



REGIONE SICILIANA



PROVINCIA REGIONALE  
DI MESSINA



COMUNE DI ALCARA  
LI FUSI

## PIANO REGOLATORE GENERALE DI ALCARA LI FUSI (ME)

# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VAS RAPPORTO AMBIENTALE

*Ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. (D.Lgs n. 4 del 16/1/2008) e del "Modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi" (DGR n. 200 del 10/6/2009, Allegato A)*



**Consulente Incaricato:**

Arch. Adamo Carmelo Lamponi

**Responsabile dell'Area Tecnica:**

Ing. Vincenzo Borgia



*Adamo Carmelo Lamponi*  
Alcara Li Fusi 2024

*Vincenzo Borgia*  
UFFICIO  
TECNICO  
COMUNE DI ALCARA LI FUSI  
PROV. di Messina

PIANO REGOLATORE GENERALE DI ALCARA LI FUSI (ME)

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VAS  
RAPPORTO AMBIENTALE**

*Ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. (D.Lgs n. 4 del 16/1/2008)  
e del "Modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e  
programmi" (DGR n. 200 del 10/6/2009, Allegato A)*

**Consulente Incaricato:**  
Arch. Adamo Carmelo Lamponi

**Responsabile dell'Area Tecnica:**  
Ing. Vincenzo Borgia

## INDICE

<b>ELENCO ACRONIMI .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>2. IL PROCESSO DI VAS .....</b>	<b>10</b>
2.1 ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI .....	10
2.2 SVOLGIMENTO DELLA VERIFICA DELL'ASSOGGETTABILITÀ.....	11
2.3 IL RAPPORTO PRELIMINARE .....	11
<b>3. IL PROCESSO DI PIANO .....</b>	<b>16</b>
3.1 ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI .....	16
3.1.1. <i>Vincoli di tutela e di salvaguardia del territorio e studi preliminari</i>	17
3.2 SINTESI DELLE LINEE DI AZIONE DEL PIANO.....	17
3.2.1. <i>I Linea di azione - Razionalizzazione e potenziamento della viabilità esistente urbana e territoriale .....</i>	18
3.2.2. <i>II Linea di azione - Recupero e valorizzazione dell'insediamento storico e delle risorse storiche .....</i>	19
3.2.3. <i>III Linea di azione - Recupero di ambiti territoriali pregevoli per le qualità naturali e antropiche.....</i>	20
3.2.4. <i>IV Linea di azione - Miglioramento e potenziamento dei servizi..</i>	20
3.2.5. <i>V Linea di azione - Aree per le attività produttive .....</i>	21
3.2.6. <i>VI Linea di azione - Fabbisogno edilizio e stanzialità stagionale.</i>	22
3.3 COERENZA INTERNA.....	27
3.4 RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI .....	28
3.4.1 <i>Analisi di "coerenza ambientale esterna" di tipo "Orizzontale".....</i>	28
3.4.2 <i>Analisi di "coerenza ambientale esterna" di tipo "verticale" .....</i>	31
<b>4. IL QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>34</b>
4.1 FAUNA, FLORA, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO .....	34
4.1.1. <i>Introduzione .....</i>	34
4.1.2. <i>Il territorio di Alcara Li Fusi .....</i>	35
4.1.3. <i>Il sistema naturale.....</i>	37
4.1.4. <i>Il sistema agricolo per estensione territoriale.....</i>	44
4.1.5. <i>Gli allevamenti .....</i>	45
4.1.6. <i>La Fauna selvatica.....</i>	46
4.1.7. <i>Il Paesaggio .....</i>	47
4.2 AMBIENTE URBANO E BENI MATERIALI .....	52
4.2.1. <i>Introduzione .....</i>	52
4.2.2. <i>La città moderna .....</i>	52
4.2.3. <i>Riqualificazione della città e gli strumenti urbanistici.....</i>	53
4.2.4. <i>I servizi e le attrezzature esistenti.....</i>	55

