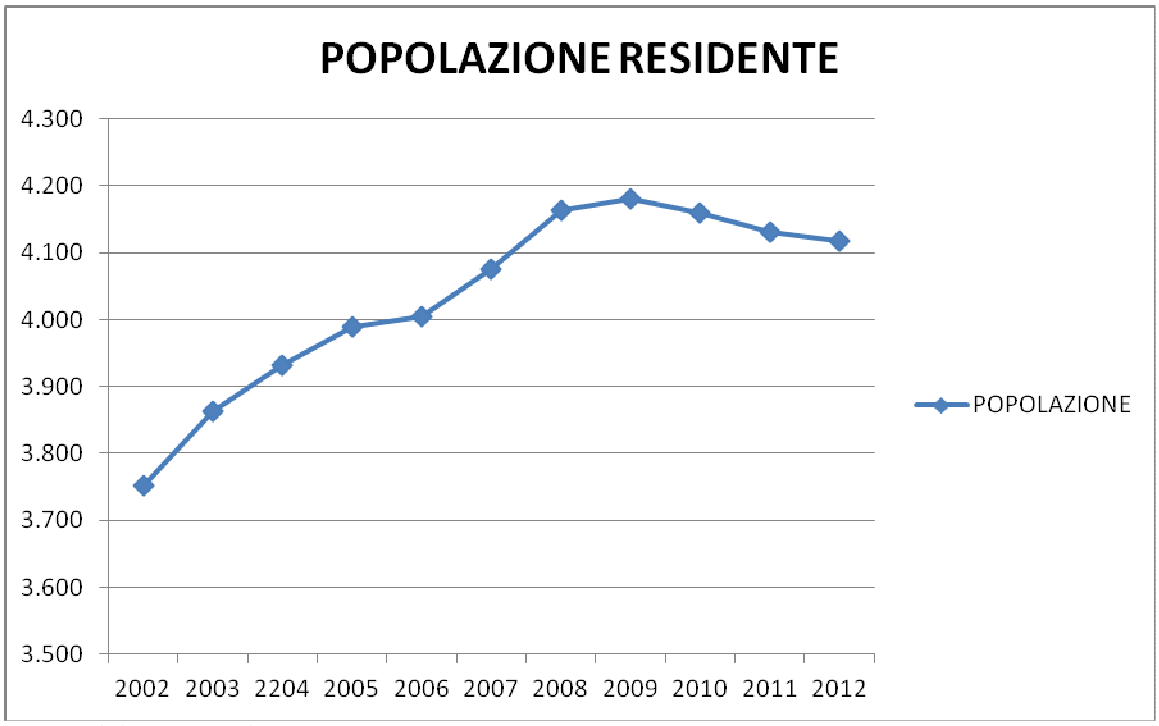
- **la ricognizione dati**, effettuata estrapolando le informazioni dal "*Rapporto Ambientale – Relazione di Sintesi (anno 2012)*" della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante al Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012. Per la redazione del quadro conoscitivo sono state utilizzate le fonti di seguito riportate:
  - Sito SIRA-ARPAT
  - Sito Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
  - Sito Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n.2 "Basso Valdarno"
- **l'aggiornamento dei dati** attraverso:
  - la rielaborazione dei dati già contenuti nel Documento Preliminare
  - aggiornamenti effettuati in seguito alle conoscenze che sono state rese disponibili con i contributi pervenuti.

2.6.4.1 POPOLAZIONE

A) RICOGNIZIONE DATI

Dai dati consultabili sul sito dell'ISTAT è possibile ricostruire l'andamento della popolazione residente all'interno del Comune di Crespina. Si riportano nella seguente tabella i dati relativi al periodo compreso tra il 2002 e il 2012.

Figura 1: popolazione residente nel Comune di Crespina 2002 - 2012



Fonte: elaborazione dati ISTAT

L'incremento demografico del Comune di Crespina è stato notevole e pressoché ininterrotto dal 2002 al 2009, dopodiché si è verificata una lieve flessione che ha portato, nel 2012, ad un numero di abitanti residenti pari a 4.118 unità.

Rapportando la popolazione alle dimensioni del territorio comunale, al fine di valutare l'entità della pressione esercitata dai residenti sulle risorse ambientali nel corso del tempo, si riscontra che nel comune di Crespina, che presenta una superficie territoriale di 27,11 Kmq, al 2012 la densità demografica si attestava intorno ai 151,89 ab/Kmq.

PRESENZA E PRESSIONE TURISTICA

Al fine di valutare l'impatto delle presenze turistiche all'interno del territorio comunale è utile rapportare il flusso turistico con la popolazione residente che l'accoglie.

Sulla base delle informazioni reperibili sul sito della Provincia di Pisa riguardanti il turismo, è possibile ricavare dati sul numero delle strutture ricettive alberghiere e complementari presenti sul territorio comunale di Crespina e sulla loro capacità ricettiva (numero di letti), relativamente all'anno 2012. Di seguito si riporta un estratto dei suddetti dati.

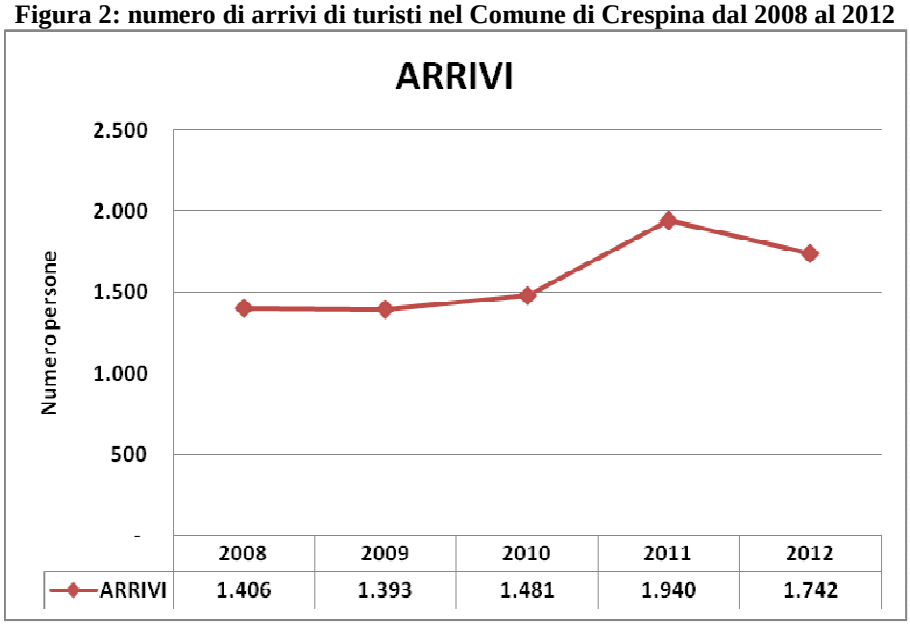
Tabella 4: strutture ricettive presenti nel Comune di Crespina - 2012

STRUTTURE RICETTIVE PRESENTI NEL COMUNE DI CRESPINA - 2012								
n. alberghi	**n. letti**	**affittacamere**	**n. letti**	**n. alloggi agrituristici**	**n. letti**	**n. alloggi privati**	**n. letti**	**TOTALE**
1	22	**3**	32	**7**	72	**1**	4	12

Fonte: sito internet Provincia di Pisa – sez. turismo

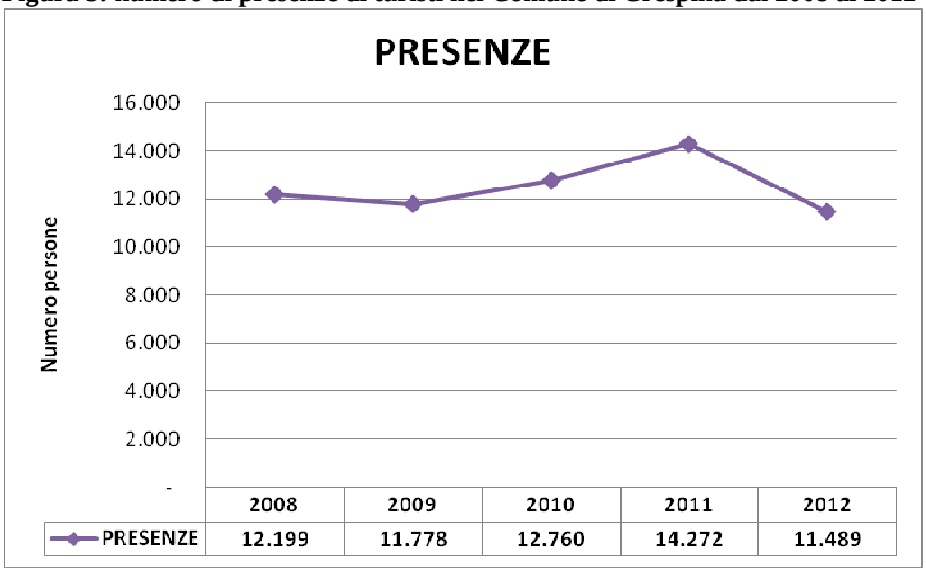
Confrontando l'afflusso di turisti dal 2008 al 2012, si riscontra che fino al 2011 si è verificato un incremento complessivo sia degli arrivi che delle presenze, mentre tra il 2011 e il 2012 oltre a diminuire il numero dei turisti è diminuita anche la loro permanenza media nelle strutture.

Figura 2: numero di arrivi di turisti nel Comune di Crespina dal 2008 al 2012



Fonte: elaborazioni dati ISTAT

Figura 3: numero di presenze di turisti nel Comune di Crespina dal 2008 al 2012



Fonte: elaborazioni dati ISTAT

2.6.4.2 SISTEMA ACQUA

a) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

L'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale (A.A.T.O.) n. 2 esercita la titolarità del Servizio Idrico nel Comune di Crespina, mentre la gestione del servizio stesso è di competenza dell'Ente Acque S.p.A.

Acquedotto

Nel contributo inviato da Acque SpA al Comune di Crespina nel Dicembre 2010, a seguito all'invio del *Documento Preliminare – Valutazione Iniziale* relativo alla Variante al Piano Strutturale, si specifica che la rete idrica del Comune di Crespina è approvvigionata dalla centrale idrica di Cenaia (frazione di Crespina) e la risorsa principale viene prelevata mediante i pozzi perforati presso la Centrale; la risorsa in parte viene trasferita verso la località Valtriano, ovvero verso il serbatoio pensile di Badalucco nel Comune di Fauglia e talvolta, nei momenti di massimo consumo estivo, anche alla rete di Lorenzana.

Il macrosistema integrato nel quale rientra il Comune di Crespina, denominato delle Colline Pisane e di cui la centrale di Cenaia è il fulcro, provvede ad alimentare in parte anche le reti idriche di Fauglia e di Lorenzana; l'interconnessione è bidirezionale e consente di trasferire acqua dalla rete di Lorenzana a quella di Fauglia e da quella di Fauglia a quella di Crespina per brevi periodi temporanei e per volumi limitati, nei momenti di bisogno, utilizzando il volume di compenso del serbatoio di Badalucco (Fauglia).

La possibilità di scambiare acqua tra queste tre reti idriche permette di utilizzare al massimo le risorse e le infrastrutture disponibili della zona (serbatoi, tubazioni e centrali) e, nei momenti di massimo consumo, o, in caso di momentanei guasti agli impianti, riesce a scongiurare potenziali carenze d'approvvigionamento dell'intera area.

Sempre nel contributo inviato da Acque SpA al Comune di Crespina si legge che la risorsa disponibile nel macrosistema idrico delle Colline Pisane di cui Crespina fa parte e che somma le risorse dei pozzi della centrale di Cenaia (Crespina), della centrale di Pantane (Fauglia), della centrale di Acciaiaolo (Fauglia), della centrale di Valtriano (Fauglia), della centrale di Laura (Lorenzana) e delle sorgenti di Lorenzana, ammonta mediamente, nei momenti di massimo consumo estivo, a **29-30 l/s** contro una richiesta media complessiva nello stesso periodo di circa 24-25 l/s; ne consegue che nel periodo estivo le risorse a scorta per ognuna delle reti idriche alimentate (Comuni di Crespina, Lorenzana, Fauglia) sono praticamente al limite, e quindi incapaci a sostenere eventuali espansioni dei consumi; tale limite si presenta anche a livello strutturale del sistema, in quanto gli impianti sono insufficienti (centrali di pompaggio, trattamenti-filtri) ed anche i pozzi attualmente esistenti in esercizio sono sfruttati a pieno regime senza margini di incremento di produzione.

Quindi, nel contributo inviato da Acque SpA al Comune di Crespina, si sottolinea che le scorte di risorsa a disposizione delle reti idriche alimentate dal sistema (Crespina, Lorenzana, Fauglia), possono essere definite sufficienti nel contesto attuale (se rimangono ai livelli odierni e se non aumentano le perdite in rete) ma, in caso di eventuali espansioni dei consumi dell'utenza in una qualsiasi delle tre reti idriche, si rende necessario reperire ulteriori risorse idriche per mantenere i relativi livelli di sicurezza attuali. Nello specifico Acque SpA rende noto che il futuro sviluppo del Comune di Crespina potrà essere definito sostenibile a patto che venga reperita nuova risorsa, realizzando il nuovo campo pozzi di Cenaia (in un'area già segnalata da tempo al Comune) dove è già stato realizzato ed è attivo il pozzo Cenaia 5 (LR 29/07) e sono in corso trattative per la realizzazione di altri pozzi.

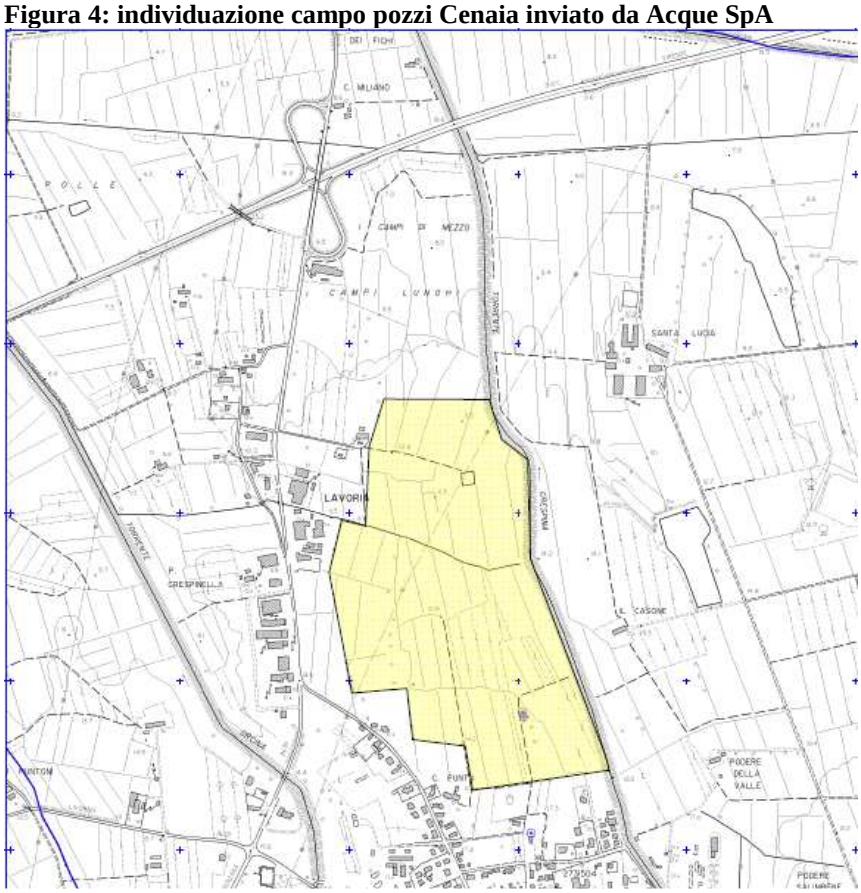
Successivamente potrà essere effettuato anche lo spostamento ed il potenziamento della centrale di potabilizzazione.

Dalla delibera G.C. n. 14 del 08.03.2012 si evince che il Piano Strutturale, recependo gli studi di Acqueingegneria s.r.l. relativamente alla realizzazione campo pozzi in Lavoria, ha individuato la suddetta area per l'attingimento dell'acqua e lo spostamento della centrale attualmente ubicata in Cenaia; specifica inoltre che, nel frattempo, la realizzazione del pozzo n. 5 in Cenaia ha riequilibrato l'attuale emergenza.

Da un punto di vista strategico Acque SpA rende noto che sarebbe auspicabile, in futuro, l'interconnessione dell'intero sistema delle Colline Pisane con le Centrali di fondovalle dell'Arno: Lavaiano nel Comune di Lari, e Ponsacco; è infatti presso tali centrali che è possibile prevedere la possibilità di reperire nuova risorsa tramite un ampliamento dell'attuale parco pozzi; mentre a lungo termine sarà necessario interconnettere il sistema con la risorsa strategica proveniente dal fiume Serchio; l'interconnessione proposta a breve periodo dovrà essere pensata come un segmento di un sistema di acquedotto a scala maggiore.

Nel contributo inviato da Acque SpA si legge che, da uno studio preliminare del settore di Geologia di Acque Ingegneria è stata individuata l'area di rispetto per la realizzazione di un campo pozzi e qui di seguito si riporta la carta con l'individuazione:

Figura 4: individuazione campo pozzi Cenaia inviato da Acque SpA



Fonte: contributo inviato da Acque SpA al Comune di Crespina nel Dicembre 2010

Di seguito si riporta una tabella con i dati relativi all'andamento della portata media mensile erogata in ingresso alla rete idrica di Crespina anni 2007-2010:

Tabella 5: dati relativi all'andamento della portata media mensile - anni 2007/2010 – ACQUE SPA

COMUNE DI CRESPINA Q EROGATE RETE IDRICA	ANNO 2007 Q. MEDIA	ANNO 2008 Q. MEDIA	ANNO 2009 Q. MEDIA	ANNO 2010 Q. MEDIA	DIFFERENZA 2009-2010	DIFFERENZA 2009-2010
MESE	L/s	L/s	L/s	L/s	L/s	%
G	7.48	7.22	6.17	6.58	0.41	6.61
F	7.46	7.42	6.62	6.49	- 0.13	- 2.00
M	7.61	7.17	6.41	7.51	1.10	17.12
A	8.24	7.08	6.53	7.71	1.18	18.07
M	8.44	7.52	7.44	7.24	- 0.20	- 2.74
G	8.73	8.55	7.42	7.63	0.21	2.83
L	9.36	10.05	8.75	9.16	0.41	4.70
A	8.85	9.62	8.42			
S	8.49	8.75	7.50			
O	7.16	6.87	6.25			
N	7.08	7.05	6.20			
D	6.94	6.78	6.60			
MEDIA ANNUA	7.99	7.84	7.03			
MEDIA GIUGNO - LUGLIO	9.04	9.30	8.09	8.40		

Fonte: Acque SpA

Dalla tabella risulta che **la richiesta media per l'anno 2010** (al 31/07/2010) **è in aumento** rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Di seguito si riporta una tabella relativa all'andamento della popolazione residente e alle utenze allacciate alla rete idrica di Crespina, estratta dal contributo fornito da Acque SpA nel dicembre 2010:

ANNO	POPOLAZIONE RESIDENTE	UTENTI ALLACCIATI
2007	4.163	1.531
2008	4.180	1.554
2009	4.160	1.577

Fonte: Acque SpA

Elaborando i dati delle tabelle sopra riportate al fine di ottenere i volumi erogati per persona per gli anni 2007-2008-2009, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

Tabella 6: volumi erogati anni 2007-2008-2009

ANNO	(*)POPOLAZIONE RESIDENTE	(*) MEDIA ANNUALE EROGATA (L/S)	MEDIA ANNUALE EROGATA (L/G)	VOLUMI EROGATI A PERSONA (L/G)
2007	4.163	7,99	690.336	165,82
2008	4.180	7,84	677.376	162,05
2009	4.160	7,03	607.392	146,00

(*): *dati forniti da Acque Spa*

Dai dati riportati in tabella si osserva una netta diminuzione del volume erogato dal 2008 al 2009.

I volumi erogati per persona relativi agli anni 2007-2008-2009, nei momenti di massimo consumo, ovvero Giugno e Luglio, sono qui di seguito riportati:

Tabella 7:volumi erogati nel periodo di massimo consumo (Giugno/Luglio)

ANNO	(*)POPOLAZIONE RESIDENTE	(*) MEDIA GIUGNO/LUGLIO EROGATA (L/S)	MEDIA GIUGNO/LUGLIO EROGATA (L/G) [1]	VOLUMI EROGATI A PERSONA (L/G)
2007	4.163	9,04	781.056	187,61
2008	4.180	9,30	803.520	192,22
2009	4.160	8,09	698.976	168,02

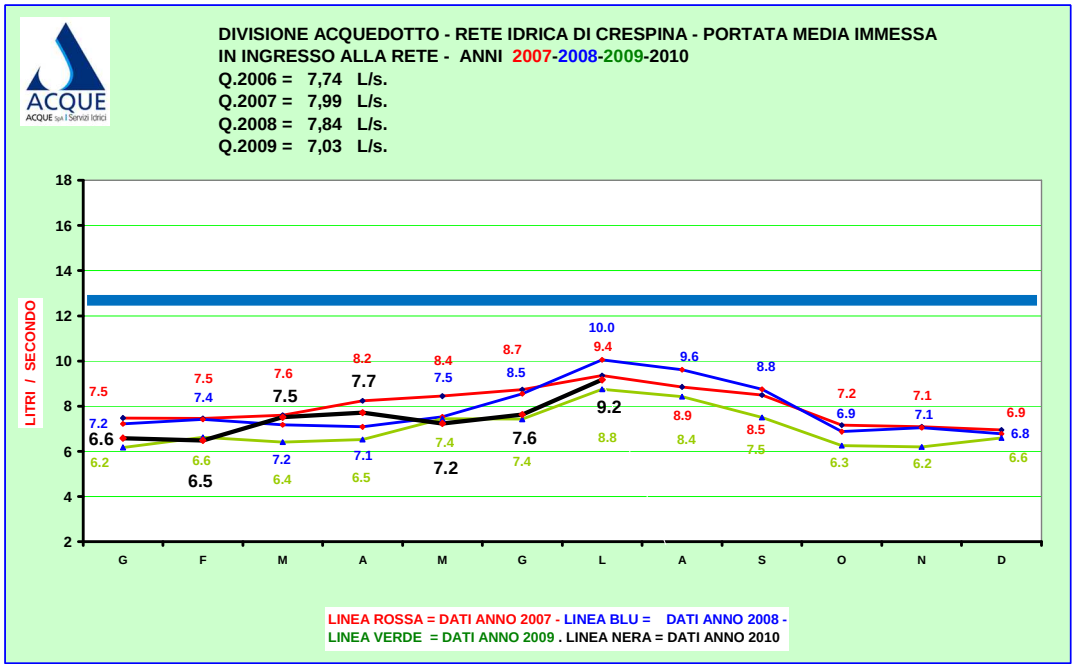
(*): *dati forniti da Acque Spa*

Dai dati riportati in tabella si osserva anche in questo caso una netta diminuzione del volume erogato a persona dal 2008 al 2009.