4.3	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO	56
4.3.1.	<i>Patrimonio storico-artistico di Alcara Li Fusi</i>	56
4.3.2.	<i>La città antica e la sua evoluzione storica</i>	59
4.3.3.	<i>Emergenze storiche, monumentali ed ambientali</i>	61
4.3.4.	<i>L'opportunità di recupero del centro storico</i>	63
4.4	SUOLO	64
4.4.1.	<i>Caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio alcarese</i>	64
4.4.2.	<i>Dissesti sul suolo di Alcara Li Fusi</i>	65
4.4.3.	<i>Pericolosità e rischio nel territorio</i>	67
4.4.4.	<i>Pericolosità e rischio nel centro abitato</i>	70
4.4.5.	<i>La mitigazione del rischio geomorfologico nel Pai</i>	71
4.4.6.	<i>Mitigazione del rischio idraulico nel Pai</i>	73
4.4.7.	<i>Lo Studio geologico del Piano regolatore generale</i>	74
4.5	ACQUA	77
4.5.1.	<i>Idrografia e pluviometria di Alcara Li Fusi</i>	77
4.5.2.	<i>Bacino idrografico della Fiume Rosmarino - Bacino 017</i>	78
4.5.3.	<i>Bacino Idrografico della Fiumara di Zappulla e Fiume Rosmarino - Bacino 016</i>	80
4.5.4.	<i>Immissione e distribuzione dell'acqua nella rete idrica di Alcara Li Fusi</i>	80
4.5.5.	<i>Misure della Pianificazione regionale nel settore delle risorse idriche</i>	81
4.5.6.	<i>Sistema fognario e depurazione delle acque reflue di Alcara Li Fusi</i>	83
4.6	ARIA E FATTORI CLIMATICI	84
4.6.1.	<i>L'Aria</i>	84
4.6.2.	<i>I Fattori climatici</i>	91
4.7	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	98
4.7.1.	<i>La popolazione nella storia di Alcara Li Fusi</i>	98
4.7.2.	<i>Dati sulla residenzialità</i>	99
4.7.3.	<i>Popolazione e salute umana</i>	100
4.7.4.	<i>Obiettivi regionali sulla salute</i>	102
4.8	ENERGIA	111
4.8.1.	<i>Rete elettrica consumi energetici di Alcara Li Fusi</i>	111
4.8.2.	<i>Piano di Azione per l'Energia Sostenibile</i>	112
4.8.3.	<i>Piano Energetico Ambientale Regionale</i>	116
4.8.4.	<i>Gli obiettivi e strategie della politica energetica regionale</i>	117
4.8.5.	<i>Piani d'Azione - Le azioni proposte per le fonti rinnovabili</i>	118
4.8.6.	<i>Obiettivi per il settore civile</i>	123
4.8.7.	<i>Azioni per la valorizzazione delle risorse petrolifere e di gas naturale</i>	123
4.8.8.	<i>Gli interventi relativi alle infrastrutture energetiche a rete</i>	123
4.9	RIFIUTI	126