Il grafico qui di seguito riportato mette in evidenza la portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Crespina al 31/07/2010:

[1] 1 giorno = 86.400 secondi

Figura 5: andamento della portata media mensile erogata al 31/07/2010 – Acque SpA



Fonte: Acque SpA

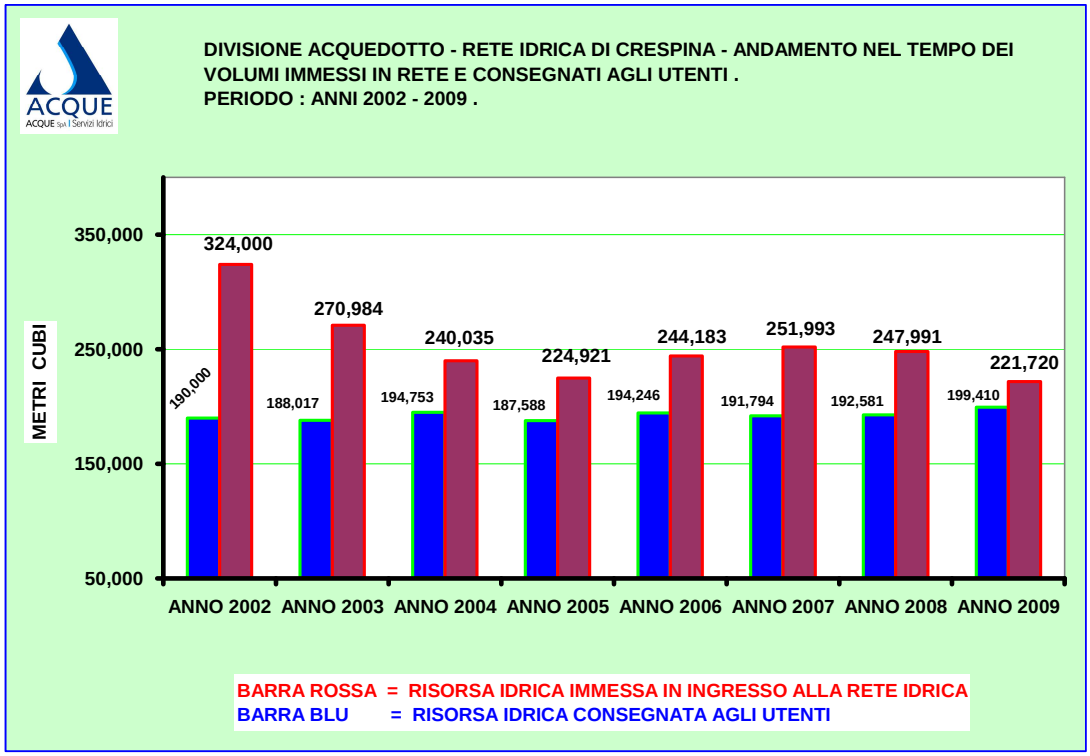
Come si legge nel contributo di Acque Spa la barra Blu (14 l/s) indica la portata massima sostenibile dal sistema acquedottistico e quella prelevabile dall'ambiente per l'anno 2010 nel periodo di massimo consumo per l'approvvigionamento della rete idrica di Crespina. Rispetto agli anni precedenti **è lievemente aumentata la risorsa disponibile per la rete idrica di Crespina** sia per il miglioramento del sistema filtrazione e trattamento della centrale di Cenaia (Crespina), che per la riduzione della richiesta della rete idrica. La portata media di luglio 2010 assorbita dalla rete idrica è stata di oltre 9 l/s con punte giornaliere che talvolta hanno raggiunto 14 l/s. I margini di sicurezza per l'approvvigionamento della rete idrica di Crespina nel periodo di massimo consumo sono migliorati rispetto agli anni precedenti ed il sistema è attualmente in relativa sicurezza a patto che si riesca a mantenere la produzione degli impianti e l'incidenza delle perdite di risorsa in rete ai livelli odierni; nel caso però di eventuali espansioni dei consumi dell'utenza le risorse attualmente disponibili diverrebbero scarse ed allora parallelamente sarebbe indispensabile reperire subito nuova risorsa per mantenere il livello di servizio attuale.

Inoltre Acque SpA rende noto che la portata massima sostenibile della rete idrica di Crespina è lievemente aumentata rispetto agli anni precedenti (al 2007 era 12 l/s e nel 2010 è pari a 14 l/s) e ciò è dovuto sia ad un miglioramento del sistema di filtrazione e

trattamento della centrale di Cenaia (Crespina), sia per la riduzione della richiesta della rete idrica.

Il grafico sotto riportato mette in evidenza i volumi di acqua potabile immessi in ingresso alla rete e i volumi consegnati agli utenti nel periodo 2002 – 2009:

Figura 6: volumi di acqua potabile immessi in ingresso alla rete e volumi consegnati agli utenti



Fonte: Acque SpA

Dal grafico si nota che dal 2002 al 2009 le perdite della rete idrica sono notevolmente diminuite infatti al 2002 le perdite ammontano a circa il 40% mentre al 2009 sono circa il 10%. Inoltre, sempre dal 2002 al 2009, si osserva una diminuzione dei volumi di acqua potabile immessi in ingresso alla rete, passando da 324,000 mc nel 2002 a 221,720 mc nel 2009.

Di seguito si riporta un estratto del contributo che Acque SpA ha fornito nel dicembre 2010 relativamente alla *PROBLEMATICA OUTLET – ZONA INDUSTRIALE LAVORIA:*

"In merito alla Zona Industriale di Lavoria dove il Piano Strutturale prevede una forte espansione urbanistica, la Società Acqueingegneria s.r.l. ha realizzato il progetto definitivo relativo al completamento e al potenziamento delle reti idriche della frazione; tale progetto è stato dimensionato sulla base del Piano Strutturale attualmente in vigore, non è stato

considerata la Variante Urbanistica che prevede la realizzazione di un Outlet di grandi dimensioni; considerata la dimensione di questo intervento, alla luce delle problematiche emerse durante la progettazione delle opere, che avranno un impatto importante su tutte le infrastrutture in esistenti, Acque s.p.a. si riserva di approfondire e verificare la rispondenza del progetto (già consegnato al Comune di Crespina) rispetto alle nuove esigenze dettate dalla variante urbanistica, questo per focalizzare in modo più preciso i vari aspetti del P.S. e del R.U. nella sua globalità. Come si evince dai dati storici sotto riportati, l'incremento dei consumi nei momenti di punta dovuto all'ampliamento della Z.I. di Lavoria andrà, inevitabilmente, a sovraccaricare l'impianto di potabilizzazione di Cenaia e inciderà in modo sostanziale nell'economia della risorsa disponibile, pertanto dovranno essere preventivamente adottate misure per l'implementazione degli impianti e per il reperimento di nuova risorsa fondamentali alle future esigenze della zona.

Si precisa che ad oggi, luglio 2008, non è stato trasmesso dai progettisti, alcun documento ufficiale relativo ai dati tecnici previsti dall'outlet e alla nuova Z. I. di Lavoria.

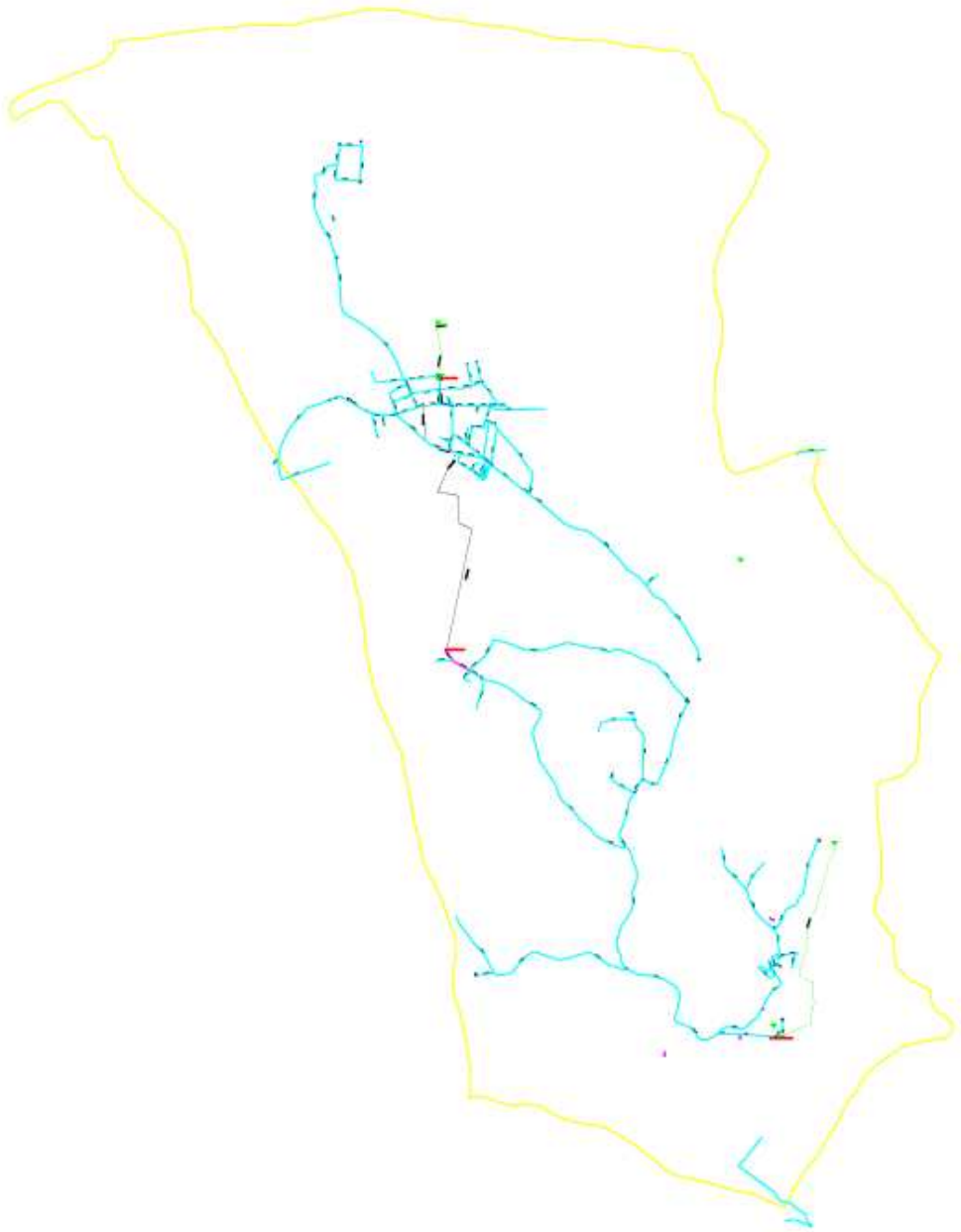
La disponibilità totale di risorsa idrica legata al territorio di Crespina è, in questo momento, da considerare appena sufficiente a sostenere la richiesta delle utenze attualmente presenti; con particolari rischi nel periodo estivo.

Visto che il Piano Strutturale del Comune di Crespina prevede comunque una potenzialità di incremento abitativo rispetto alla popolazione attualmente presente nel territorio comunale è evidente che dovranno essere preventivamente individuate azioni di potenziamento della risorsa e delle reti distributive.

Considerato quanto sopra, allo stato attuale, risulta non possibile esprimere una valutazione obiettiva dei potenziamenti impiantistici e di rete necessari, in quanto, oltre a conoscere le nuove esigenze ambientali, è fondamentale conoscere anche le tempistiche di realizzazione dei nuovi interventi, l'ubicazione degli stessi e, ovviamente, i quantitativi richiesti; ogni nuovo insediamento che dovesse essere programmato dovrà quindi essere singolarmente valutato al momento in cui il soggetto attuatore darà inizio alle procedure per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie indicando i necessari fabbisogni idrici; a tale epoca viene rinviata anche la quantificazione delle opere necessarie per soddisfare le nuove esigenze, che ovviamente risulteranno sicuramente in parte o totalmente a carico dei soggetti richiedenti."

Di seguito si riporta la rete acquedottistica del Comune di Crespina inviata da Acque SpA nel Marzo 2011:

Figura 7: rete acquedottistica – Comune di Crespina



Fonte: Acque SpA

<u>Rete fognaria e depurazione</u>

Nel contributo fornito da Acque SpA al Comune di Crespina nel dicembre 2010 si rende noto che la rete fognaria della frazione di Cenaia è di tipo separato e confluisce i propri reflui presso l'omonimo impianto di cui è previsto l'adeguamento funzionale a seguito dell'accordo di programma del 29.7.2004 siglato tra Ministero dell'Ambiente, la Regione

Toscana e gli altri Enti competenti. Tale atto ha visto un'integrazione sostanziale con la firma di un nuovo accordo siglato presso il Ministero dell'Ambiente in data 8/04/2008.
Inoltre viene riportato che i principali nuclei abitati del territorio comunale di Crespina sono serviti da rete fognaria mista per una buona percentuale di popolazione servita ed il capoluogo ed alcune altre frazioni del territorio comunale, pur essendo serviti da rete fognaria mista, non recapitano ad alcun impianto depurativo.
I metri cubi di reflui trattati al depuratore di Cenaia nell'anno 2007 sono stati 272.480 mc, per un totale giornaliero di 746.52 mc/g.
Nel contributo inviato da Acque SpA si sottolinea che nelle condizioni attuali gli impianti in questione non sono in grado di trattare ulteriori reflui di rilevante consistenza; in tal senso dunque non è possibile autorizzare ulteriori allacciamenti che non siano singole abitazioni.
I chilometri di rete fognaria sono complessivamente 40, di cui:

- fognatura mista 20 km
- fognatura nera 20 km

Attualmente le Centraline di sollevamento che raccolgono i reflui sono n.1.
Nel contributo di Acque SpA si specifica che le fognature attuali e in particolare i collettori principali, hanno una capacità residua di trasporto liquami molto esigua e quindi, alle condizioni attuali, possono sopportare aumenti di carico molto ridotti.
Quindi essendo le infrastrutture del sistema (impianti di sollevamento, impianto di depurazione e reti) dimensionate in modo da rispondere solamente alle attuali necessità operative e non presentando margini rispetto ad ulteriori carichi idraulici eventualmente conferiti, Acque chiede che ogni nuovo insediamento dovrà essere singolarmente valutato al momento in cui il soggetto attuatore darà inizio alle procedure per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.
Di seguito si riporta un estratto della tabella consultata sul sito del SIRA-ARPAT, aggiornata al 31/12/2004, relativa all'impianto di depurazione presente nel territorio comunale denominato "*Tenuta Torre a Cenaia - Crespina*":

Tabella 8: impianto di depurazione - dati aggiornati al 31/12/2004

Denominazione	Comuni serviti	Capacità di progetto in AE	Capacità di progetto in mc/giorno
Tenuta Torre a Cenaia - Crespina	Crespina	3600	1000

Fonte: sito del SIRA-ARPAT

Il gestore Acque SpA, come riportato nel III Piano Operativo Triennale (POT) anno 2008, propone di realizzare i seguenti interventi nel Comune di Crespina:

Tabella 9: interventi previsti dal III POT 2008 (tabelle 3-4)

COMUNE	Intervento di risanamento o potenziamento	Priorità assegnata	IMPORTO Migl.€	SERVIZIO	Ulteriori POT (IV-V POT)	Totale
Crespina	Potenziamento rete idrica zona produttiva Lavoria	Media	220	Acquedotto	220	220
Crespina	Potenziamento e sistemazione rete fognaria capoluogo	Media	500	Fognatura	500	500

Fonte: AATO 2 Basso Valdarno - III POT anno 2008

Di seguito si riporta la rete fognaria del Comune di Crespina inviata da Acque SpA nel Marzo 2011:

Figura 8: rete fognaria - Comune di Crespina

Fonte: Acque SpA

b) AGGIORNAMENTO DATI

Nel marzo 2013 è stato comunicato dal Comune di Crespina un'informativa relativa al progetto definitivo di adeguamento del depuratore di Cenaia, a firma del Responsabile Area 3 – Dott. Arch. Stefano Galletti, con la quale, in seguito all'esame della documentazione inviata da Acque spa, venivano sintetizzati i seguenti elementi rilevanti:

- l'intervento ricade completamente all'interno dell'area attualmente destinata dal RU e dal PS a "Depuratore" e non occorrono quindi nuove aree da espropriare;
- l'ampliamento dell'impianto non contrasta con vincoli urbanistici sovraordinati. L'attuale impianto verrà implementato di un nuovo comparto ossidativo con contestuale trasformazione di quello attuale in denitrificazione, un secondo sedimentatore, un digestore aerobico e una nuova vasca di clorazione;
- attualmente il depuratore di Cenaia serva circa 3600 AE per gli abitanti e le attività attualmente interessate alla rete fognaria di Cenaia. Gli incrementi previsti sono relativi all'estensione della rete fognaria di Lavoria per un apporto di circa 1115 AE e per l'espansione del centro di Cenaia per circa 1200 AE, per un totale di 2315 AE.

Il 20 novembre 2013 è stato firmato un Protocollo di Intesa tra il Comune di Crespina, Acque spa e la Conferenza territoriale n. 2 Basso Valdarno al fine di garantire che la risorsa idrica e la depurazione fognaria siano risorse sufficienti e disponibili per il dimensionamento pianificato dal Regolamento Urbanistico, come risultato dalla progettazione delle singole UTOE.
Il protocollo nello specifico disciplina:

Risorsa idrica

La rete idrica comunale è rifornita da n. 5 pozzi situati nella zona Cenaia nord. Il quinto pozzo è stato realizzato recentemente (un anno fa) e questa disponibilità aggiuntiva di acqua ha consentito di guadagnare un certo margine di sicurezza rispetto alla soglia di disponibilità che, con soli 4 pozzi, era divenuta critica; tuttavia, pur nella criticità, una mancanza di disponibilità di acqua potabile non si è mai verificata. Considerando che negli ultimi due anni l'incremento degli abitanti è del tutto trascurabile, si desume che la necessità di realizzare ulteriori pozzi rispetto ai cinque esistenti non sia immediata. La realizzazione di un sesto pozzo che incrementi la disponibilità di risorsa idrica può essere ipotizzata anche dopo l'insediamento effettivo di alcune diecine di abitanti equivalenti.

Depurazione

Dal protocollo si legge che l'unica UTOE provvista di depuratore è Cenaia. Il depuratore di Cenaia è al limite della propria capacità, pertanto è necessario procedere

quanto prima all'ampliamento. A tal proposito si è già svolta la conferenza di servizi per l'approvazione del progetto definitivo di ampliamento. Dalla conferenza è emersa la necessità di chiarire e di integrare il progetto con alcuni dati al fine di permettere l'espressione del parere definitivo da parte della Provincia di Pisa e di ARPAT. Ad oggi, a seguito delle integrazioni fornite da Acque, sono stati espressi i suddetti pareri, seppur con prescrizioni tese a limitare l'incremento di popolazione allacciabile. Viene pertanto ritenuto approvabile il progetto entro fine 2013, mediante determina finale conclusiva del procedimento, visto che comunque le limitazioni in termini di maggior carico (+ 1300 AE) si ritengono compatibili con lo sviluppo urbanistico atteso e pianificato.

FRAGILITA'

- Nel periodo estivo le risorse a scorta per ognuna delle reti idriche alimentate (Comuni di Crespina, Lorenzana, Fauglia) sono praticamente al limite, e quindi incapaci a sostenere eventuali espansioni dei consumi.
- L'insufficienza degli impianti che emerge dal contributo di Acque è stata affrontata con l'avvenuta realizzazione del pozzo 5 in Cenaia che va a riequilibrare la situazione attuale. Rimane come punto di fragilità l'approvvigionamento per le previsioni. Tuttavia nel Protocollo del novembre 2013 l'Ente gestore ha dichiarato che la realizzazione di un sesto pozzo che incrementi la disponibilità di risorsa idrica può essere ipotizzata anche dopo l'insediamento effettivo di alcune diecine di abitanti equivalenti.
- La richiesta media per l'anno 2010 (al 31/07/2010) è in aumento rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.
- Nelle condizioni attuali l'impianto di depurazione di Cenaia non è in grado di trattare ulteriori reflui di rilevante consistenza anche se l'Ente gestore nel Protocollo del Novembre 2013, nel dichiarare approvabile il progetto di ampliamento entro fine 2013, ha comunque dichiarato che le limitazioni in termini di maggior carico (+ 1300 AE) si ritengono compatibili con lo sviluppo urbanistico atteso e pianificato.

- Le fognature attuali di Cenaia, in particolare i collettori principali, hanno una capacità residua di trasporto liquami molto esigua e quindi alle condizioni attuali, possono sopportare aumenti di carico molto ridotti.
- I principali nuclei abitati del territorio comunale di Crespina sono serviti da rete fognaria mista per una buona percentuale di popolazione servita, mentre il capoluogo ed alcune altre frazioni del territorio comunale, pur essendo dotati di rete fognaria mista, non recapitano ad alcun impianto depurativo.

2.6.4.3 RIFIUTI

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione dei Rifiuti Urbani (RU), Raccolta Differenziata (RD) compresa, per gli ultimi 5 anni (2007-2012) del territorio comunale di Crespina e della Provincia di Pisa reperiti sul sito internet dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) della Toscana:

Tabella 10: produzione di rifiuti anni 2007-2012 del Comune di Crespina

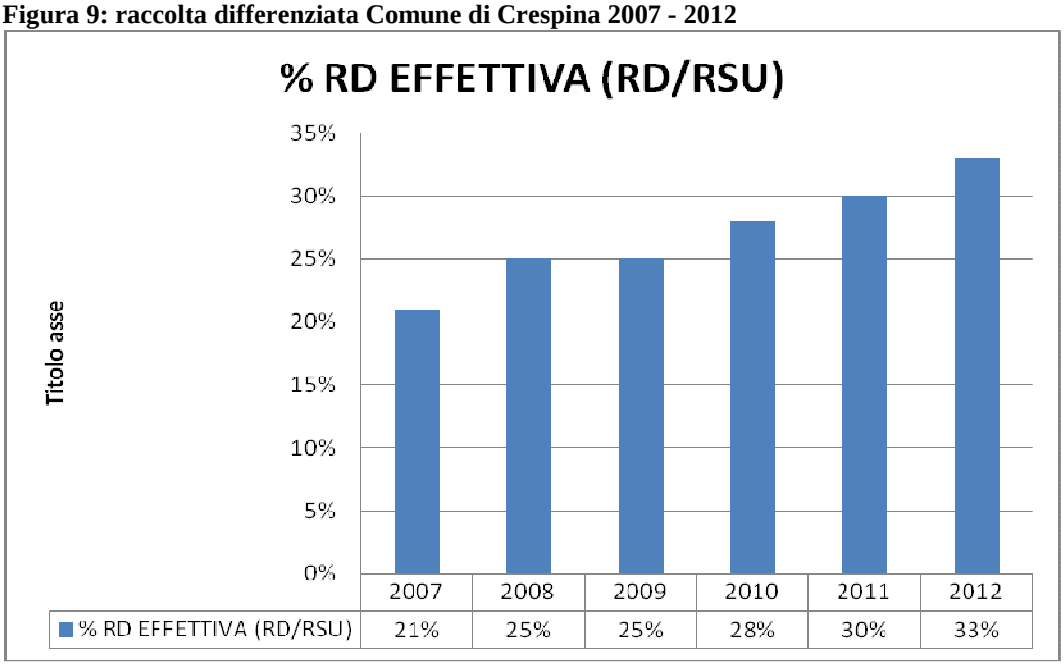
	COMUNE DI CRESPINA							
ANNO	Abitanti	RU (t/anno)	RD (t/anno)	RU TOTALE (t/anno)	% RD effettiva (RD/RSU) (%)	Efficienza RD con detraz. Spazzamento e metalli (%)	RD/ab (kg)	RU TOTALE/ ab (kg)
2007	4.163	1.957	517	2.474	21%	22%	124	594
2008	4.180	1.823	606	2.429	25%	26%	145	581
2009	4.160	1.799	592	2.392	25%	26%	142	575
2010	4.131	1.860	719	2.580	28%	30%	174	624
2011	4.149	1.680	729	2.409	30%	32%	175	580
2012	4.188	1.615	813	2.429	33%	35%	194	579

Fonte: sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)

Di seguito si riporta una sappresentazione grafica dell'andamento dei quantitativi, espressi in percentuale, di raccolta differenziata che si sono registrati nhel Comune di

Crespina: il trend che si riscontra descrive una crescita pressochè costante della quantità di raccolta differenziata a partire dal 2007 fino al 2012.

Figura 9: raccolta differenziata Comune di Crespina 2007 - 2012



Fonte: rielaborazione dati dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)

Anche in Provincia di Pisa, considerando sempre il periodo 2007 – 2012, si riscontra un incremento costante della raccolta differenziata che ha raggiunto, nell'ultimo anno preso in considerazione, il valore del 45%.

Tabella 11: produzione di rifiuti anni 2007-2012 della Provincia di Pisa

	PROVINCIA PISA							
ANNO	Abitanti	RU (t/anno)	RD (t/anno)	RU TOTALE (t/anno)	Efficienza RD (%)	Efficienza RD con spazzamento (%)	RD/ab (kg)	RU TOTALE /ab (kg)
2007	405.905	190.231	78.784	269.015	29%	31%	194	663
2008	410.268	178.763	84.597	263.360	32%	34%	206	642
2009	414.154	172.639	88.201	260.840	33%	36%	213	630
2010	417.782	170.826	98.299	269.127	37%	39%	235	644
2011	423.071	154.769	99.672	254.441	39%	42%	235	601
2012	413.602	141.022	104.078	245.100	45%	-	251	592

Fonte: sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)

Dalla Tabella 9 si può notare che il Comune di Crespina, con un'efficienza della Raccolta Differenziata di circa il **33%** per l'anno 2012, non ha raggiunto l'obiettivo fissato dal D.lgs. 152/2006 pari al **45%** entro il 2008 e pari al **65%** entro il 2012.

Di seguito si riporta una tabella con i dati relativi al materiale raccolto in modalità differenziata per l'anno 2007 (tratti dal Modulo Unico di Dichiarazione "MUD" fornito dall'Ufficio Ambiente del Comune di Crespina nel Giugno 2008) estratta dallo *Stato dell'Ambiente* redatto ai fini della *Variante al Piano Strutturale* (Anno 2008):

Descrizione	Quantità raccolte (t/2007)	Soggetto destinatario del rifiuto
Rifiuti urbani non differenziati	1812,69	Geofor
Descrizione		
Carta e cartone	160,530	Geofor
Vetro	96,598	Revet
Apparecchiature contenenti CFC	-	
Batterie e accumulatori	0,043	Geofor
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	-	
plastica	-	
Metallo	-	
Rifiuti biodegradabili	2,490	Geofor
rifiuti dei mercati	-	
Ingombranti	79,979	Geofor
Imballaggi in carta e cartone	21,370	Geofor
Imballaggi in plastica	-	
imballaggi in legno	-	
Imballaggi in vetro	-	
Legno	-	
imballaggi metallici	-	
Medicinali	0,133	Geofor
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	223,110	Geofor
imballaggi in materia tessile	-	
imballaggi in materiali misti	70,930	Geofor
abbigliamento	6,495	Geofor
Residui della pulizia stradale	0,610	Ecofor Service S.p.A.
Fanghi delle fosse settiche	6,000	Acque industriali S.R.L.
Rifiuti contenenti olio	3,200	Labromare S.R.L
Totale RD	**671,488**	

Fonte: MUD 2007- - Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

Dall'elenco di cui sopra si nota che nel Comune di Crespina, nell'anno 2007, non è stata effettuata la RD di plastica, che di solito rappresenta una voce importante tra le categorie merceologiche raccolte in modalità differenziata.

Inoltre sempre dal Modello Unico di Dichiarazione (MUD) del 2007 fornitoci dall'Ufficio Ambiente del Comune di Crespina nel Giugno 2008 ai fini della redazione dello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale* si evince che l'attività di gestione dei sistemi di raccolta e di smaltimento dei rifiuti comunali è così articolata:

1. i servizi di **RD** sono effettuati da: Geofor, Revet, Ecofor Service S.p.A., Acque industriali e Labromare S.R.L.; mentre i servizi di **RU** sono effettuati unicamente da Geofor.
2. dei rifiuti totali prodotti, 1812,69 tonnellate pari al 73%, vengono smaltiti in maniera non differenziata nell'impianto della Geofor, situato nella zona industriale di Pontedera;
3. dei rifiuti totali prodotti, 671,488 tonnellate pari circa al 27%, vengono raccolti in modo differenziato e poi riciclati.

EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI

Dal Modello Unico di Dichiarazione (MUD) del 2007 fornitoci dall'Ufficio Ambiente del Comune di Crespina nel Giugno 2008 ai fini della redazione dello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)* si evince che il Comune di Crespina conferisce i suoi RSU ai seguenti impianti:

- Impianto Geofor S.P.A. localizzato nel Comune di Pontedera;
- Impianto Labromare S.R.L. localizzato nel Comune di Livorno;
- Impianto Revet S.P.A. localizzato nel Comune di Pontedera ;
- Impianto Ecofor Service S.P.A. localizzato nel Comune di Pontedera;
- Impianto Acque Industriali S.R.L. localizzato nel Comune di Pontedera.

B) AGGIORNAMENTO DATI

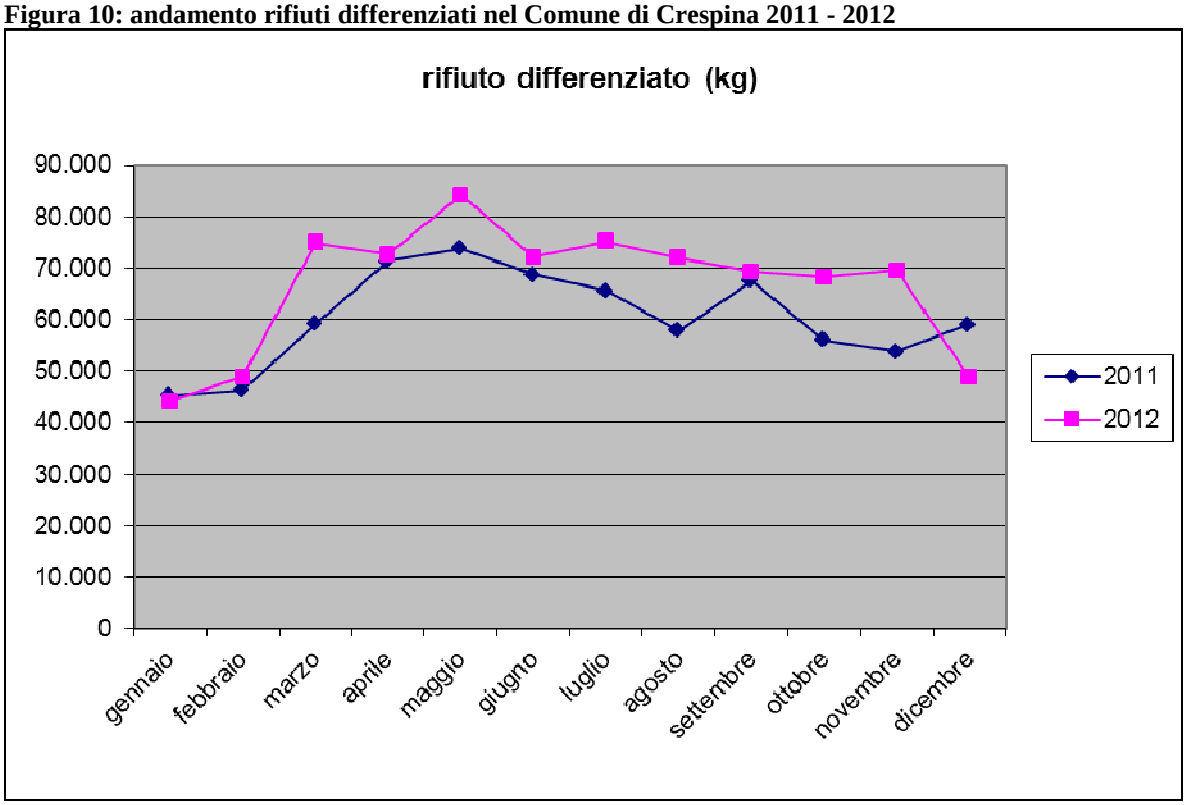
Secondo quanto riferito dall' Ufficio Progettazione Ambiente e Protezione Civile del Comune di Crespina nel Dicembre 2013, sul territorio è attivo un sistema di raccolta stradale dei rifiuti esteso alla carta, al multi materiale, al vetro, all'organico e ai rifiuti

indifferenziati. Il servizio di raccolta degli ingombranti viene invece effettuato su prenotazione telefonica, con cadenza bisettimanale. Le batterie esauste ed i farmaci scaduti vengono raccolti con piccoli contenitori dislocati in pubblici esercizi mentre gli oli vegetali esausti e gli indumenti usati vengono raccolti con contenitori stradali. Sul territorio di Crespina, inoltre è presente un centro per la raccolta dei rifiuti in forma differenziata (stazione ecologica) dove si possono conferire rifiuti in conformità del D.M.08.04.2008 secondo le modalità individuate dal regolamento Comunale.

E' stato inoltre comunicato che, nel corso degli anni, è stato necessario effettuare una serie di pulizie straordinarie legate a scarichi abusivi di rifiuti lungo le strade e, con cadenza pressoché quotidiana, viene effettuata la rimozione di rifiuti ingombranti dalle piazzole di conferimento dei rifiuti urbani.

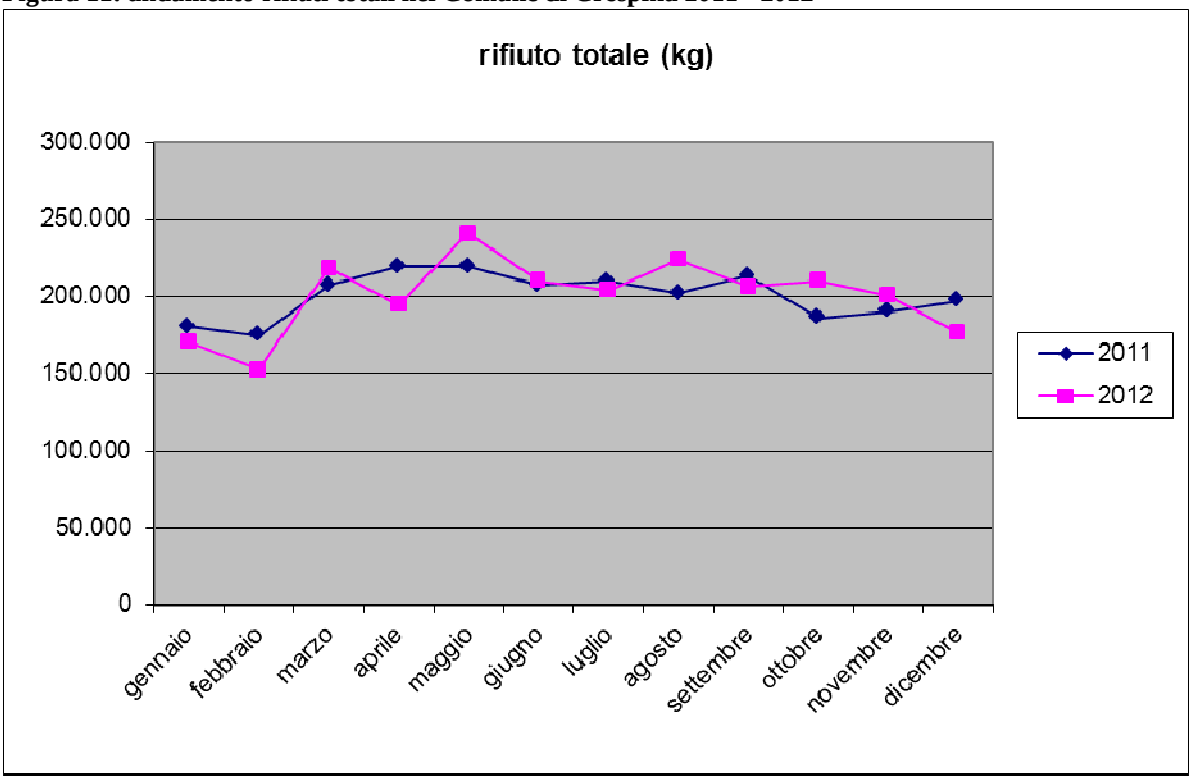
Dal sito internet di Geofor, che gestisce il sistema di raccolta dei rifiuti all'interno del Comune di Crespina, è possibile estrapolare ulteriori dati in merito alla raccolta dei rifiuti, in particolare relativamente al biennio 2011 – 2012, per il quale si riportano i grafici seguenti.

Figura 10: andamento rifiuti differenziati nel Comune di Crespina 2011 - 2012



Fonte: sito internet www.geofor.it

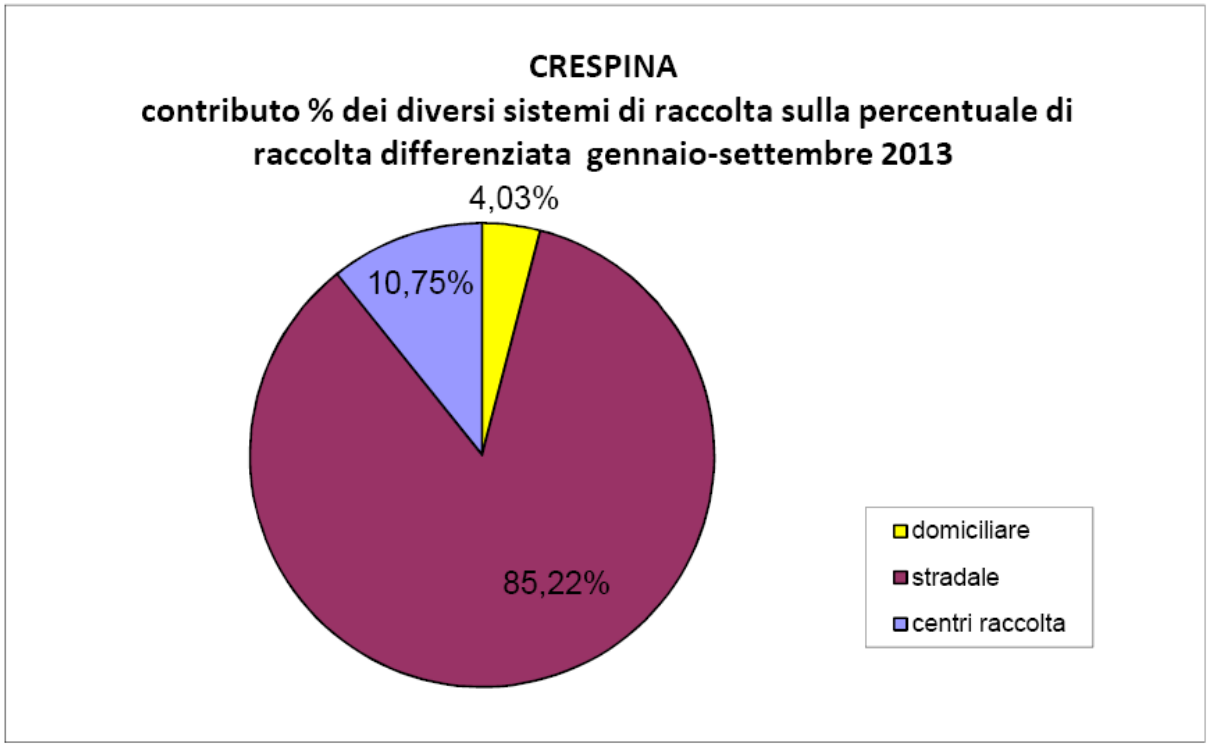
Figura 11: andamento rifiuti totali nel Comune di Crespina 2011 - 2012



Fonte: sito internet www.geofor.it

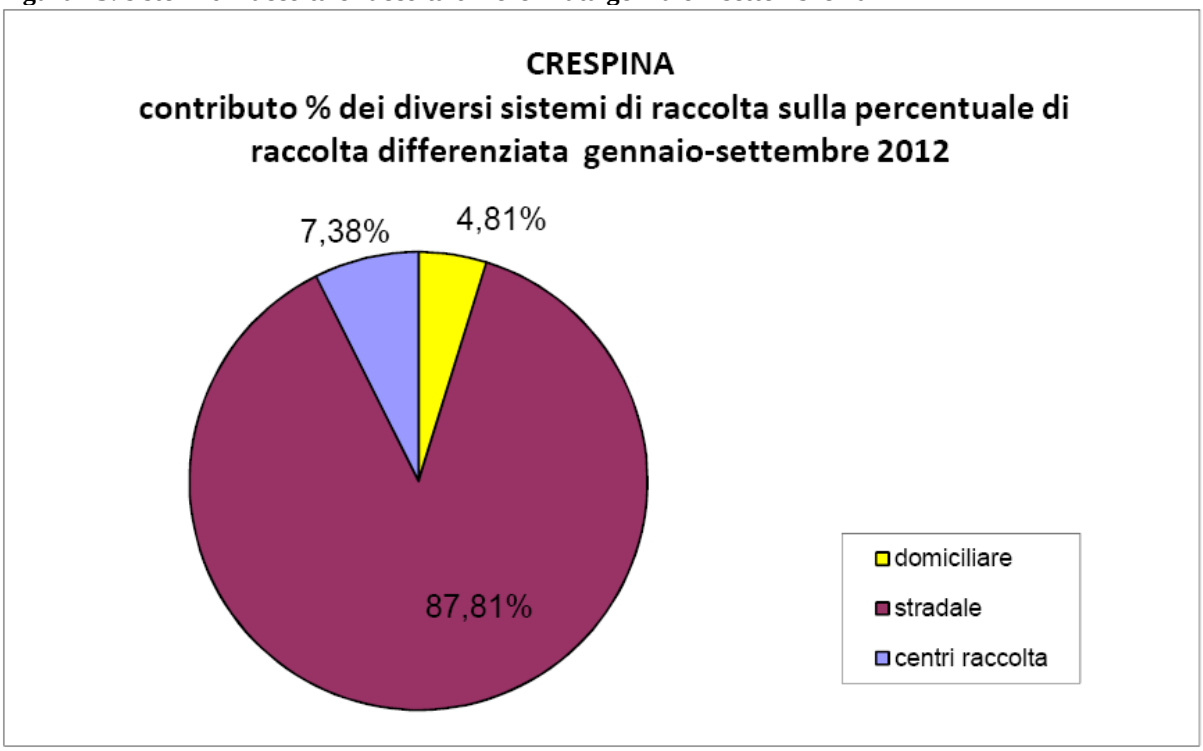
Per quanto riguarda il 2013, si riscontra che la maggior parte della raccolta differenziata deriva principalmente dai rifiuti di origine stradale (85,2%); un 10 % circa proviene dai centri di raccolta dislocati sul territorio.