4.9.1. Gestione dei rifiuti dell'ATO ME 1 S.p.A. ....	126
4.9.2. Gestione dei rifiuti ad Alcara Li Fusi .....	126
4.9.3. Direttiva Comunitaria nel settore dei rifiuti solidi urbani .....	128
4.9.4. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3887 del 2010 .....	128
4.9.5. Il Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia .....	129
4.10 MOBILITÀ E TRASPORTI .....	133
4.10.1. Mobilità e infrastrutture viarie ad Alcara Li Fusi .....	133
4.10.2. La rete stradale .....	133
4.10.3. Collegamenti con la rete ferroviaria e autostradale .....	134
4.10.4. Potenziamento delle infrastrutture viarie esistenti nella programmazione comunale .....	135
4.10.5. Il Piano Regionale dei Trasporti .....	136
4.10.6. Obiettivi dei Piani attuativi che interessano il territorio di Alcara Li Fusi .....	139
<b>5. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE .....</b>	<b>141</b>
5.1 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE .....	141
5.2 ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA .....	143
<b>6. LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI .....</b>	<b>145</b>
6.1 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE .....	145
6.2 MISURE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI .....	146
6.3 SCELTA DELLE ALTERNATIVE .....	149
<b>7. MISURE PER IL MONITORAGGIO .....</b>	<b>152</b>
7.1 OBIETTIVI E STRATEGIA DEL PMA .....	152
7.2 SOGGETTI, RUOLI E RESPONSABILITÀ .....	153
7.3 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE .....	154
7.4 PIANO ECONOMICO .....	155
7.5 REPORT DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	155
7.6 TEMPI DI ATTUAZIONE .....	155
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>157</b>

**ALLEGATO 1: SINTESI NON TECNICA**

**ALLEGATO 2: QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE**

**ALLEGATO 3: TAVOLA DELLE RISORSE TERRITORIALI E AMBIENTALI**

## ELENCO ACRONIMI

<b>Acronimo</b>	<b>Definizione</b>
AC	<i>Autorità Competente (ARTA Sicilia, DTA, Servizio 2 VAS-VIA)</i>
AP	<i>Autorità Procedente (Comune di Alcara Li Fusi )</i>
ARPA	<i>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente</i>
ARTA	<i>Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente</i>
ARRA	<i>Agenzia Regionale per le Acque e i Rifiuti</i>
AUSL	<i>Azienda Unità Sanitaria Locale</i>
BBCCAA	<i>Beni Culturali e Ambientali</i>
CE o COM	<i>Commissione Europea</i>
CDR	<i>Combustibile Derivato dai Rifiuti</i>
CIPE	<i>Comitato Interministeriale Programmazione Economica</i>
D.D.G.	<i>Decreto del Dirigente Generale</i>
D.G.R.	<i>Delibera Giunta Regionale</i>
Direttiva	<i>Direttiva 2001/42/CEE</i>
D.A.	<i>Decreto d'Assemblea (del Consiglio Comunale)</i>
D.Ass.	<i>Decreto Assessoriale</i>
D.L.	<i>Decreto Legge</i>
D.Lgs	<i>Decreto Legislativo</i>
D.M.	<i>Decreto Ministeriale</i>
D.P.E.F.	<i>Documento di Programmazione Economica e Finanziaria</i>
D.P.R.	<i>Decreto del Presidente della Repubblica</i>
D.U.P.	<i>Documento Unico di Programmazione</i>
GIS	<i>Geographical Information System</i>
UE	<i>Unione Europea</i>
GURI	<i>Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana</i>
GURS	<i>Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana</i>
L.	<i>Legge</i>
L.R.	<i>Legge Regionale</i>
L.U.R.	<i>Legge Urbanistica Regionale</i>
PAI	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico</i>
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
RP	<i>Rapporto Preliminare</i>

<b>Acronimo</b>	<b>Definizione</b>
R1 - R5 e P1-P5	<i>Gradi di Rischio e Pericolosità Geologica</i>
RMA	<i>Rapporto di Monitoraggio Ambientale</i>
PEAR	<i>Piano Energetico Ambientale Regionale</i>
PIT	<i>Progetti Integrati Territoriali</i>
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
PO FESR 2007-13	<i>Programma Operativo FESR 2007-2013 (Sicilia)</i>
POR	<i>Programma Operativo Regionale</i>
PSR	<i>Piano Sanitario Regionale</i>
PTPR	<i>Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale</i>
PUM	<i>Piano Urbano della Mobilità</i>
PUT	<i>Piano Urbano del Traffico</i>
PRG	<i>Piano Regolatore Generale</i>
PRGR	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti</i>
PRT	<i>Piano Regionale dei Trasporti</i>
PTA	<i>Piano di Tutela delle Acque</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
R.D.	<i>Regio Decreto</i>
RD	<i>Raccolta Differenziata</i>
RP	<i>Rapporto Preliminare</i>
RUR	<i>Rifiuti Urbani Residui</i>
RSU	<i>Rifiuti Solidi Urbani</i>
SCMA	<i>Soggetti Competenti in Materia Ambientale</i>
SIC	<i>Siti di Interesse Comunitaria</i>
SIN	<i>Siti d'Importanza Nazionale</i>
TMB	<i>Trattamento Meccanico Biologico</i>
TU	<i>Testo Unico</i>
VIA	<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>
VAS	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i>
ZPS	<i>Zone di Protezione Speciale</i>
ZTO	<i>Zone Territoriali Omogenee</i>