Figura 12: sistemi di raccolta e raccolta differenziata gennaio – settembre 2013



Fonte: sito internet www.geofor.it

Figura 13: sistemi di raccolta e raccolta differenziata gennaio – settembre 2012



Fonte: sito internet www.geofor.it

Di seguito si riporta la tabella con i dati relativi al materiale raccolto in modalità differenziata relativamente all'anno 2012 (tratti dal Modulo Unico di Dichiarazione "MUD" fornito dall'Ufficio Progettazione Ambiente e Protezione Civile del Comune di Crespina nel Dicembre 2013):

Descrizione	Quantità raccolte (t/2012)	Soggetto destinatario del rifiuto
Rifiuti urbani non differenziati	1.605,04	Geofor
Descrizione		
Carta e cartone	206,46	Geofor
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	333,070	Geofor
Abbigliamento	14,080	Geofor
Prodotti tessili	-	
Oli e grassi commestibili	2,420	Physis S.r.l
Oli e grassi diversi dai precedenti	0,620	Vi.ve S.r.l
Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	-	-
Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi dai precedenti	0,480	Waste Recycling S.p.a
Medicinali non citotossici e citostatici	0,310	Geofor
Batterie e accumulatori	1,467	Physis S.r.l
Legno non contenente sostanze pericolose	22,490	Geofor
Metallo	2,060	Busisi Ecologica S.r.l
Rifiuti biodegradabili	12,010	Geofor
Rifiuti ingombranti	38,090	Geofor
Imballaggi in carta e cartone	9,670	Geofor
Imballaggi in plastica	44,36	Revet
Imballaggi in legno	-	-
Imballaggi metallici	5,88	evet
Imballaggi in vetro	87,430	Revet
Altri rifiuti urbani non pericolosi	43,580	Geofor
Rifiuti urbani pericolosi	0,020	Physis S.r.l
Residui della pulizia stradale	0,810	Ecofor Service S.p.a
Totale RD	**825,307**	

Fonte: MUD 2012

Dal Modello Unico di Dichiarazione (MUD) del 2012 si evince che i servizi di **RD** sono effettuati da: Geofor, Revet, Physis S.r.l, Busisi Ecologia S.r.l, Waste Recycling S.p.a e Vi.ve S.r.l.; mentre i servizi di **RU** sono unicamente a carico di Geofor.

In un contributo del Settore Rifiuti e Bonifiche dei siti inquinati della Regione Toscana, inviato in seguito all'adozione della Variante Generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina, si legge che dalla consultazione della banca dati regionale relativa agli impianti di gestione rifiuti, sul territorio comunale risultano i seguenti impianti:

- CARVIN SRL (Impianto presso cantina delle Colline di Pisa): Stoccaggio Provvisorio ECOCENTRO – LOCALITA' CENAIA – 56042 Crespina (PI);
- LARUS Recupero e Stoccaggio Provvisorio – VIA VOLPAIA, 15 – 56042 Crespina (PI);
- PHYSIS SRL Recupero – VIA LAVORIA, 7/C loc. CENAIA – 56042 Crespina (PI).

FRAGILITA'

Il Comune di Crespina, con un'efficienza della Raccolta Differenziata di circa il 33% per l'anno 2012, non ha raggiunto l'obiettivo fissato dal D.lgs. 152/2006 pari al 45% entro il 2008 e pari al 65% entro il 2012.

2.6.4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

SITI CONTAMINATI

Dalla consultazione del sito del SIRA-ARPAT risulta che nel Comune di Crespina sono presenti 4 siti contaminati:

- Ditta Gradi Paolo (PI1700-034)
- Tenuta Torre a Cenaia (PI1700-051)
- Torre a Cenaia – tiro a piattello (PI9000-06)
- Val Di Sonzi (PI024)

Per la "Ditta Gradi Paolo" è stata presentata la certificazione di avvenuta bonifica mentre la "Torre a Cenaia – tiro a piattello" è stata messa in sicurezza di emergenza.

Di seguito si riporta la scheda presente sul sito del SIRA aggiornata al 17/06/2009:

Tabella 12: siti da bonificare

Codice SIRA	Codice Sito	Denominazione	Subarea	Indirizzo	Stato Sito	Google Map	Maps Live
880	PI1700-034	Ditta Gradi Paolo		LOCALITA' CENAIA - LAVORIA	certificazione di avvenuta bonifica	GM	ML
1709	PI1700-051	Tenuta Torre a Cenaia		LOCALITA' SANTA LUCIA	-	GM	ML
772	PI9000-06	Torre a Cenaia - Tiro a piattello		VIA DELLE COLLINE - SALIMBENE	messa in sicurezza di emergenza	GM	ML
564	PI024	Val Di Sonzi		LOCALITA' CRESPINA	-	GM	ML

Fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/Siti_Contaminati

Dal sito internet SIRA – ARPAT, consultato nel dicembre 2013, si riporta di seguito l'elenco dei siti interessati da procedimento di bonifica.

Tabella 13: siti interessati da procedimento di bonifica

Codice Regionale Condiviso	Comune	Struttura Arpat	Struttura Provinciale	In Sin	Sin	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
PI024	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	Val Di Sonzi	Loc. Crespina	PRB 384/99-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
PI-CR-mp-001	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	Torre a Cenaia - Tiro a piattello	Via delle Colline - Salimbene	DM 471/99 Art.9 c.3 (transitorio)	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CR-001	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	Ditta Gradi Paolo	Via Zavagno	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CR-mp-002	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	Tenuta Torre a Cenaia	Loc. Santa Lucia	DM 471/99 Art.8	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CR-mp-003	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	Incidente stradale GTA srl - Sversamento FI-PI-LI Svincolo Lavoria Direzione Livorno	FI-PI-LI Svincolo Lavoria Direzione Livorno	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CR-1001	(PI) CRESPINA	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO	-	EX punto vendita carburanti AGIP n.5219 loc. Cenaia - S.P. 12 delle Colline Km 7+500 - CRESPINA (PI)	EX PV AGIP N.5219 - CRESPINA (PI) loc. Cenaia - S.P. 12 delle Colline Km 7+500	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER

Fonte: sito internet SIRA-ARPAT – dicembre 2013

In un contributo del Settore Rifiuti e Bonifiche dei siti inquinati della Regione Toscana, inviato in seguito all'adozione della Variante Generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina, si legge che risultano sei siti per cui il procedimento di bonifica risulta già chiusi in quanto non vi è necessità di intervento. I siti sono riportati nella tabella sottostante:

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Regime normativo	Fase
PI-CR-mp-001	Torre a Cenaia – Tiro al piattello	Via delle Colline - Salimbene	DM 471/99 Art.9	471/99	Non necessita di intervento
PI-CR-mp-002	Tenuta Torre a Cenaia	Loc. Santa Lucia	DM 471/99 Art.8	471/99	Non necessita di intervento
PI-CR-mp-003	Incidente stradale GTA srl Sversamento	FI-PI-LI Svincolo Lavoria Direzione Livorno	D. Lgs 152/06	152/06	Non necessita di intervento
PI-CR-001	Ditta Gradi Paolo	Via Zavagno	DM 471/99 Art.7	471/99	Non necessita di intervento
PI-CR-1001	EX Distributore AGIP PV n.5219 Loc. Cenaia	S.P. 12 delle Colline Km 7+500	D. Lgs 152/06	152/06	Non necessita di intervento
PI024	Discarica Val di Sonzi	Loc. Crespina	PRB 384/89	ANTE 471/99	Esclusi

2.6.4.5 SISTEMA ENERGIA

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Per quanto riguarda i consumi di energia elettrica si riportano, qui di seguito, i dati forniti da Enel Spa, nel Luglio 2008 ai fini della redazione dello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)*:

Tabella 14:consumi energetici anni 2005-2006-2007

	Anno 2005		Anno 2006		Anno 2007	
	Clienti	Energia attiva (MWh)	Clienti	Energia attiva (MWh)	Clienti	Energia attiva (MWh)
Agricoltura	69	950	70	1.024	70	1.217
Domestico	1.647	4.315	1.686	4.573	1.731	4.511
Industria	120	4.703	121	4.944	125	5.014
Terziario	296	2.615	306	3.010	311	3.277
TOTALE	**2.132**	**12.583**	**2.183**	**13.551**	**2.238**	**14.018**

Fonte: Enel SpA - Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

Dalla tabella si nota un graduale aumento dei consumi di energia elettrica dal 2005 al 2007 che è avvenuto di pari passo con l'aumento del numero di clienti. Il maggior consumo di energia elettrica è quello proveniente dal settore industriale.

CONSUMI DI GAS METANO

Di seguito si riportano i dati del consumo di Gas Metano per gli anni 2006-2007 inviati nel Luglio 2008 da Toscana Energia SpA ai fini della redazione dello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)*:

Grafico 1: rielaborazione tabella 9

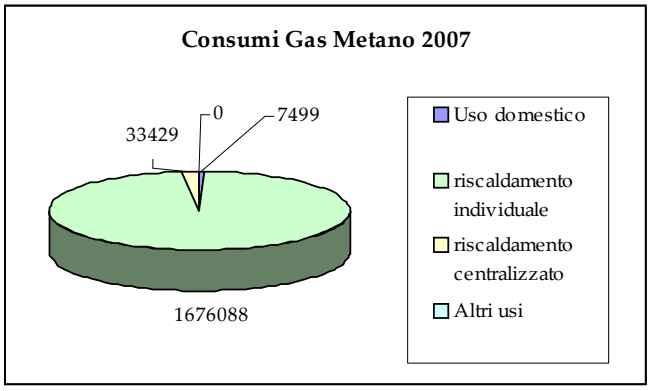


Tabella 15: consumi di gas metano 2006

Anno 2006	Volumi	PDR
Uso domestico	17673	39
Riscaldamento totale	3318672	1381
Riscaldamento individuale	*3275363*	*1376*
Riscaldamento centralizzato	*43309*	*5*
Altri usi	0	0
TOTALE GENERALE	**3336345**	**1420**

Fonte: Toscana Energia SpA- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

Dai grafici si nota che circa il 98% del consumo di Gas Metano dipende dal riscaldamento ed in particolare da quello di tipo individuale.

Dal confronto di entrambe le tabelle, si nota una drastica diminuzione dal 2006 al 2007 dei consumi di Gas Metano sia per quanto riguarda l'uso domestico che per il riscaldamento totale (riscaldamento individuale e centralizzato), questo fenomeno va in senso contrario ai punti di riconsegna (PDR) che sono aumentati di 26 unità.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei consumi di gas metano per gli anni 2006-2007 forniti da Toscana Energia SpA ai fini della redazione dello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)*:

Tabella 16: consumi gas metano anni 2007-2008

Anno	Abitanti	mc	mc/ab
2006	4.076	3.336.345	818.534
2007	-	1.717.016	-

Fonte: Toscana Energia SpA- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

INQUINAMENTO LUMINOSO

Nello *Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)* si legge che su dieci impianti comunali di Pubblica Illuminazione collocati in Loc. Tripalle, sono installati reattori elettronici a riduzione di flusso.

La riduzione del flusso è una misura molto efficace e di complemento alle altre tecniche adottate per ridurre l'inquinamento luminoso.

B) AGGIORNAMENTO DATI

Dal Piano Energetico della Provincia di Pisa, approvato nel dicembre 2012, all'interno del Comune di Crespina gli impianti che utilizzano fonti energetiche rinnovabili sono circoscritti all'impiego dell'energia solare, come di seguito descritto.

Solare fotovoltaico

Dal Piano Energetico della Provincia di Pisa approvato nel dicembre 2012, si possono estrapolare i dati relativi alla diffusione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica nel Comune di Crespina. Al 2007 erano presenti 4 impianti per una

potenza totale complessiva di 9,57 Kwp; il dato medio provinciale è di 6,7 impianti per una potenza media complessiva di 62,1 Kwp.

2.6.4.6 SISTEMA ARIA

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Nello *Stato dell'Ambiente redatto ai fini della Variante al Piano Strutturale (anno 2008*) si legge che per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico del Comune di Crespina la Regione Toscana "*Dip. Politiche Ambientali*" - IRSE 2005 ha inviato, nel Luglio 2008, i dati sulle concentrazioni di sostanze inquinanti suddivise per macrosettori per gli anni 1995, 2000, 2003, 2005, qui di seguito riportati:

ANNO 1995

Tabella 17: dati inquinamento atmosferico anno 1995

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	SOX (Mg)
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	3,18	64,25	3.907,23	13,24	0,66	4,29	7,68	2,26
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,26	2,41	3.087,80	0,30	0,12	5,13	1,39	0,97
04 Processi Produttivi	0,00	0,00	10,56	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Estrazione,distribuzione combustibili fossili	26,95	0,00	0,00	5,07	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	24,25	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti Stradali	1,97	291,65	4.115,94	67,69	0,28	37,70	2,42	2,63
08 Altre Sorgenti Mobili	0,04	3,83	667,77	1,78	0,27	10,59	1,23	0,85
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	56,67	3,08	0,00	20,26	4,80	0,06	2,18	0,00
11 Natura	0,05	0,68	-2.314,40	7,36	0,00	0,00	0,04	0,00
Totale	**89,12**	**365,90**	**9.474,90**	**141,51**	**6,13**	**57,77**	**14,94**	**6,71**

Fonte: Regione Toscana "Dip. Politiche Ambientali" - IRSE 2005- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

ANNO 2000

Tabella 18: dati inquinamento atmosferico anno 2000

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	SOX (Mg)
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	2,57	51,43	3.950,79	10,63	0,50	4,37	6,08	1,19
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,18	1,56	1.158,61	0,09	0,04	1,63	1,02	0,76
04 Processi Produttivi	0,00	0,00	8,60	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Estrazione,distribuzione combustibili fossili	19,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	32,06	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti Stradali	1,76	246,13	5.028,02	58,16	0,53	33,08	2,60	0,79
08 Altre Sorgenti Mobili	0,03	3,33	632,06	1,53	0,26	10,04	1,17	0,14
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	176,68	3,14	0,00	64,21	5,35	0,06	6,84	0,00
11 Natura	0,00	0,00	-2.323,91	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	**200,23**	**305,59**	**8.454,16**	**177,91**	**6,67**	**49,18**	**17,71**	**2,89**

Fonte: Regione Toscana "Dip. Politiche Ambientali" - IRSE 2005- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

ANNO 2003

Tabella 19: dati inquinamento atmosferico anno 2003

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	SOX (Mg)
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	2,92	58,60	3.971,66	12,10	0,37	4,39	6,84	0,77
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,17	1,35	467,38	0,03	0,01	0,41	0,98	0,78
04 Processi Produttivi	0,00	0,00	6,06	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Estrazione,distribuzione combustibili fossili	16,57	0,00	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	31,83	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti Stradali	1,46	203,86	6.015,27	42,48	0,66	32,50	2,76	1,02
08 Altre Sorgenti Mobili	0,04	3,73	715,71	1,71	0,29	11,35	1,32	0,16
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	190,94	2,38	0,00	69,36	4,57	0,04	7,34	0,00
11 Natura	0,00	0,00	-2.323,91	10,47	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	**212,10**	**269,91**	**8.852,18**	**170,72**	**5,91**	**48,70**	**19,25**	**2,72**

Fonte: Regione Toscana "Dip. Politiche Ambientali" - IRSE 2005- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

ANNO 2005

Tabella 20: dati inquinamento atmosferico anno 2005

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	SOX (Mg)
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	4,58	82,41	29.761,68	18,08	1,47	33,09	8,50	0,78
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,12	1,02	355,29	0,02	0,01	0,31	0,74	0,59
04 Processi Produttivi	0,00	0,00	7,22	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Estrazione,distribuzione combustibili fossili	184,22	0,00	0,00	13,17	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	32,84	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti Stradali	1,06	127,36	6.446,90	37,73	0,77	29,57	2,83	0,38
08 Altre Sorgenti Mobili	0,04	3,49	669,19	1,61	0,27	10,61	1,23	0,05
09 Trattamento e Smaltimento Rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	190,93	2,06	0,00	68,90	4,57	0,04	7,31	0,00
11 Natura	0,00	0,00	-2.323,91	7,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	**380,95**	**216,34**	**34.916,38**	**181,37**	**7,10**	**73,62**	**20,61**	**1,80**

Fonte: Regione Toscana "Dip. Politiche Ambientali" - IRSE 2005- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

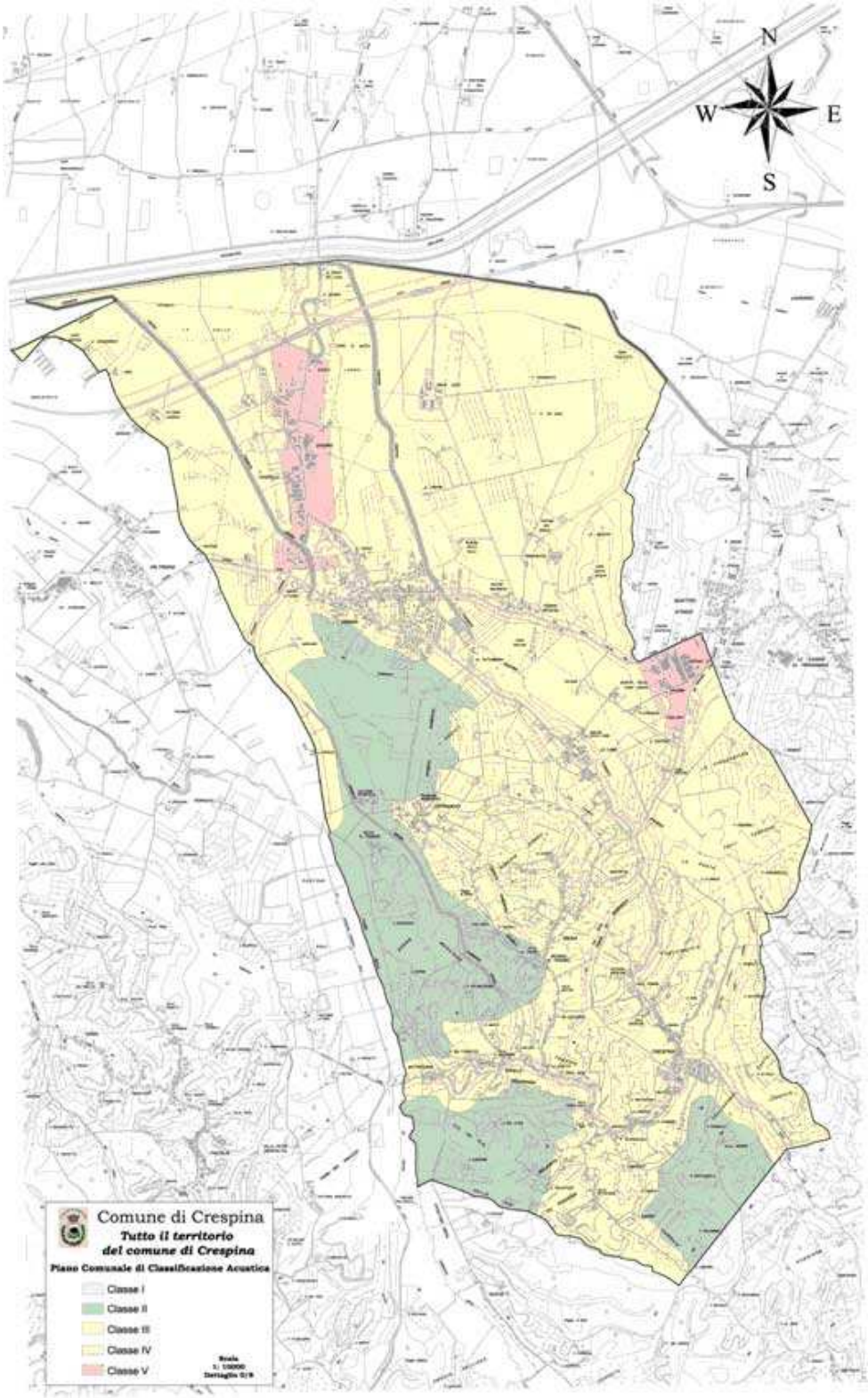
Osservando i dati riportati nelle tabelle si riscontra, in generale, un aumento delle concentrazioni di sostanze inquinanti considerate ed in particolar modo si legge un netto aumento, per l'anno 2005, della CO_2 che passa da 8.852 Mg, per il 2003, a 34.916 Mg per il 2005. Tale aumento dipende soprattutto dalla CO2 proveniente da impianti di combustione non industriali che comprendono: caldaie, caminetti e stufe tradizionali del settore domestico.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Nel contributo fornito da ARPAT nel settembre 2010 si legge che il Comune di Crespina si è dotato, nel Luglio 2005 con D.C.C. n.7 del 21/02/2005, del PCCA ai sensi dell'art 7 della L.n. 447/95 e dell'art 4 della L.R. n. 89/98 e s.m.i. e che con atto consiliare n.91 del 22/12/2008 il Comune ha approvato la Variante al PCCA conseguente alla Variante al Piano Strutturale del 2008. Inoltre informa che alla data del parere fornito niente risultava relativamente al Piano Comunale di Risanamento Acustico (PCRA) .

Di seguito si riporta la carta definitiva, estratta dallo *Stato dell'Ambiente redatto ai fini della Variante al Piano Strutturale (anno 2008*), della classificazione acustica dell'intero Comune:

Figura 14: classificazione acustica del Comune di Crespina



Fonte: PCCA 21/2/2005 - Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

2.6.4.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

STAZIONI RADIO BASE E IMPIANTI RADIO/TELEVISIVI

Dalla consultazione dell'apposita sezione del sito del SIRA-ARPAT aggiornata al 2009 emerge che nel territorio comunale sono presenti 4 SRB (Stazione Radio Base) e 1 RTV (Impianto Radiotelevisivo) qui di seguito riportate:

Tabella 21: SRB e RTV del Comune di Crespina

Gestore SRB	Comune	Denominazione	Indirizzo
Vodafone omnitel nv	Crespina	Cenaia	Loc. Cimitero di Cenaia
Vodafone omnitel nv	Crespina	Crespina	Via Colle *
Wind telecomunicazioni S.P.A.	Crespina	Crespina Fauglia	Cimitero loc. Cenaia
Telecom italia SPA	Crespina	Lavoria	c/o Cimitero Cenaia snc
Gestore RTV	**Comune**	**Denominazione**	**Impianto**
Telecom Italia S.P.A	Crespina	Cenaia	Ponte Radio

Fonte: sito del SIRA-ARPAT aggiornato al 2009

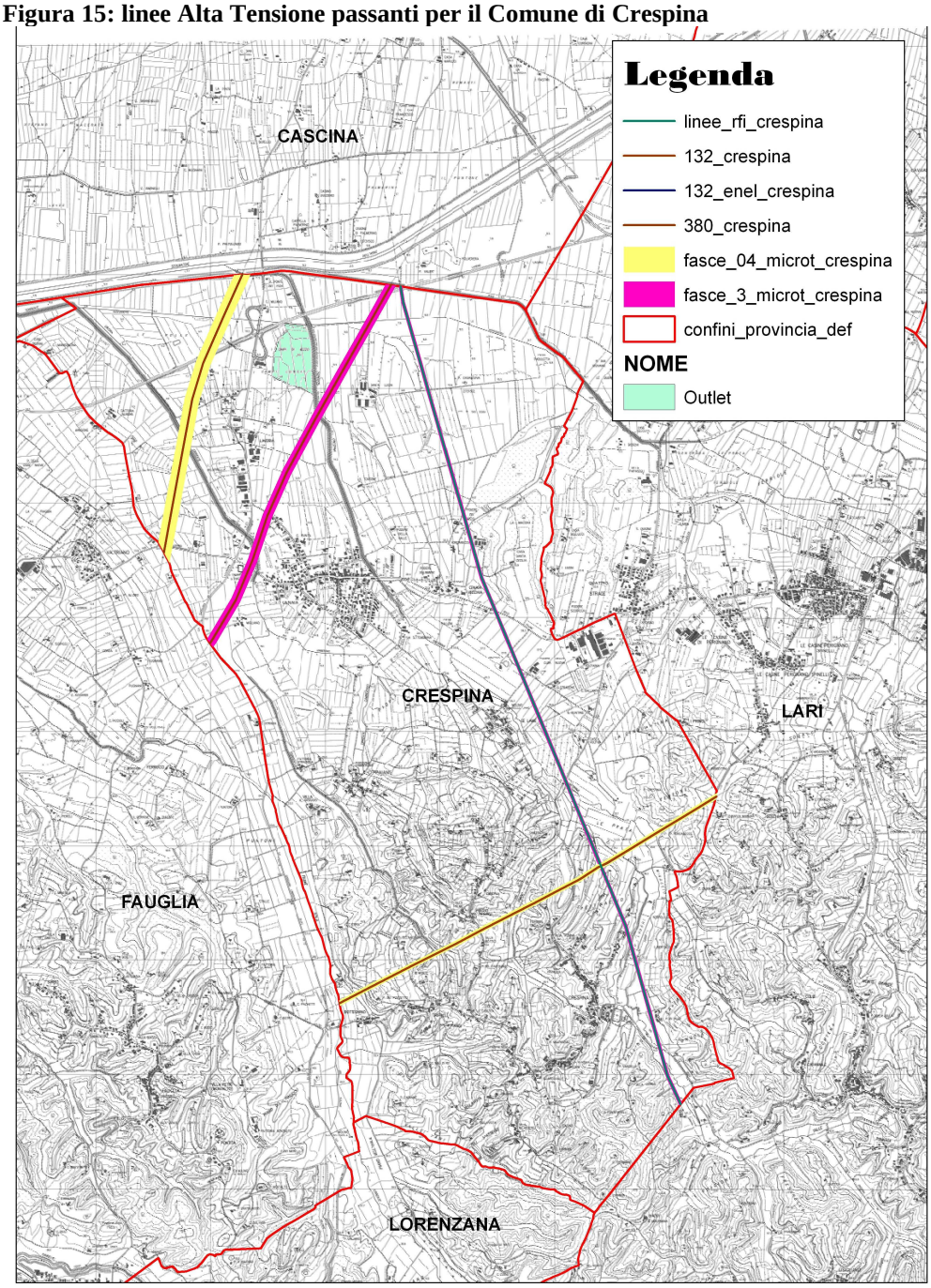
---

* La SRB localizzata in Via Colle è stata spostata in Piazza Battisti (*Fonte: Comune di Crespina).*

ELETTRODOTTI

Di seguito si riporta la cartografia del Comune di Crespina su cui sono localizzate le 4 linee ad Alta Tensione ripresa dallo Stato dell'Ambiente redatto ai fini della Variante al Piano Strutturale (anno 2008):

Figura 15: linee Alta Tensione passanti per il Comune di Crespina



Fonte: elaborazione dati forniti dal Comune di Crespina- Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

Con una comunicazione scritta nel maggio 2011 l'Ente Gestore Terna, proprietario di tre linee ad alta Tensione passanti per il Comune di Crespina, ha inviato una tabella, di seguito riportata, con evidenziato il livello di tensione, la denominazione, il numero, il tipo di palificazione e le DPA destra e sinistra misurata dall'asse di simmetria degli elettrodotti di sua proprietà:

Tabella 22: caratteristiche e DPA dei tre elettrodotti di proprietà TERNA

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo di Pianificazione ST/DT	Dpa Sx (m)	Dpa Dx (m)
132	San Romano – Acciaiolo Acciaiolo - Ponsacco	525 546	DT	32	32
380	La Spezia - Acciaiolo	314	ST	66	66
380	Marginone – Acciaiolo Marginone - Acciaiolo	326 327	DT	84	84

Fonte: Terna

Terna precisa che le DPA indicate in tabella sono state calcolate secondo quanto previsto dall'art. 5.1.3 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*" che consente di ottenere il valore più cautelativo sull'intera Linea o Tronco di linea considerando il tracciato rettilineo ed indisturbato. Per i "*casi complessi*" contemplati dall'art. 5.1.4 del medesimo Decreto è necessario introdurre altre distanze ed altri criteri che possano descrivere l'Area di Prima Approssimazione (APA) all'esterno della quale è perseguito l'obiettivo di qualità di 3 μT (fissato dal DPCM 08/07/2003). Terna, inoltre, rende noto che per stabilire la fascia di rispetto in corrispondenza dei "*casi complessi*" comunicherà le APA a fronte di puntuale richiesta del Comune.

Inoltre, sempre nel contributo di Terna, si specifica che i conduttori di sua proprietà sono da ritenersi costantemente alimentati alla tensione di 380.000 Volt e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti leggi (artt.83 e 117 del Dlgs. N. 81 del 19/04/2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27, sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali, e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di gru), costituisce pericolo mortale.

L'ente Gestore RFI proprietario della linea FI038 *Cascina - Montecatini Val di Cecina RFI,* ha reso noto, con una comunicazione scritta inviata nel Giugno 2011, che la DPA imperturbata (cioè valutata in assenza di altri elettrodotti di altri gestori nelle vicinanze del punto considerato) è pari a 19 metri da ambo i lati.

Tabella 23: DPA dell' elettrodotto di proprietà RFI

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo di Pianificazione ST/DT	Dpa Sx (m)	Dpa Dx (m)
-	Cascina – Montecatini Val di Cecina RFI	-	-	19	19

Fonte: RFI

2.6.4.8 SISTEMA PRODUTTIVO

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

AZIENDE INSALUBRI

Di seguito si riporta l'elenco, ripreso dallo *Stato dell'Ambiente redatto ai fini della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)*, delle aziende che per tipologia di attività dichiarata possono rientrare nella classificazione di industria insalubre. Tale elenco è stato inviato dall' azienda USL 5 di Pisa il 2 Luglio 2008 ed è stato estrapolato dall'archivio delle ditte della Commissione NIP (Nuovi Insediamenti Produttivi).

AZIENDE INSALUBRI DI *PRIMA CLASSE*

NOME	*TIPO ATTIVITA'*	*INDIRIZZO*
Savino Vittorio	Riparazioni di carrozzerie di autoveicoli	Via Lavoria
Marmi Italia Srl	Lavorazione della pietra e dei prodotti minerali non metalliferi	Strada prov.le delle colline
Tenuta torre a Cenaia Spa	Azienda di allevamento suini	Via delle colline- Cenaia
Carrozzeria F.lli Biondi	Riparazioni di carrozzerie di autoveicoli	Via Cucigliana Lorenzana - Lavoria

Fonte: azienda USL 5 di Pisa - Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

AZIENDE INSALUBRI DI *SECONDA CLASSE*

NOME	*TIPO ATTIVITA'*	*INDIRIZZO*
B.M.B. SDF di Bacci, Montagnani & C.	Lavorazione e trasf. Del vetro piano	Via provinciale Cucigliana-Lorenzana
Martelli Riccardo	Produz. di parti ed accessori per calzature	Via Matteotti
Brachini Anna Maria Lav. materie plastiche	Industria dei prodotti delle materie plastiche	Via Volpaina-4 strade
Cignoni Anna Maria, Bechi Fiorella, Gino, Paola, Luigi	Azienda di allevamento bovini e bufalini	Volpaia
Dioscuri Srl	Agricoltura	Via le Lame
Corti Vittorio	Produzione e conservazione di vini	Via Siberia
Cantina delle colline pisane Soc. Coop. arl	Produzione e conservazione di vini	Via delle colline per Livorno
Azienda Agricola il Pino	Produzione e conservazione di vini	Via la Cinquantina
Bottici e Serrini Sdf	Meccanica generale	Via le Lame
La Rosa Beef Srl	Trasf. industriale e conserv. della carne	Via Lavoria
Officina O.B.C. Snc	Costruzione e installazione di carpenteria metallica	Via Lavoria Via com.le del molino delle Lame
Tomaificio Ethos di Romboli Luca	Produzione di parti ed accessori per calzature	Via Vittorio Veneto
Autofficina Gallucci Rocco	Riparazione autoveicoli	Via Zavagnò
Comeco commerciale	Industria del mobile e dell'arredamento in legno	Via Livornese est- Cenaia
Tiemme Snc di Manfredini e Tiberi	Meccanica generale	Via Zavagnò Via Volpaia
Autofficina carrozzeria R.s. Sdf	Riparazioni di autoveicoli	Via Roma
Rofrano Antonio, Salvini Antonio	Riparazioni di autoveicoli	Via Roma
Plastic Company Srl	Industria dei prodotti delle materie plastiche	Loc. Volpaia
Iacovelli Lidia	Riparazioni di autoveicoli e biciclette	Via Aurora
Macelloni Massimo	Costruzione di oggetti vari in legno	Via Lavoria
Officina meccanica Inglese Domenico	Riparazioni di autoveicoli	Via l'Aurora
Tomaificio Erre- Esse di Romboli Simone	Produzione di parti ed accessori per calzature	Via Matteotti Via Veneto-Cenaia
Lav. Di Giovannini Giuliano	Lavorazione e trasf. Del vetro piano	Via Lavoria
Parra Giuseppe, De Vita Donato	Segagione e lavorazione del marmo e delle pietre affini	Via prov. Cucigliana Lorenzana
Martini Nadia	Aziende di allevamento equini	Loc. i Paduli
Francalacci Sandro	Meccanica generale	Via Lavoria
C.S.E. Srl centro servizi ecologici	Industria dei prodotti delle materie plastiche	Via Volpaina
Autocarrozzeria 2000 di Chidichimo Domenico	Costruzione e montaggio di autoveicoli e costruzioni dei relativi motori	Via Lavoria
Mobili Gronchi Srl	Costruzione di mobili vari in legno	Via Lavoria
Doffo Franco	Costruzione di mobili vari in legno	Via Cucigliana Lorenzana

G.C. artigiana infissi di Cianuri Luigi e Giacomelli	Lab. Di falegnameria e carpenteria in legno	Via Lavoria
TI.SA.DE. Snc	Costruzione e istallazione di carpenteria metallica	Via Togliatti
Melani Sas	Produzione di prodotti semifiniti in legno	Via prov. Lorenzana-Cucigliana
Plasticarts di Morelli Patrizia	Stabilimenti di arti grafiche	Via Matteotti
ST.LA. Srl di Milianti & C. Srl	Costruzione di altri articoli metallici e minuteria metallica	Via le Lame
Vanni Carla	Servizi di lavanderia, tintoria e affini	Via Veneto
Officina O.B.C Snc	Costruzione e installazione di carpenteria metallica	Via Lavoria
Comeco Srl	Segagione e preparazione industriale del legno	Via Livornese est- Cenaia
Toscana gas tecnici Srl	Produzione di gas compressi	Via Campo Cosimo
Il fabbro di Bacci Giacomo	Costruzione e installazione di carpenteria metallica	Via Einstein- Cenaia
ACTA Nanotech Spa	Ricerca e sviluppo	Via Prov. Di Lavoria
Punto vetro di Castro Maria Lucia	Lavorazione e trasformazione del vetro piano	Via Veneto- Cenaia
I.L.A.F. officina meccanica Snc	Meccanica generale	Via Lavoria
I.L.A.F. di Piffanelli Domenico	Officine di riparazione di meccaniche e attrezzature agricole	Via Lavoria
Calzaturifico Valentin di Nencioni Giuseppe	Produzione a macchina di calzature	Via Lavoria- Cenaia
Intesa SAS di Lupi Stefano	Costruzione di porte, finestre, etc..in profilati laminati	Via livornese- Cenaia
Toncelli vetri Srl	Lavorazione e trasf. Del vetro piano	Via livornese ovest- Cenaia
C.M. costruzioni metalliche	Costruzione e installazione di carpenteria metallica	Via livornese- Cenaia
Infibra Srl	Trasformazione carta e cartone	Via livornese- Cenaia
Tenuta torre a Cenaia Spa	Az. Di allevamento suini	Via delle colline Loc. Santa Lucia Cenaia

Fonte: azienda USL 5 di Pisa - Stato dell'Ambiente della Variante al Piano Strutturale (anno 2008)

2.6.4.9 ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

LA FLORA

Dal punto di vista fitogeografico il Comune di Crespina si trova nell'areale della cerreta, in cui il cerro (*Quercus cerris*) rappresenta la specie dominante ma con forti interferenze da parte della roverella (*Quercus pubescens*) a bassa quota su terreni acidi, con roverella e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) nelle zone fresche, con il leccio (*Quercus ilex*) negli ambiti più meridionali a clima mediterraneo: nelle zone alluvionali e in prossimità di corsi d'acqua il cerro si trova insieme al pioppo nero (*Populus nigra*), al pioppo bianco (*Populus alba*) , al frassino minore (*Fraxinus ornus*), ai salici (*Salix alba, Salix capraea, Salix cinerea*),ed altre specie igrofile come l'ontano (*Alnus glutinosa*),

Tra le specie arbustive più frequenti ci sono: il rovo (*Rubus ulmifolius*), l'acero (*Acer campestre*), il corniolo (*Cornus mas*), il cisto (*Cistus salvifolius*), la rosa (*Rosa canina*) il sambuco (*Sambucus nigra*), l'evonimo (*Euonimus europaeus*) la ginestra (*Spartium junceum*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), la frangola (*Frangula alnus*).

I boschi nel Comune di Crespina si collocano principalmente sulle colline presenti nella parte a sud del territorio ed in questi, oltre alle specie elencate se ne trovano altre come il cipresso (*Cupressus sempervirens*), la farnia (*Quercus robur*) sporadicamente, il pino (*Pinus pinea*), l'acero campestre (*Acer campestre*), l'olmo (*Ulmus minor*). Purtroppo si nota anche una presenza di due piante infestanti: la robinia (*Robinia pseudacacia*), assai diffusa, che compenetra buona parte delle superfici boscate, e l'ailanto (*Ailanthus altissima*) che è in espansione.

LA FAUNA

Non si hanno notizie specifiche sulla fauna del Comune di Crespina, per cui si fa riferimento alle ricerche ed agli studi compiuti dalla Provincia di Pisa per la redazione del Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2005-2010 (L.R. 3/94, art.8).

La distribuzione e la consistenza delle diverse specie di animali selvatici è legata alle caratteristiche ambientali del territorio.

Il **cinghiale** *(Sus scrofa)* è segnalato in aumento in tutto il territorio provinciale negli ultimi anni a seguito di incroci con razze di maggiori dimensioni e più prolifiche, provenienti dall'est, di una maggior abbondanza di cibo disponibile. I cinghiali sono responsabili di gravi danni per l'agricoltura.

La **lepre** *(Lepus europaeus)* è ancora presente con nuclei consistenti nelle aree protette, mentre del territorio libero è andata riducendosi a causa di un progressivo decadimento delle condizioni ambientali e della forte pressione venatoria.

Il **coniglio selvatico** *(Oryctolagus cuniculus),* un tempo molto abbondante, è ora una specie estinta sulla maggior parte del territorio della Provincia.

Il **Silvilago** (*Sylvilagus sp.*) è una specie nordamericana, immessa nel nord della Provincia, dove è abbondante e probabilmente in espansione. E' una specie portatrice di patologie che interessano anche l'uomo: per questo motivo la Comunità Europea ne ha raccomandato l'eradicazione completa.

L'**istrice** *(Hystrix cristata)* è dal 1974 specie protetta. Per questo e per l'assenza quasi totale di predatori le popolazioni di istrici sono divenute, negli ultimi anni, sempre più numerose. Parallelamente si è assistito ad una espansione dell'areale della specie, con conseguenti preoccupazioni per danni causati alle colture.

Tra i carnivori presenti nel territorio comunale di Crespina vanno ricordati la donnola, la faina e la volpe.

La **donnola** *(Mustela erminea)* è prevalentemente un predatore di arvicole e piccoli uccelli (prede di peso in genere inferiore ai 100g).

La **faina** *(Martes foina)* presenta dimensioni maggiori rispetto alla donnola e questo le consente di ambire a prede più grosse. Tuttavia predilige arvicole, topi e frutti.

La **volpe** *(Vulpes vulpes)* è un carnivoro molto eclettico, sia dal punto di vista alimentare (mangia praticamente di tutto) che da quello sociale, territoriale e

riproduttivo. Questa adattabilità è la chiave del suo successo ecologico, infatti si può ritenere il predatore più importante nel territorio della provincia di Pisa.

Riguardo all'avifauna stanziale si ritrovano le seguenti specie.

Il **fagiano** *(Phasianus colchicus)* è ampiamente diffuso nelle zone di ripopolamento e cattura e nelle aziende faunistico-venatorie. In alcuni casi è presente, con nuclei limitati, anche sul territorio libero. Queste ultime popolazioni sono in genere temporanee, legate a ripopolamenti annuali, che spesso si estinguono durante l'annata venatoria.

Molto diffusa nel territorio comunale, come del resto in quello provinciale, è la presenza di corvidi: la **ghiandaia** *(Garrulus glandarius),* la **gazza** *(Pica pica),* la **taccola** (*Corvus monedula)* e la **cornacchia grigia** *(Corvus corone cornix).* Le popolazioni di queste due specie (gazza e cornacchia grigia) sono in forte aumento grazie alla loro capacità di adattarsi a vivere in territori sottoposti a colture intensive e all'assenza di specie competitrici. Poiché la gazza e la cornacchia grigia possono creare seri problemi alla selvaggina stanziale, per la predazione di uova e nidiacei, nonché causare danni localmente rilevanti all'agricoltura, sarebbe opportuno adottare idonei piani di controllo di queste popolazioni.

Tra gli uccelli stanziali nidificanti sono notevolmente diffusi il **passero** *(Passer italiae)* e la **passera mattugia** *(Passer montanus).* Nei boschi, nei coltivi e lungo i corsi d'acqua sono ben rappresentati la **capinera** *(Sylvia atricapilla),* l'**occhiocotto** *(Sylvia melanocephala),* lo **scricciolo** *(Troglodytes troglodytes),* la **cincia bigia** (*Parus palustris*), la **cincia mora** *(Parus ater),* la **cinciarella** *(Parus caeruleus),* la **cinciallegra** *(Parus major),* il **pendolino** *(Remiz pendulinus),* il **regolo** *(Regulus regulus),* il **fiorancino** *(Regulus ignicapillus),* il **codibugnolo** *(Aegithalos caudatus),* il **beccamoschino** *(Cisticola juncidis)* e l'**usignolo di fiume** *(Cettia cetti)* frequente lungo i corsi d'acqua. Altri uccelli stanziali frequenti sono il **picchio muratore** *(Sitta europea)* ed il **rampichino** *(Certhia brachydactyla).* Il **picchio rosso maggiore** *(Picoides major),* il **picchio rosso minore** *(Picoides minor),* il **picchio verde** *(Picus viridis)* ed il **torcicollo** *(Jynx torquilla)* sono i piriformi più comuni.

Tra i rapaci diurni stanziali è comune la **poiana** *(Buteo buteo),* meno comune il **gheppio** *(Falco tinnunculus),* e tra i notturni sono presenti l'**allocco** (*Strix aluco*), il

barbagianni *(Tyto alba),* il **gufo comune** *(Asio otus)* e la **civetta** *(Athene noctua),* la specie più diurna di questo gruppo.

L'avifauna migratoria è composta dalle seguenti specie.

Tra i columbiferi sono molto frequenti il **colombaccio** *(Colomba palumbus),* la **colombella** *(Columba oenas)* e la **tortora** *(Streptopelia turtur),* notevolmente diffusa ed estiva-nidificante. Tra i passeriformi abbiamo l'**allodola** *(Alauda arvensis),* la **cappellaccia** *(Galerida cristata),* la **calandrella** *(Calandrella brachydactyla),* la **pispola** *(Anthus pratensis),* il **pispolone** *(Anthus trivialis),* la **ballerina bianca** *(Motacilla alba)* e la **cutrettola** *(Motacilla flava).* Tra i turgidi sono presenti il **pettirosso** *(Erithacus rubecula),* il **merlo** *(Turdus merula),* il **tordo bottaccio** *(Turdus philomelos),* il **tordo sassello** *(Turdus iliacus),* la **cesena** *(Turdus pilaris),* la **tordela** *(Turdus viscivorus),* il **codirosso** *(Phoenicurus phoenicurus),* l'**usignolo** *(Luscinia megarhynchos),* lo **stiaccino** *(Saxicola rubetra)* ed il **culbianco** *(Oenanthe oenanthe).*

Altri migratori sempre dell'ordine passeriformi sono i fringillidi: il **fringuello** (*Fringilla coelebs*), la **peppola** (*Fringilla montifringilla*), il **cardellino** (*Carduelis carduelis*), il **frosone** *(Coccothraustes coccothraustes),* il **lucherino** *(Carduelis spinus),* il **verdone** *(Carduelis chloris)* ed il **verzellino** *(Serinus serinus).* Altri passeriformi sono la **rondine** *(Hirundo rustica),* il **balestruccio** *(Delichon urbica),* il **topino** *(Riparia riparia),* il **rondone** *(Apus apus),* la **cannaiola** (*Acrocephalus scirpacens),* il **cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus),* il **forapaglie** *(Acrocephalus schoenobaenus),* i **canapini** *(Hippolais icterina e poliglotta),* il **beccafico** *(Sylvia borin),* la **sterpazzola** *(Sylvia communis),* i **luì** *(Phylloscopus bonelli, sibilatrix e trochilus),* il **pigliamosche** *(Muscicapa striata),* lo **storno** *(Sturnus vulgaris),* il **rigogolo** *(Oriolus canorus)* e le **averle** *(Lanius collurio, minor e senator).* Infine sempre tra i passeriformi, frequenti sono gli **zigoli** *(Emberiza citrinella, cirlus e hortulana),* il **migliarino di palude** *(Emberiza schoeniclus)* e lo strillozzo *(Miliaria calandra).*

Tra i rapaci da segnalare il **falco lodaiolo** *(Falco subbuteo).* Altri migratori comuni sono il **succiacapre** *(Caprimulgus euroaeus*), il **martin pescatore** *(Alcedo atthis),* il **gruccione** *(Merops apiaster),* l'**upupa** *(Upupa epops),* il **cuculo** *(Cuculus canorus)* e la **quaglia** *(Coturnix coturnix),* unico fasianidi migratore, estivo-nidificante ma in forte calo su tutto il territorio provinciale.

PIANO FAUNISTICO PROVINCIALE 2005/2010

La Regione Toscana prevede che l'esercizio dell'attività venatoria debba svolgersi nel rispetto della conservazione della fauna selvatica, introducendo il concetto che "*il patrimonio faunistico ha il carattere di una risorsa limitata*". Punto essenziale per una corretta pianificazione faunistico-venatoria è la conoscenza del patrimonio faunistico vivente sul territorio.

La progressiva espansione delle aree urbanizzate, particolarmente nelle zone pianeggianti, il diffondersi delle monocolture ed un generale degrado ambientale hanno progressivamente modificato le caratteristiche del territorio condizionando una profonda trasformazione del patrimonio faunistico.

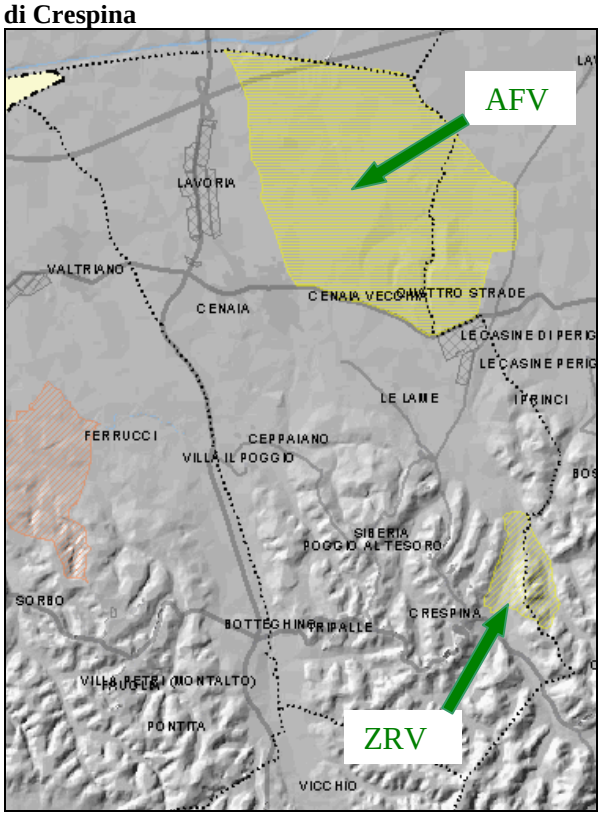
Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2012 - 2015 (approvato il 24 settembre 2013), da cui sono state tratte le seguenti informazioni:

Secondo la LR 3/1994 il Comune di Crespina si trova nell'ATC –Pisa occidentale numero 14.

Nel Comune di Crespina sono presenti:

- N° **1** Azienda Faunistica Venatoria (**AFV**) "Cenaia Lavaiano" avente come specie caratterizzante l'indirizzo faunistico la lepre, la consistenza della cui popolazione la conferma istituto faunistico venatorio di importanza provinciale. La superficie totale di quest'area è di 665,05 ha e quella boscata di 127 ha.
- N° **1** Zona di Rispetto Venatorio (**ZRV**) "Il Nespolo" avente una superficie complessiva di 187 ha.

Figura 16: Istituti Faunistici Venatori del Comune di Crespina



Fonte: PTC Provincia di Pisa

2.6.4.10 PAESAGGIO

(Informazioni riprese, e integrate ove necessario, dal documento "Rapporto Ambientale - Relazione di Sintesi" (anno 2012) della Valutazione Ambientale Strategica coordinata con la Valutazione Integrata relativa alla variante Piano Strutturale del Comune di Crespina approvata con Del C.C. n. 16 del 20.03.2012)

A) RICOGNIZIONE DATI

Il Comune di Crespina rientra nell'Ambito 12 "*Area Livornese*" delle Schede di Paesaggio del PIT della Regione Toscana. Nella sezione 4 -*Beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004* - si legge che nel Comune è presente un vincolo denominato "*Zona di Valdisonzi, sita nell'ambito del comune di Crespina* ".

Di seguito si riporta una tabella, sempre estratta dalle schede di paesaggio del PIT, nella quale si riportano gli elementi di valore rilevati sia alla data di istituzione del vincolo che quelli rilevati oggi:

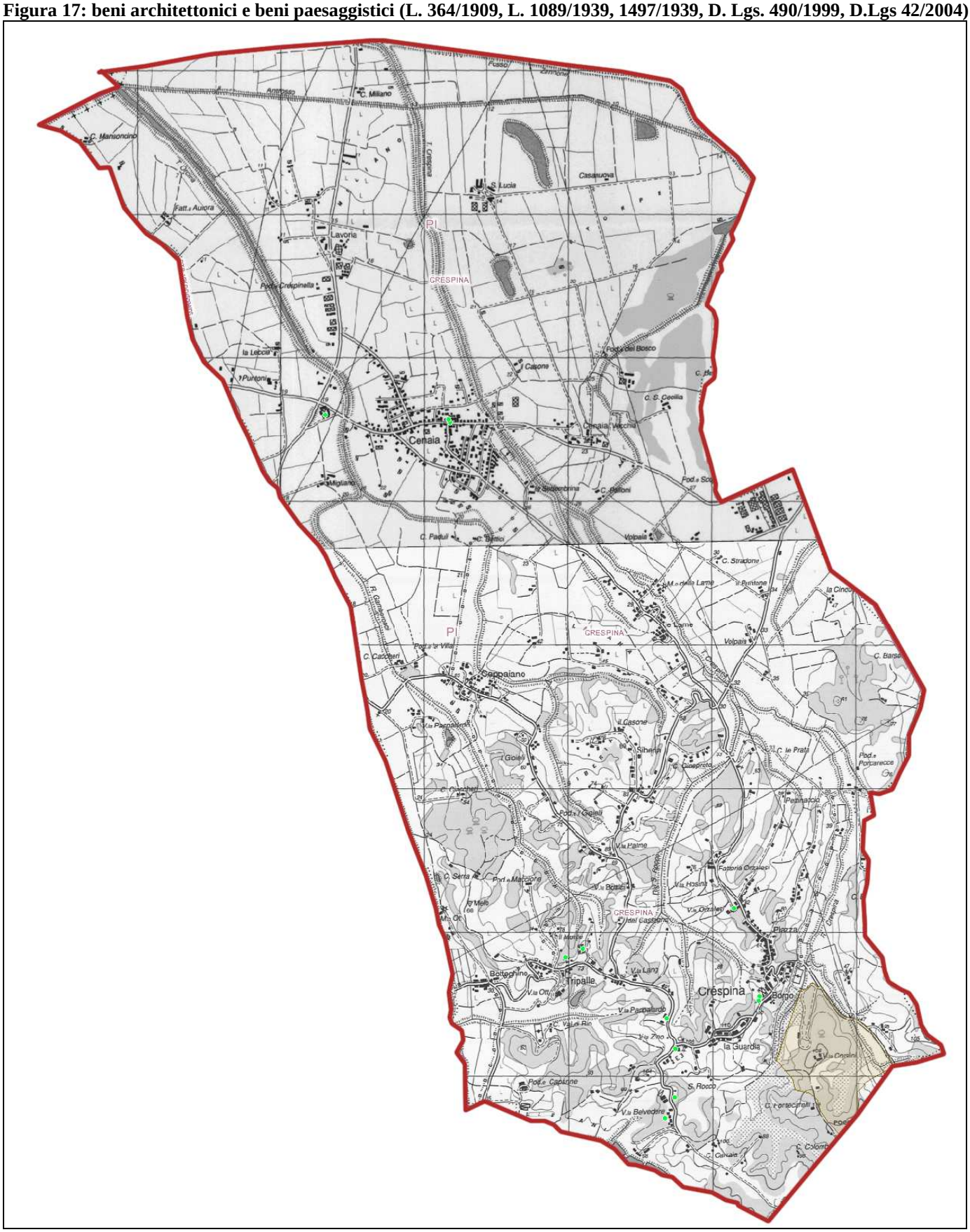
B) IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI E DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA

Elementi rilevati alla data di istituzione del vincolo e valutazione della loro permanenza ad oggi		
	Elementi di valore	**Permanenza dei valori – elementi di degrado**
Elementi vegetazionali	Parco di Valdisonzi, formato di piante secolari e caratterizzato dall'abbondanza della massa arborea	Permanenza del valore
Visuali panoramiche ("da" e " verso")	Visuali "verso"	
Elementi rilevati ad oggi		
	Elementi di valore	**Elementi di rischio**
Elementi costitutivi naturali	– L'area interessa un rilievo – Nell'area è presente un parco costituto da un patrimonio arboreo ed arbustivo di notevole entità.	Scarsa o nulla manutenzione
Elementi costitutivi antropici: Insediamenti e viabilità	– Il complesso di villa Valdisonzi riveste valore storico architettonico e testimoniale. – L'accesso alla villa inserito nella massa boscata costituisce un valore aggiunto.	
Visuali panoramiche ("da" e " verso")	Dalla terrazza della villa c'è una bella visuale panoramica sul paesaggio sottostante.	

Fonte: schede paesaggio PIT

Di seguito si riporta una rappresentazione cartografica delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico (colorazione marroncina) e a vincolo architettonico (punti verdi), così come risultano dal sito internet Geoscopio della Regione Toscana, consultato nel dicembre 2013.

Figura 17: beni architettonici e beni paesaggistici (L. 364/1909, L. 1089/1939, 1497/1939, D. Lgs. 490/1999, D.Lgs 42/2004)



Fonte: sito internet http://web.rete.toscana.it/sgr/webgis/consulta/viewer.jsp

In seguito all'adozione del PIT von valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana (Del. C. R. n. 58 del 02/07/2014), e all'approvazione dell'istruttoria tecnica delle osservazioni presentate e le conseguenti proposte di modifica agli elaborati del Piano (Del. G.C. n.1121 del 04/12/2014) il territorio comunale di Crespina rientra all'interno dell'Ambito 8 - Piana Livorno-Pisa-Pontedera.

2.6.5 PUNTI DI FRAGILITA'

Di seguito si riportano i punti di fragilità emergenti dallo Stato attuale dell'Ambiente ovvero le componenti di criticità ambientale, evidenziate, se presenti, per settore ambientale.

2.6.5.1 Acqua

- Nel periodo estivo le risorse a scorta per ognuna delle reti idriche alimentate (Comuni di Crespina, Lorenzana, Fauglia) sono praticamente al limite, e quindi incapaci a sostenere eventuali espansioni dei consumi.
- L'insufficienza degli impianti che emerge dal contributo di Acque è stata affrontata con l'avvenuta realizzazione del pozzo 5 in Cenaia che va a riequilibrare la situazione attuale. Rimane come punto di fragilità l'approvvigionamento per le previsioni. Tuttavia nel Protocollo del novembre 2013 l'Ente gestore ha dichiarato che la realizzazione di un sesto pozzo che incrementi la disponibilità di risorsa idrica può essere ipotizzata anche dopo l'insediamento effettivo di alcune diecine di abitanti equivalenti.
- La richiesta media per l'anno 2010 (al 31/07/2010) è in aumento rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.
- Nelle condizioni attuali l'impianto di depurazione di Cenaia non è in grado di trattare ulteriori reflui di rilevante consistenza anche se l'Ente gestore nel Protocollo del Novembre 2013, nel dichiarare approvabile il progetto di ampliamento entro fine 2013, ha comunque dichiarato che le limitazioni in termini di maggior carico (+ 1300 AE) si ritengono compatibili con lo sviluppo urbanistico atteso e pianificato.
- Le fognature attuali di Cenaia, in particolare i collettori principali, hanno una capacità residua di trasporto liquami molto esigua e quindi alle condizioni attuali, possono sopportare aumenti di carico molto ridotti.

- I principali nuclei abitati del territorio comunale di Crespina sono serviti da rete fognaria mista per una buona percentuale di popolazione servita, mentre il capoluogo ed alcune altre frazioni del territorio comunale, pur essendo dotati di rete fognaria mista, non recapitano ad alcun impianto depurativo.

2.6.5.2 Rifiuti

- Il Comune di Crespina, con un'efficienza della Raccolta Differenziata di circa il 33% per l'anno 2012, non ha raggiunto l'obiettivo fissato dal D.lgs. 152/2006 pari al 45% entro il 2008 e pari al 65% entro il 2012.

2.6.5.3 Sistema delle conoscenze

- Nell'analisi delle caratteristiche ambientali del territorio comunale, un elemento di fragilità è la difficoltà di reperimento di dati utili per la redazione della parte conoscitiva dello Stato dell'Ambiente.

2.7 DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PREVISTE DAL PIANO

AZIONI

Di seguito si riportano le azioni specifiche previste dal Regolamento Urbanistico:

- Definizione dello sviluppo all'interno dei vuoti urbani quindi nelle UTOE.
- Individuazione delle aree soggette a degrado e disciplina per il loro recupero.
- Definizione della normativa generale delle aree e degli immobili di valore storico e statutario e ridefinizione delle modalità di riuso attive nel rispetto delle loro peculiari caratteristiche.
- Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.
- Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle invarianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).
- Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.
- Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.
- Individuazione e localizzazione delle infrastrutture a rete puntuali necessarie ai fini dello sviluppo, sia per quanto riguarda i nuovi interventi che per la ristrutturazione di quelli esistenti, tra questi: parco pozzi, rafforzamento impianto depurazione in Cenaia, ampliamento infrastrutture cimiteriali, incremento della rete ciclo pedonale di collegamento tra Cenaia ed il

capoluogo di Crespina al fine di integrare la fruizione paesaggistica, storica, del tempo libero sia per la cittadinanza che per il turismo in generale.

- Individuazione della disciplina specifica per gli immobili di particolare intesse storico e le loro pertinenze.
- Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.
- Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.
- Conferma e riorganizzazione dello sviluppo delle attività produttive rispetto alla variante parziale del 2008 ridefinendo alcuni ambiti sulla base degli indirizzi del Piano Strutturale.

DIMENSIONAMENTO

Di seguito si riportano i dati relativi al dimensionamento previsto dal Regolamento Urbanistico.

~~**Tabella 24: dimensionamento previsto dal Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina**~~

STATO DI ATTUAZIONE E DIMENSIONAMENTO STANDARD URBANISTICI RU 2013

	a) STANDARD ESISTENTI o in attuazione vigente RU					b) STANDARD PREVISTI da nuovo RU					C) STANDARD PREVISTI nuovo RU (a+b)					d) ABITANTI EQUIVALENTI		
	ATTR. SCOLASTICHE	ATTR. COLLETTIVE	PARCH. PUBBLICI	VERDE PUBBLICO	TOTALE UTOE	ATTR. SCOLASTICHE	ATTR. COLLETTIVE	PARCH. PUBBLICI	VERDE PUBBLICO	TOTALE UTOE	ATTR. SCOLASTICHE	ATTR. COLLETTIVE	PARCH. PUBBLICI	VERDE PUBBLICO	TOTALE UTOE	TOTALE	TOTALE	
	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	Residenziale	Turistico/ricettivo	Direzionale
UTOE 1 - TORRE A CENAIA (ex1+ex6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
UTOE 2 - CENAIA	4760	2795	14686	53931	76172	0	26390	12192	66613	105195	4760	29185	26878	120544	181367	514**	60	
UTOE 3A -LAVORIA OVEST	0	0	4192	6513	10705	0	0	0	0	0	0	0	4192	6513	10705			
UTOE 3B - LAVORIA EST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
UTOE 3C - LAVORIA NORD	0	8900	7600	19478	35978	0	0	0	0	0	0	8900	7600	19478	35978			
UTOE 4A - VOLPAIA NORD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
UTOE 4B - VOLPAIA SUD	0	0	0	0	0	0	0	3013	494	3507	0	0	3013	494	3507	75*		
UTOE 5 - CENAIA NUOVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
UTOE 6 - LE POLLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
UTOE 7 - LAVORIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
UTOE 8 - MIGLIANO	0	0	390	1370	1760	0	0	613	1010	1623	0	0	1003	2380	3383	0		
TOTALE UTOE SISTEMA PIANURA	4760	11695	26868	81292	124615	0	26390	15818	68117	110325	4760	38085	42686	149409	234940	593 (aggiunti 4)		
UTOE 10 - LE LAME	0	0	251,5	406	657,1	0	0	2875	12670	15545	0	0	3126,5	13076	16202	40	/	1500 SUL
UTOE 11 - CEPPAIANO	4773	880	980	330	6963	0	0	1668	2380	4048	4773	880	2648	2710	11011	10,5		
UTOE 12 - SIBERIA	0	13	0	0	13	0	0	604	3685	4289	0	13	604	3685	4302	26,25		
UTOE 13 - BOTTEGHINO	0	0	215	0	215	0	0	0	0	0	0	0	215	0	215	22*		
UTOE 14 - TRIPALLE	0	1051	380	1753	3184	0	0	451	5182	5633	0	1051	831	6935	8817	13		
UTOE 15 - CRESPINA	1604	5404	4354	25725	37087	37549	0	2820	16019	56388	39153	5404	7174	41744	93475	96,5*		
UTOE 16 - FATTORIA BELVEDERE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28		
UTOE 17 - I GIOIELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,5	10	
UTOE 18 -GINEPRETO - LA TANA	0	0	0	0	0	0	0	0	6131	6131	0	0	0	6131	6131	36*	28	
UTOE 19 - VALDISONSI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTALE UTOE SISTEMA COLLINA	6377	7348	6181	28214	48119	37549	0	8418	46067	92034	43926	7348	14599	74281	140153	282,75 (aggiunti 3)		
TOTALE GENERALE	11137	19043	33048,5	109505,6	172734,1	37549	26390	24236	114184	202359	48686	45433	57285	223690	375093	878,75		
TOTALE SULLA SOLA RESIDENZA	11137	10143	21256,5	83514,6	126051,1	37549	26390	24236	114184	202359	48686	45433	57285	223690	375093			
TERRITORIO APERTO PIANURA																46		
TERRITORIO APERTO COLLINA																22		
TERRITORIO RURALE																68		
TOTALE COMUNE																946,75		

Fonte: informazioni fornite dal Comune di Crespina nel dicembre 2013

Tabella 25: dimensionamento previsto dal Regolamento Urbanistico del Comune di Crespina a seguito delle osservazioni

STATO DI ATTUAZIONE E DIMENSIONAMENTO ABITANTI URBANISTICI R

	Allegato B DIMENSIONAMENTO TOTALE PS 2011 E PS 2008 (solo UTOE 3B, 3A)						DIMENSIONAMENTO RU (dopo osservazioni)						DIMENSIONAMENTO RESIDUO					
	FUNZIONE RESIDENZIALE (DIMENS. TOTALE)		FUNZIONE TURISTICO-RICETTIVA (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE DIREZIONALE (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE COMMERCIALE RELATIVA ALLE MEDIE/GRANDI STRUTTURE DI VENDITA (DIMENS. TOTALE)	ATTIVITA' PRODUTTIVE, TURISTICO RICETTIVE E DI SERVIZIO (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE RESIDENZIALE (DIMENS. TOTALE)		FUNZIONE TURISTICO-RICETTIVA (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE DIREZIONALE (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE COMMERCIALE RELATIVA ALLE MEDIE STRUTTURE DI VENDITA (DIMENS. TOTALE)	ATTIVITA' PRODUTTIVE, TURISTICO RICETTIVE E DI SERVIZIO (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE RESIDENZIALE (DIMENS. TOTALE)		FUNZIONE TURISTICO-RICETTIVA (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE DIREZIONALE (DIMENS. TOTALE)	FUNZIONE COMMERCIALE RELATIVA ALLE MEDIE STRUTTURE DI VENDITA (DIMENS. TOTALE)	ATTIVITA' PRODUTTIVE, TURISTICO RICETTIVE E DI SERVIZIO (DIMENS. TOTALE)
	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO		COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO		COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO		COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO	COMPLETAMENTO + ESPANSIONE + RECUPERO
	SUL (mq)	Abitanti	Posti letto	SUL (mq)	SUL (mq)	SUL (mq)	SUL (mq)	Abitanti	Posti letto	SUL (mq)	SUL (mq)	SUL (mq)	SUL (mq)	Abitanti	Posti letto	SUL (mq)	SUL (mq)	SUL (mq)
UTOE 1 - TORRE A CENAIA (ex1+ex6) 1a	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0
1b	4000	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4000	100	0	0	0	0
UTOE 2 - CENAIA	23360	584,0	60	1500	5000	0	22492,4	562,31**	60	0	0	0	867,6	21,69	0	1500	5000	0
UTOE 3A -LAVORIA OVEST	525,2	13,13	0	0	0	42124,3 (a)	0	0	0	0	0	0	525,2	13,13	0	0	0	42124,3 (a)
UTOE 3B - LAVORIA EST	0	0	0	0	0	43886,70	0	0	0	0	0	43000,00	0	0	0	0	0	886,70
UTOE 3C - LAVORIA NORD	0	0	0	0	25800 (b)	0	già attuato						già attuato					
UTOE 4A - VOLPAIA NORD	4000	100,0	0	500	4288	0	290	7,25	0	0	0	0	3710	92,75	0	500	4288	0
UTOE 4B - VOLPAIA SUD	5200	130,0	0	0	0	0	3000	75*	0	0	0	0	2200	55,0	0	0	0	0
UTOE 5 - CENAIA NUOVA	0	0,0	10	200	400	0	0	0	0	0	400	0	0	0,0	10	200	0	0
UTOE 6 - LE POLLE	120	3,0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	120	3,0	0	250	0	0
UTOE 7 - LAVORIA	200	5,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	5,0	0	0	0	0
UTOE 8 - MIGLIANO	2387,74(c)	59,69					già attuato						già attuato					
TOTALE UTOE SISTEMA PIANURA	**37405,2**	**935,13**	**220**	**2450**	**35488**	**86011**	**25782,4+160**	**644,56+4**	**60**	**0**	**400**	**43000**	**11622,8+160**	**290,57+4**	**160**	**2450**	**9288**	**43011**
UTOE 10 - LE LAME	1720	43,0	10	1500	0	0	1720	43	0	1500	0	0	0	0,0	10	0	0	0
UTOE 11 - CEPPAIANO	440	11,0	0	0	0	0	420	10,5	0	0	0	0	20	0,5	0	0	0	0
UTOE 12 - SIBERIA	1080	27,0	0	0	0	0	1080	27	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
UTOE 13 - BOTTEGHINO	880	22,0	0	0	0	0	880	22*	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
UTOE 14 - TRIPALLE	520	13,0	0	0	0	0	520	13	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
UTOE 15 - CRESPINA	7840	196,0	20	500	1000	0	4150	103,75*	0	0	0	0	3690	92,25	20	500	1000	0
UTOE 16 - FATTORIA BELVEDERE	1120	28,0	0	0	0	0	1120	28	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
UTOE 17 - I GIOIELLI	720	18,0	30	0	0	0	680	17	10	0	0	0	40	1,0	20	0	0	0
UTOE 18 -GINEPRETO - LA TANA	1440	36,0	40	0	0	0	1340	33,5*	28	0	0	0	100	2,5	12	0	0	0
UTOE 19 - VALDISONSI	1200	30,0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	30,0	60	0	0	0
TOTALE UTOE SISTEMA COLLINA	**16960**	**424,0**	**160**	**2000**	**1000**	**0**	**11910+120**	**297,75+3**	**38**	**1500**	**0**	**0**	**5050+120**	**126,25+3**	**122**	**500**	**1000**	**0**
TOTALE UTOE	**54365,2**	**1359,13**	**380**	**4450**	**36488**	**86011,0**	**37972,4**	**949,31**	**98**	**1500**	**400**	**43000,0**	**16952,8**	**423,82**	**282**	**2950**	**10288**	**43011,0**
TERRITORIO APERTO PIANURA	2600	65,0	0	0	0	0	2500	62,5	0	0	0	0	100	2,5	0	0	0	0
TERRITORIO APERTO COLLINA	1400	35,0	0	0	0	0	1300	32,5	0	0	0	0	100	2,5	0	0	0	0
TOTALE TERR. APERTO	**4000**	**100,0**	0	0	0	0	3800	95	0	0	0	0	200	5	0	0	0	0
TOTALE COMUNE	**58365,2**	**1459,13**	**380**	**4450**	**36488**	**86011,0**	**41772,4**	**1044,31**	**98,0**	**1500,0**	**400,0**	**43000,0**	**17152,8**	**428,82**	**282,0**	**2950,0**	**10288,0**	**43011,0**

UTOE 3A -LAVORIA OVEST	REITERATA NEL 2011 FINO AL 2016
UTOE 3B - LAVORIA EST	INSERITA NEL DIMENSIONAMENTO COME DA PS 2008
UTOE 3C - LAVORIA NORD	PIANO ATTUATIVO CONVENZIONATO
UTOE 8 - MIGLIANO	PIANO DI RECUPERO CONVENZIONATO

* * calcolo comprensivo premialità lotti convenzionati e comparti
* 10 AE prelevati dal dimensionamento dell'UTOE Volpaia 4B ai sensi dell'art. 53 del PS
* 8 AE prelevati dal dimensionamento dell'UTOE Crespina ai sensi dell'art. 53 del PS

(a) : di cui 2914,10 mq di sul equivalenti a 97,14 posti letto

(b) : superficie per grande struttura di vendita con Piano Attuativo approvato e convenzionato in data.....

© : PdR n. 9 approvato con convenzione sottoscritta in data.....

(d) :per le previsioni dell'UTOE 3A si deve far riferimento alla disciplina di cui al R.U. approvato con delibera di C.C. 5/2004 e con delibera C.C. 93/2008

Fonte: tabella fornita dal Comune di Crespina nel febbraio 2015

2.8 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PREVISTO DALLE TRASFORMAZIONI SULLE RISORSE

Per fattori di impatto si intendono le pressioni derivanti dalle azioni del Piano che possono produrre alterazioni delle componenti ambientali.

Gli impatti più significativi sono da prevedere sulla risorsa acqua (approvvigionamenti e depurazione) che già presenta punti di fragilità. Altro possibile impatto è da prevedere in termini di consumi energetici, produzione di rifiuti, inquinamento acustico ed atmosferico. A questo stadio di conoscenze è possibile eseguire una stima, che si riporta di seguito, sul consumo idrico e sulla produzione di rifiuti relativamente al comparto residenziale e in parte a quello turistico (stima consumi idrici e scarichi).

STIMA DEI CONSUMI IDRICI

Di seguito si riporta una stima dei consumi idrici previsti una volta realizzate le trasformazioni dal Regolamento Urbanistico.
Si fa presente che tale stima è stata eseguita considerando i carichi massimi consentiti dalle strutture (massimo numero di utenti, massimo tempo di permanenza, etc …) e che quindi risulta per eccesso, in un'ottica di precauzionalità.
Per i calcoli è stata utilizzata una tabella di riferimento fornita dall'ARPAT - Dipartimento Provinciale di Pisa.

- ***Fabbisogni idrici per il settore residenziale***

Per quanto riguarda il settore residenziale i consumi idrici sono stati stimati moltiplicando il numero di utenti previsti complessivamente nel territorio comunale per la dotazione idrica pro-capite ipotizzata di 200 l/giorno ovvero 73 mc/anno. Di seguito si riporta la tabella dei consumi idrici stimati:

~~**Tabella 26: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO COMUNALE**~~

~~**TERRITORIO COMUNALE**~~	~~**INCREMENTO RESIDENTI (ab)**~~	~~**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)**~~	~~**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)**~~
~~**NUMERO ABITANTI**~~	~~947~~	~~189.400~~	~~69.131~~

~~Dalla tabella si osserva che l'aumento del consumo di acqua per uso civile, in relazione all'intero territorio comunale, a seguito delle trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico, risulta pari a **69.131 mc/anno**.~~

Tabella 27: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO COMUNALE

TERRITORIO COMUNALE	**INCREMENTO RESIDENTI (ab)**	**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)**	**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)**
NUMERO ABITANTI	1.044	208.800	76.212

Dalla tabella si osserva che l'aumento del consumo di acqua per uso civile, in relazione all'intero territorio comunale, a seguito delle trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico, risulta pari a **76.212 mc/anno**.

Il dato sopra riportato è ripartito nel modo seguente tra UTOE e territorio aperto

~~**Tabella 28: consumi idrici settore residenziale per UTOE**~~

~~**UTOE**~~	~~**INCREMENTO RESIDENTI (ab)**~~	~~**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)**~~	~~**INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)**~~
~~**NUMERO ABITANTI**~~	~~872~~	~~174.400~~	~~63.656~~

~~Tabella 29: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO APERTO~~

~~TERRITORIO APERTO~~	~~INCREMENTO RESIDENTI (ab)~~	~~INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)~~	~~INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)~~
~~NUMERO ABITANTI~~	~~68~~	~~13.600~~	~~4.964~~

Tabella 30: consumi idrici settore residenziale per UTOE

UTOE	INCREMENTO RESIDENTI (ab)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)
NUMERO ABITANTI	949	189.800	69.277

Tabella 31: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO APERTO

TERRITORIO APERTO	INCREMENTO RESIDENTI (ab)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)
NUMERO ABITANTI	95	19.000	6.935

– *Fabbisogni idrici per il settore turistico - ricettivo*

Per il settore turistico è previsto un incremento di 98 posti letto che vengono distribuiti interamente all'interno delle UTOE. I consumi idrici possono essere stimati moltiplicando il numero complessivo degli ospiti per la dotazione idrica pro-capite ipotizzata di 150 l/giorno ottenendo così un consumo pari a **14.700 l/g** ovvero **2.205 mc/anno** (considerando una valore medio di 150 giorni).

Tabella 32: consumi idrici settore TURISTICO - RICETTIVO

SETTORE TURISTICO - RICETTIVO	POSTI LETTO (n°)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)
TOTALE	98	14.700	2.205

Si stima così un fabbisogno idrico complessivo totale pari a circa 204.100 l/g (189.400 l/g + 14.700 l/g) **ovvero 71.336 mc/anno** (69.131 mc/anno + 2.205 mc/anno).

– ***Fabbisogni idrici per il polo scolastico***

Per quanto riguarda il polo scolastico i consumi idrici sono stati calcolati stimando, per le 9 classi in progetto, 30 alunni per classe a cui è stato sommato il personale impiegato (30 persone) ottenendo quindi un totale di 300 persone. L'incremento dei consumi idrici è stato calcolato moltiplicando il numero di alunni e del personale stimato per la dotazione idrica pro-capite ipotizzata di 35* l/giorno ovvero di 7 mc/anno considerando 200 giorni di attività scolastica.

Tabella: consumi idrici – polo scolastico

NUMERO DI ALUNNI/PERSONALE*	INCREMENTO DEI CONSUMI IDIRICI (l/giorno)	INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno)
300	10.500	21.000

** tale valore è relativo ad alunni, personale docente e non docente*

Dalla tabella si osserva che l'aumento del consumo di acqua per uso scolastico, a seguito delle trasformazioni previste dalla Regolamento Urbanistico, risulta pari a 21.000 mc/anno.

- ***Fabbisogni idrici per il settore produttivo***

Per quanto riguarda i consumi idrici dovuti alle trasformazioni di carattere produttivo non è possibile, a questo stadio di conoscenze, eseguirne una stima.

- ***Fabbisogni idrici per il settore commerciale (medie strutture di vendita)***

Per il settore commerciale è previsto un incremento di 400 mq SUL che vengono distribuiti interamente all'interno delle UTOE 5 Cenaia Nuova. I consumi idrici possono essere stimati considerando che per 100 mq di SUL vengono impiegati mediamente 2,4 addetti. Per 400 mq, quindi, il numero stimato di addetti è pari a 10.

Per stimare i consumi idrici si prevede che ogni addetto consumi 1,7 mc/anno di acqua potabile e 17,2 mc/anno di acqua sanitaria.

Tabella: consumi idrici – settore commerciale

SUL (mq)	NUMERO DI ADDETTI (stimato)	CONSUMO ACQUA POTABILE (mc/anno)	CONSUMO ACQUA SANITARIA (mc/anno)
400	10	17	172

Dalla tabella si osserva che l'aumento del consumo di acqua per il settore commerciale è pari a 172 mc/anno.

STIMA SCARICHI IDRICI

~~Le previsioni quanti e qualitative degli scarichi sono strettamente legate ai consumi ed agli approvvigionamenti idrici.~~

~~L'incremento dei reflui neri, stimato con riferimento agli abitanti equivalenti previsti per il settore residenziale e turistico-ricettivo comporta:~~

- ~~il recapito in fognatura di circa 163,2 mc di reflui neri al giorno, applicando al dato del fabbisogno idrico un fattore correttivo di 0,80;~~
- ~~l'incremento di carico sul collettore fognario di circa 2,83 litri al secondo, presupponendo la distribuzione dell'approvvigionamento idrico su 24 ore al giorno ed applicando un fattore correttivo di 1,20;~~

~~**Tabella 33: stima dei reflui e dell'afflusso in fognatura**~~

~~Settori~~	~~Ab-eq~~	~~fabbisogno pro capite (l/g)~~	~~consumo (l/g)~~[2]	~~reflui recapitati in fognatura (mc/g)~~	~~afflusso in fognatura (l/sec)~~
~~Residenziale~~	~~947~~	~~200~~	~~204.100~~	~~163,2~~	~~2,83~~
~~Turistico~~	~~98~~	~~150~~			

Le previsioni quanti e qualitative degli scarichi sono strettamente legate ai consumi ed agli approvvigionamenti idrici.

L'incremento dei reflui neri, stimato con riferimento agli abitanti equivalenti previsti per il settore residenziale e turistico-ricettivo comporta:

[2] 1 giorno = 24 ore

- il recapito in fognatura di circa 178,8 mc di reflui neri al giorno, applicando al dato del fabbisogno idrico un fattore correttivo di 0,80;
- l'incremento di carico sul collettore fognario di circa 3,10 litri al secondo, presupponendo la distribuzione dell'approvvigionamento idrico su 24 ore al giorno ed applicando un fattore correttivo di 1,20;
- la presenza del nuovo polo scolastico, stimando 300 Ab-eq, comporta il recapito in fognatura di 8,4 mc/g ed un incremento di carico sul collettore fognario di 0,15 litri al secondo.

Tabella 34: stima dei reflui e dell'afflusso in fognatura

Settori	Ab-eq	fabbisogno pro capite (l/g)	consumo (l/g) [3]	reflui recapitati in fognatura (mc/g)	afflusso in fognatura (l/sec)
Residenziale	1.044	200	223.500	178,8	3,10
Turistico	98	150			
Scolastico	300	35	10.500	8,4	0,15

Per il settore commerciale si stima che ogni addetto produca 0,046 mc/anno di acque nere, 0,069 mc/anno di acque grigie pari ad un carico idraulico giornaliero, per addetto, di 0,52 mc. Di seguito una tabella che riporta la stima per l'incremento previsto:

Tabella: afflusso in fognatura settore commerciale

SUL (mq)	NUMERO DI ADDETTI (stimato)	ACQUE NERE (mc/anno)	ACQUE GRIGIE (mc/anno)	CARICO IDRAULICO GIORNALIERO (mc)	CARICO INQUINANTE GIORNALIERO BOD5 (gr)
400	10	0,46	0,69	5,2	1.450

STIMA PRODUZIONE RIFIUTI

La stima della produzione di rifiuti conseguente alle trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico è stata eseguita considerando la quantità di Rifiuti Urbani totale (RU+RD) per l'anno 2012 che, come si nota nella tabella n° 30, è pari a 579 Kg/ab mentre la Raccolta Differenziata è pari a 194 Kg/ab.

Tale calcolo è stato eseguito solamente per il settore *residenziale* in quanto, non è possibile, a questo stadio di conoscenze, eseguire una stima per il settore turistico e per il polo scolastico.

Di seguito si riporta una tabella in cui si evidenzia la produzione prevista in seguito alle trasformazioni del Regolamento Urbanistico:

~~**Tabella 35: produzione di rifiuti a seguito alle trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico**~~

~~COMUNE~~	~~*produzione annua procapite RU (kg/ab.)*~~	~~*produzione annua procapite RD (kg/ab.)*~~	~~*Ab.insed. max*~~	~~*Incremento nella produzione di RU (kg*ab/anno)*~~	~~*Incremento nella produzione di RD (kg*ab/anno)*~~
~~**Crespina**~~	~~579~~	~~194~~	~~947~~	~~548.313~~	~~183.718~~

COMUNE	produzione annua procapite RU (kg/ab.)	produzione annua procapite RD (kg/ab.)	Ab.insed. max	Incremento nella produzione di RU (kg*ab/anno)	Incremento nella produzione di RD (kg*ab/anno)
Crespina	579	194	1.044	604.476	202.536

L'incremento del dimensionamento dovrà essere l'occasione per razionalizzare il sistema di raccolta dei rifiuti, attraverso l'attivazione di azioni volte a ridurre la quantità prodotta procapite, ed in ultima analisi, al fine di un avvicinamento agli obiettivi previsti dalla legge.

Inoltre sono da promuovere attività di sensibilizzazione della popolazione oltre a prevedere l'aumento dei contenitori per la raccolta dei rifiuti (comprensivi di campane e cassonetti per la raccolta differenziata), sulla base di quanto indicato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Del. CR 88/1998) e in relazione alla localizzazione degli interventi.

In tal senso la realizzazione di un nuovo polo scolastico rappresenta un'occasione importante per migliorare la sensibilità della popolazione relativamente alla quantità di rifiuti prodotta e all'importanza di una raccolta differenziata sempre più attenta

attraverso un'azione di coinvolgimento dei bambini, che costituiscono un veicolo insostituibile nei confronti delle loro famiglie. Un programma di comunicazione e sensibilizzazione dei bambini, anche attraverso immagini e forme di gioco, oltre a strumenti quali contenitori colorati, con forme divertenti, da studiare con gli insegnanti, potrebbe rappresentare un obiettivo concreto. Sarà comunque anche necessario prevedere la localizzazione di appositi cassonetti per la raccolta dei rifiuti in prossimità del polo scolastico.

Di seguito sono state messe a confronto le trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico con lo Stato Attuale dell'Ambiente ed è stato valutato il loro impatto su ciascuna delle risorse interessate, sia singolarmente, che in termini di effetto cumulativo e/o sinergico.

Le variazioni di dimensionamento conseguenti alle osservazioni non danno luogo a significative variazioni dell'impatto sulle risorse.

IMPATTO PREVISTO SULL'ACQUA

Le azioni che prevedono un incremento del dimensionamento comportano impatti sulla risorsa acqua, in particolare sul sistema degli approvvigionamenti, sulla depurazione e sulle reti di distribuzione e fognarie. Tali impatti sono relazionati ad un aumento delle utenze conseguente all'incremento del dimensionamento esistente.

Sulla base degli obiettivi individuati dal PTCP della Provincia di Pisa ed in particolare in relazione a quelli della sostenibilità ambientale e del paesaggio, le previsioni di Regolamento Urbanistico non comportano alterazioni sulla tutela dell'integrità fisica del territorio né sulle risorse naturali presenti. Di conseguenza non si riscontrano interferenze tra obiettivi e azioni del Regolamento Urbanistico e quelli perseguiti a livello provinciale in tema di tutela e gestione degli acquiferi.

IMPATTO PREVISTO SUI RIFIUTI

Le azioni del Regolamento Urbanistico che prevedono un incremento di dimensionamento incidono sul sistema rifiuti. Di conseguenza sarà necessario un

adeguamento del sistema di raccolta in modo che risulti dimensionato alle nuove esigenze.

IMPATTO PREVISTO SULL' ENERGIA

La previsione di aumento dei consumi energetici dovuti ad incrementi di dimensionamento rappresentano l'occasione per un intervento di compensazione attraverso la promozione di soluzioni progettuali sostenibili, finalizzate alla riduzione dei consumi energetici e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

IMPATTO PREVISTO SUL SUOLO

Il Regolamento Urbanistico persegue l'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, quindi l'impatto delle trasformazioni previste sulla risorsa suolo è assai ridotto. Inoltre ogni intervento previsto dal RU sarà realizzato nel rispetto dei valori ambientali e paesistici e di compatibilità urbanistica con il contesto territoriale. Gli interventi mirano a perseguire quanto espressamente previsto nel PTCP della Provincia di Pisa, in merito alla sostenibilità ambientale, concorrendo alla riqualificazione dei sistemi insediativi e degli assetti territoriali.

IMPATTO PREVISTO SUL PAESAGGIO

Per gli interventi previsti dal Regolamento Urbanistico è garantito non solo il rispetto delle zone sottoposte a specifico vincolo di tutela paesaggistico-culturale, ma per tutti gli interventi previsti dal RU vengono parallelamente tenuti in considerazione i valori ambientali, paesistici e di compatibilità con il contesto territoriale circostante in linea, con quanto perseguito dal PTCP in tema di salvaguardia del sistema paesaggistico provinciale.

Nella tabella seguente viene riportato l'impatto che si stima ogni azione possa esercitare sulle risorse ambientali analizzate e si segnala l'eventuale effetto positivo che può comportare sulle risorse stesse.

Sottolineate in rosso sono le risorse che presentano una fragilità che emerge dallo Stato dell'Ambiente anche in assenza delle trasformazioni previste dal RU (Vedi Paragrafo 2.4.4).

LIVELLO DI IMPATTO SULLE RISORSE:
★★★ Elevata ★★ Media ★ Bassa
EFFETTO SULLE RISORSE:
★ Positivo

Livello di impatto sulle risorse: ★★★ *Elevata;* ★★ *Media;* ★ *Bassa;*

Effetto: ★ *Positivo* n.d: *dato non determinabile* -: *indifferente*

AZIONI	*Popolazione*	*Acqua*	*Aria*	*Rifiuti*	*Energia*	*Suolo e sottosuolo*	*Radiaz. non Ionizzanti*	*Natura e biodiversità*	*Paesaggio*
Definizione dello sviluppo all'interno dei vuoti urbani quindi nelle UTOE.	-	☆	-	☆	☆	☆	-	-	-
Individuazione delle aree soggette a degrado e disciplina per il loro recupero.	★	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	★
Definizione della normativa generale delle aree e degli immobili di valore storico e statutario e ridefinizione delle modalità di riuso attive nel rispetto delle loro peculiari caratteristiche.	★	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	★
Integrazione degli spazi della città pubblica (quali piazze, luoghi religiosi, di cultura, di relazione) tramite percorsi specializzati di collegamento e di ricreazione che diventano anche matrice per lo sviluppo degli interventi dei privati.	★	-	-	-	-	-	-	-	★
Definizione delle strategie di azione per la salvaguardia del paesaggio e delle varianti strutturali con una disciplina rispettosa del loro insieme (insediamenti, assetto collinare, coltivazioni, ville, centri di crinale, visuali panoramiche, dotazioni di servizi).	★	-	-	-	-	★	-	★	★
Ridefinizione dei margini urbani collocando interventi atti a garantire: il completamento dei circuiti della città pubblica, il recupero di standard in collegamento con le visuali panoramiche, i servizi per gli insediamenti residenziali, i collegamenti con la zona agricola circostante l'abitato in modo anche da favorire la filiera corta per il consumo di prodotti agricoli locali.	★	☆	★	☆	☆	☆	-	-	★
Definizione degli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche relative agli spazi pubblici.	★	-	-	-	-	-	-	-	-
Individuazione e localizzazione delle infrastrutture a rete puntuali necessarie ai fini dello sviluppo, sia per quanto riguarda i nuovi interventi che per la ristrutturazione di quelli esistenti, tra questi: parco pozzi, rafforzamento impianto depurazione in Cenaia, ampliamento infrastrutture cimiteriali, incremento della rete ciclo pedonale di collegamento tra Cenaia ed il capoluogo di Crespina al fine di integrare la fruizione paesaggistica, storica, del tempo libero sia per la cittadinanza che per il turismo in generale.	★	-	-	-	-	n.d.	-	★	★
Individuazione della disciplina specifica per gli immobili di particolare intesse storico e le loro pertinenze.	-	-	-	-	-	-	-	-	★
Specificazione della normativa per lo sviluppo, tutela e valorizzazione del territorio rurale sia collinare che di pianura, tenendo conto anche delle esigenze di coloro che, pur non essendo imprenditori agricoli, vivono in campagna, in modo da garantire una manutenzione attiva e partecipata del territorio agricolo.	-	-	-	-	-	★	-	★	★
Definizione, per specifici e particolari ambiti di collina, di forme di turismo diffuso finalizzate alla scoperta della ruralità dei luoghi e dei paesaggi collinari e dei valori storico-culturali del territorio nonché agricoli, con particolare riferimento ai settori che connotano Crespina quali il vivaismo e la ortofloricoltura.	-	☆	-	☆	☆	-	-	★	★
Conferma e riorganizzazione dello sviluppo delle attività produttive rispetto alla variante parziale del 2008 ridefinendo alcuni ambiti sulla base degli indirizzi del Piano Strutturale.	-	☆	-	☆	☆	-	-	-	-

2.9 PRESCRIZIONI

Le *prescrizioni ambientali* rappresentano le condizioni alla trasformazione che devono essere messe in atto o le misure necessarie per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti significativi sull'ambiente a seguito dell'attuazione del Piano.

Tali prescrizioni emergono dagli impatti delle trasformazioni sull'ambiente, in particolare dalla sovrapposizione tra i punti di fragilità che emergono dallo Stato dell'Ambiente e le trasformazioni previste dal Regolamento Urbanistico.

1. ACQUA

Le prescrizioni alle trasformazioni predisposte per il RU adottato erano già estremamente forti e condizionanti relativamente a questa risorsa pertanto le variazioni conseguenti alla risposta alle osservazioni non danno luogo a modifiche.

a) L' aumento del carico urbanistico nel territorio comunale è condizionato dalla disponibilità della risorsa idrica all'interno dell'area di riferimento.

b) Ogni intervento previsto dal Regolamento Urbanistico è condizionato alla preliminare verifica della disponibilità della risorsa idrica, dei servizi di approvvigionamento e della risoluzione dello smaltimento dei reflui.

c) Le previsioni a carattere residenziale e turistico – ricettivo devono essere strettamente condizionate alla contestuale realizzazione degli interventi necessari a garantire l'approvvigionamento idrico, nonché alla implementazione del sistema depurativo a livello comunale attraverso la soluzione del problema depurativo per Crespina capoluogo, oppure con sistemi di depurazione e smaltimento autonomi.

d) In base al protocollo firmato da Comune, Acque spa e Conferenza territoriale n. 2 Basso Valdarno, lo sviluppo del Comune di Crespina potrà essere definito sostenibile a patto che i temi relativi all'approvvigionamento, al servizio idrico in generale, e alla depurazione siano affrontati di pari passo, ma in via preliminare, all'urbanizzazione, attraverso una programmazione concertata tra gli Enti.

e) Tale programmazione dovrà prevedere anche l'ammodernamento della rete idrica con sostituzione delle tubazioni obsolete, al fine di limitare le percentuali

di perdite dalle condutture. L'acqua così risparmiata potrà essere utilizzata per la previsione di nuovi insediamenti.

f) E' necessario mettere in atto un monitoraggio dei consumi e delle perdite.

g) Ogni nuovo intervento dovrà essere singolarmente valutato congiuntamente tra Comune Ente gestore al momento in cui il soggetto attuatore darà inizio alle procedure per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.

h) Per il rilascio della concessione è necessario avere acquisito il nulla osta da parte di Acque SpA relativamente alla fornitura idrica ed agli scarichi fognari, oppure a condizione che siano state proposte soluzioni alternative, accettate dal Comune.

i) La realizzazione di nuove attività produttive è subordinato alla dichiarazione delle fonti di approvvigionamento idrico, dei consumi previsti, dei sistemi di smaltimento e alla predisposizione di un piano per il risparmio idrico.

j) Nella realizzazione di nuovi pozzi sul territorio intorno a Cenaia si deve controllare che la falda di emungimento sia diversa da quella dei pozzi da cui si approvvigiona l'acquedotto.

k) Dovranno essere utilizzati materiali e tecniche costruttive rivolti al risparmio idrico e dovranno essere previste misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche, attraverso:

- la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi;
- la realizzazione di depositi per la raccolta ed il riutilizzo delle acque meteoriche;

l) Dovranno essere previsti sistemi a basso consumo di acqua per l'irrigazione dei giardini e delle aree verdi, per le quali non potrà, comunque, essere usata la risorsa idropotabile.

m) Il regolamento di distribuzione di Acque SpA approvato dall'Autorità di Ambito, vieta l'utilizzo dell'acqua dell'acquedotto per le piscine, pertanto la progettazione di tali impianti dovrà prevedere altre forme di approvvigionamento.

n) Dovrà essere verificata la presenza di eventuali sottoservizi pubblici nelle proprietà private oggetto di intervento urbanistico già dalla fase di progettazione per prevedere la loro sistemazione prima dell'inizio della nuova costruzione.

o) Per le previsioni residenziali e turistiche, al fine di evitare di manomettere successivamente strade già asfaltate la progettazione dovrà prevedere la collocazione dei vani di alloggiamento dei contatori idrici a confine fra la proprietà pubblica e privata e dovrà definire il punto di conferimento degli scarichi fognari. Per le utenze produttive industriali è necessario conoscere anche la quantità di fornitura idrica richiesta e la tipologia dello scarico per poter prevedere l'allacciamento in contemporanea con la canalizzazione.

p) Già nella fase di progettazione dovrà essere verificata la presenza di eventuali sottoservizi pubblici nelle proprietà private per prevedere la loro sistemazione prima dell'inizio dei lavori.

q) Le reti duali interne (acqua potabile e risorsa alternativa) devono essere disconnesse, possibili cali di pressioni nella rete pubblica di distribuzione e il non funzionamento delle valvole di non ritorno potrebbero causare l'ingresso di acqua non potabile nella rete cittadina.

r) Scarichi Industriali: in riferimento al "*Regolamento degli scarichi industriali in pubblica fognatura dell' ATO2*" approvato con Delibera A.C. del 19/09/03 art. 15 comma 5, i nuovi scarichi industriali confluenti nella rete fognaria pubblica e quelli esistenti, in fase di rinnovo dell'autorizzazione, dovranno ottenere il nulla osta per l'autorizzazione allo scarico, che rilascerà l'Autorità di Ambito n.2. Dopo l'acquisizione dell'autorizzazione allo scarico, le aziende potranno richiedere ad Acque Spa il relativo allacciamento fognario.

2. RIFIUTI

a) Dovrà essere predisposta una campagna di sensibilizzazione verso la raccolta differenziata finalizzata alla riduzione della produzione del rifiuto alla fonte, introducendo ad esempio il biocompostaggio domestico o la realizzazione di punti di approvvigionamento di acqua di buona qualità.

b) Dovranno essere previste aree da destinare a piccole stazioni ecologicamente attrezzate per la gestione e raccolta dei rifiuti. Per i nuovi insediamenti e per interventi che alterino il carico urbanistico, sarà opportuno prevedere un parere preventivo da parte del gestore del ciclo dei rifiuti in merito alle caratteristiche quali-quantitative del rifiuto prodotto, alle infrastrutture previste per l'intercettazione delle varie frazioni e la relativa accessibilità ai mezzi di raccolta.

c) L'ubicazione delle isole ecologiche e/o delle campane e cassonetti per la raccolta differenziata, dovrà essere tale da garantire il facile raggiungimento da parte dell'utenza, compatibilmente con le esigenze di transito e manovra dei mezzi adibiti alla raccolta. Laddove non sia possibile l'installazione di nuove, è comunque obbligatorio l'utilizzo di campane e cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti.

3. ENERGIA

Deve essere perseguito il contenimento dei consumi energetici sia attraverso una riduzione della crescita dei consumi che attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.
Dovranno essere prese in considerazione le disposizioni previste dalla L.R. 39/2005 "*Norme in materia di energia*" e dal Piano di indirizzo energetico regionale (PIER). In particolare:

a) Dovrà essere privilegiato l'impiego di tecnologie bioclimatiche e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (solare termico, fotovoltaico..) che dovranno risultare integrate con le architetture di progetto.

b) Dovranno essere installati impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria pari almeno al 50 per cento del fabbisogno annuale, fatto salvo documentati impedimenti tecnici (L.R. 39/2005 art. 23), che dovranno risultare integrati con le architetture di progetto.

c) L'installazione di nuovi impianti di illuminazione pubblica dovrà essere conforme alle prescrizioni della L.R. 39/2005, a quanto previsto dall'Allegato III del PIER ed alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna", in particolare, dove tecnicamente possibile, dovranno essere installati impianti per la pubblica illuminazione dotati di celle fotovoltaiche.

d) Gli impianti di illuminazione pubblica o privata devono tener conto delle disposizioni relative alla prevenzione dell'inquinamento luminoso contenute all'interno della L.R. 39/2005.

e) I nuovi impianti di illuminazione pubblica dovranno essere dotati di sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso come da disposizioni contenute all'interno della L.R. 39/2005.

f) Dovranno essere tutelate tutte quelle aree caratterizzate da bassi flussi luminosi cercando di esaltare il valore culturale ed ambientale del territorio.

4. ARIA

a) Per gli eventuali atti regolamentari sussidiari al Regolamento Urbanistico (piani particolareggiati ed esecutivi) dovranno essere presentate:

- Valutazione del clima acustico (per scuole, ospedali, case di cura e nuove residenze in prossimità di sorgenti rumorose) redatta ai sensi della Del.G.R. n.788/99, che valuti sia le condizioni attuali dell'area sia quelle future, considerando anche i fattori quali la mobilità interna ed esterna, il traffico, la distribuzione delle varie attività umane, commerciali e turistico-ricettive.
- Valutazione dell'impatto acustico (per i nuovi insediamenti produttivi, sportivi, ricreativi, commerciali, ecc…) redatta ai sensi della Del.G.R. n.788/99 nei casi previsti dall'art. 8 della L.n.447/95 e dall'art. 12 della LR 89/98.
- Documentazione che attesti il raggiungimento dei requisiti acustici passivi disposti del DPCM 5.12.97 per tutte le nuove edificazioni.

b) Dovranno essere incentivate forme di trasporto promiscue quali servizi pubblici e servizi navetta mirati a limitare i flussi di traffico e in conseguenza aumento delle emissioni nocive.

c) Dovranno essere previste campagne di monitoraggio degli inquinanti dispersi in aria al fine di porre limitazioni al traffico veicolare qualora si superassero i limiti di legge.

5. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

a) Devono essere rispettati i limiti per l'esposizione puntuale ai campi elettromagnetici, previsti dalla normativa vigente, in relazione alle distanze di sicurezza dagli elettrodotti e dalle Stazioni Radio Base.

b) Le DPA (fasce di rispetto) fornite dagli Enti Gestori, e di seguito riportate, costituiranno vincolo all'edificazione per i luoghi adibiti a permanenza prolungata superiore alle 4 ore giornaliere:

Tabella 36: caratteristiche e DPA per le linee di proprietà TERNA

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo di Pianificazione ST/DT	Dpa Sx (m)	Dpa Dx (m)
132	San Romano – Acciaiolo Acciaiolo - Ponsacco	525 546	DT	32	32
380	La Spezia - Acciaiolo	314	ST	66	66
380	Marginone – Acciaiolo Marginone - Acciaiolo	326 327	DT	84	84

Fonte: Terna

Tabella 37: DPA per la linea di proprietà RFI

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo di Pianificazione ST/DT	Dpa Sx (m)	Dpa Dx (m)
-	Cascina – Montecatini Val di Cecina RFI	-	-	19	19

Fonte: RFI

c) Nelle aree soggette a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici e ambientali, gli elettrodotti devono correre, in cavo sotterraneo, ogni qualvolta possibile, e devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure per evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati.

6. AZIENDE INSALUBRI

a) Si prescrive la non ammissibilità di aziende a rischio d'incidente rilevante.

b) Si prescrive la non ammissibilità di aziende insalubri di classe I e II, in aree diverse dalle zone produttive-artigianali; in alternativa, per le piccole e medie

imprese che possono tornare a vantaggio della popolazione locale, offrendo possibilità di lavoro e/o servizi necessari senza imporre lunghi spostamenti, si prescrive di adottare tutte le misure necessarie per promuovere l'espansione in maniera armoniosa e compatibile con le esigenze di protezione dall'inquinamento all'interno del tessuto urbano.

7. SUOLO E SOTTOSUOLO

a) Valgono tutte le prescrizioni degli studi geologici e idraulici.

b) Nelle trasformazioni che implicano nuovo impegno di suolo è opportuno che vengano utilizzati, dove tecnicamente possibile, materiali permeabili.

c) I nuovi spazi pubblici o privati destinati a viabilità pedonale o motorizzata dovranno essere realizzati, dove tecnicamente possibile, con modalità costruttive che permettano l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque.

d) Evitare fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali da parte di scarichi di qualsiasi tipo provenienti sia dai centri abitati che dalle attività produttive.

8. ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA

a) Dovranno essere adottate idonee misure di salvaguardia tese alla ricerca di equilibri ecologici più consolidati al fine di tutelare la biodiversità floristica e faunistica.

b) Dovrà essere incentivata e migliorata la qualità delle aree a verde pubblico presenti sul territorio comunale.

9. PAESAGGIO

a) Tutti i progetti di trasformazione dovranno essere corredati di appositi elaborati che dimostrino l'inserimento nel contesto paesaggistico sia attraverso cartografie, fotografie e relazioni.

b) Gli interventi di trasformazione previsti all'interno o in prossimità di aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 dovranno essere valutati più attentamente e dovranno

tenere conto delle prescrizioni contenute nelle relative schede di paesaggio del PIT.

Prescrizioni valide per le previsioni di tipo residenziale B4 che interessano aree inedificate a margine degli insediamenti di Crespina (UTOE 15), Gioielli (UTOE 17), Siberia (UTOE 12) e Ginepreto – La Tana (UTOE 18):

c) Nel prevedere nuova edificazione si dovrà tenere conto dello stato originario dei luoghi evitando di modificarne in modo sostanziale l'assetto morfologico, idraulico e paesaggistico;

d) La nuova edificazione dovrà essere realizzata con forme sostenibili per la realtà territoriale in cui va a collocarsi;

e) La collocazione e la dimensione dei singoli fabbricati dovranno assicurare un corretto e adeguato inserimento ambientale, quindi dovranno essere realizzati con materiali e forme tali da garantire l'integrazione con il contesto paesaggistico;

f) Le strutture e le sistemazioni esterne dovranno costituire elementi di valorizzazione del paesaggio circostante attraverso la scelta dei segni, delle forme e dei colori in coerenza con il mosaico paesaggistico circostante;

g) Per favorire l'inserimento ambientale e paesaggistico dovrà essere tutelata la vegetazione già presente nelle aree non destinate alla costruzione dei nuovi manufatti;

h) La sistemazione degli spazi esterni dovrà essere effettuata utilizzando piante autoctone e/o naturalizzate in coerenza con il contesto in cui l'intervento si va a collocare.

i) Le trasformazioni previste dal RU dovranno valorizzare e conservare gli elementi storico testimoniali che costituiscono il territorio comunale.

j) Dovranno essere tutelati gli aspetti percettivi a distanza da e verso il paesaggio circostante.

k) Dovranno essere inoltre tutelati i varchi panoramici di pregio da e verso i borghi, le architetture rurali e in generale gli elementi organizzatori del paesaggio rurale,

comprendenti elementi significativi della trama infrastrutturale e vegetazionale del paesaggio storico.

l) Al fine di tutelare l'integrità morfologica dei centri, dei loro intorni agricoli e delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti, dovrà essere mitigato l'impatto paesaggistico delle trasformazioni e dovranno essere previste misure per il corretto inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto insediativo e paesaggistico esistente, dal punto di vista urbanistico, architettonico e visuale;

m) Dovranno essere conservati gli elementi e le parti delle infrastrutture rurali storiche quali siepi, alberature, lingue e macchie boscate, sistemazioni idraulico-agrarie, viabilità poderale ed interpoderale, che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica del territorio;

Prescrizioni valide per le UTOE a carattere produttivo:

n) In relazione alle previsioni a carattere produttivo, si dovrà provvedere alla razionalizzazione e messa in sicurezza della viabilità nonché ad attrezzare ecologicamente le aree produttivo commerciali direzionali;

o) La trasformazione delle aree produttive dovrà essere occasione per sperimentare strategie di eco sostenibilità e produzione di energie rinnovabili (fotovoltaico, minieolico, biomasse, rifiuti di lavorazioni, ecc.);

p) Nella progettazione di nuovi insediamenti a carattere produttivo si dovrà tenere conto del rapporto con il territorio aperto, prevedendo interventi di cerniera a margine, studiando varchi e visuali, mitigando, ove necessario, con vegetazione idonea e curando il rapporto visivo con il contesto rurale circostante (ridisegno dei margini, barriere visive e antirumore);

q) Nella progettazione di aree a carattere produttivo si dovranno incrementare le superfici a verde, prevedere ove possibile l'utilizzo di materiali permeabili nelle aree a parcheggio e sfruttare le superfici pavimentate e le coperture di edifici, tettoie, ecc, per la produzione di energie alternative;

r) Per le attività produttive nuove o in ampliamento, affinché l'espansione avvenga in maniera armoniosa e compatibile, dovranno essere programmati interventi che prevedano sistemazioni a verde non solo perimetrali o in filari alberati, ma che

vadano ad assumere un significato di inserimento nel tessuto circostante, di forte connotazione rurale e paesaggistica.

Prescrizioni per le previsioni a carattere turistico - ricettivo

s) Per gli interventi a carattere turistico-ricettivo valgono le prescrizioni riferite alle previsioni di tipo residenziale, di seguito riportate:

- Le trasformazioni previste dal RU dovranno valorizzare e conservare gli elementi storico testimoniali che costituiscono il territorio comunale.
- Dovranno essere tutelati gli aspetti percettivi a distanza da e verso il paesaggio circostante.
- Dovranno essere inoltre tutelati i varchi panoramici di pregio da e verso i borghi, le architetture rurali e in generale gli elementi organizzatori del paesaggio rurale, comprendenti elementi significativi della trama infrastrutturale e vegetazionale del paesaggio storico.

Prescrizioni per le previsioni di attrezzature sportive e per il tempo libero

t) Gli interventi di realizzazione di impianti sportivi dovranno:

- essere realizzati in modo da non provocare alterazione della struttura del paesaggio in cui sono previsti;
- essere realizzati con tecniche di edilizia sostenibile;
- essere tali da costituire un elemento di valore all'interno del paesaggio e non di degrado;
- risultare integrati attraverso una progettazione coordinata tra costruito e non.

2.10 MONITORAGGIO

Secondo quanto previsto dal Rapporto Ambientale ai sensi dell'Allegato 2 della LR 10/2010 e succ. modifiche, il processo di valutazione comprende la definizione del sistema di monitoraggio al fine di valutare il processo di attuazione delle azioni previste dal Piano. Attraverso l'individuazione del sistema di indicatori (o comunque di approfondimenti conoscitivi) che dovranno essere periodicamente aggiornati, viene così verificata l'effettiva realizzazione degli interventi previsti, il

raggiungimento degli effetti attesi, eventuali effetti non previsti e l'adozione delle misure di mitigazione.

In tal senso il monitoraggio consisterà sostanzialmente in due azioni:

1. il controllo annuale dello stato di attuazione: quali azioni, di che entità, se effettuate secondo le modalità previste o se sono stati necessarie modifiche;
2. l'aggiornamento continuo dello stato dell'ambiente, la verifica annuale, attraverso gli indicatori individuati per ciascuna risorsa con esplicitazione della distanza rispetto a quanto previsto, di eventuali variazioni intervenute a seguito delle trasformazioni realizzate in attuazione delle azioni previste. Indispensabile è il confronto tra gli effetti attesi preventivamente e quelli reali, a consuntivo, ed il controllo della effettiva applicazione delle misure di mitigazione e della loro efficacia.

3. BIBLIOGRAFIA

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"
- LR 1/2005 e s.m.i., "Norme per il governo del territorio"
- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- D.Lgs 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"
- DGR 9 febbraio 2009, n.87 "Dlgs 152/2006 – indirizzi transitori applicativi nelle more dell'approvazione della Legge Regionale in materia di VAS e VIA"
- LR 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza" e s.m.i.
- Legge Regionale 27 dicembre 2007 n. 69 "Norme sulla promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali"
- PIT della Regione Toscana
- PIT con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana
- PTCP della Provincia di Pisa
- Sito internet Sira-ARPAT
- Sito internet Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
- Piano Energetico Provinciale della Provincia di Pisa
- Sito internet Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n.2 "Basso Valdarno"