## 1. INTRODUZIONE

In adempimento del D.Lgs n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. il Comune di Alcara Li Fusi (ME) è chiamato a redigere il Piano Regolatore Generale (di seguito "PRG"), della specifica Valutazione Ambientale Strategica (di seguito "procedura di VAS"), secondo le disposizioni di cui agli artt. da 13 a 18 del decreto sopra citato.

In questa fase i "soggetti" interessati dalla "procedura di VAS" sono l'autorità competente e l'autorità procedente (Tabella 1).

**Tabella 1 - Autorità competente" ed "autorità procedente**

	<b>Struttura competente</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Posta elettronica</b>	<b>Sito web</b>
<b>Autorità Competente</b> <sup>1</sup>	Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, Dipartimento Reg. Urbanistica, Unità Staff 2 VAS	Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it	<a href="http://sivvi.artasicilia.eu/">http://sivvi.artasicilia.eu/</a>
<b>Autorità Procedente</b> <sup>2</sup>	Comune di Alcara Li Fusi (ME)	Via Della Rinascita 1, 98070 Alcara Li Fusi	comune@pec.comune.alcaralifusi.me.it	<a href="http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg">http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg</a>
<b>Proponente</b> <sup>3</sup>	Arch. Adamo Carmelo Lamponi	Corso Camillo Finocchiaro Aprile 162, 90138 Palermo	arch.adamolamponi@tiscali.it	---

L'autorità proponente, che ha già avviato il processo di VAS con la redazione e la consultazione del rapporto preliminare, ha redatto il presente rapporto ambientale con lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che l'attuazione della proposta di Piano potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale della proposta di Piano. La struttura del presente rapporto ambientale è stata elaborata mettendo in relazione i contenuti forniti dall'Allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e quelli già individuati dal rapporto preliminare, secondo lo schema di correlazione indicato nella Tabella 2.

**Tabella 2 - Schema di correlazione tra l'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e il presente Rapporto ambientale**

Allegato VI D.Lgs 152/06 e s.m.i.	Indice del presente rapporto ambientale	Indice rapporto preliminare
	Cap. 1 Introduzione	← Cap. 1
	Cap. 2 Il processo di VAS	← Cap. 2, par. 2.1
	Cap. 3 Il processo di Piano	← Cap. 2, par. 2.2 - Cap.3
Let. a)	→ Cap. 4 Il quadro ambientale	← Cap. 4
Let. b), c), d)	→ Cap. 5 Obiettivi di protezione ambientale	← Cap. 5
Let. e)	→ Cap. 6 La valutazione degli impatti significativi	← Cap. 6
Let. f), g), h)	→ Cap. 7 Misure per il monitoraggio	← Cap. 7
Let. i)	→ Allegato 1 Sintesi non tecnica	
Let. j)	→ Allegato 2 Questionario di consultazione pubblica	← Allegato 1
	→ Allegato 3 Quadro Ambientale (Tavole grafiche)	← Allegato 2

<sup>1</sup> *Autorità competente (AC)*: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti [art. 5, comma 1, lettera p) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.].

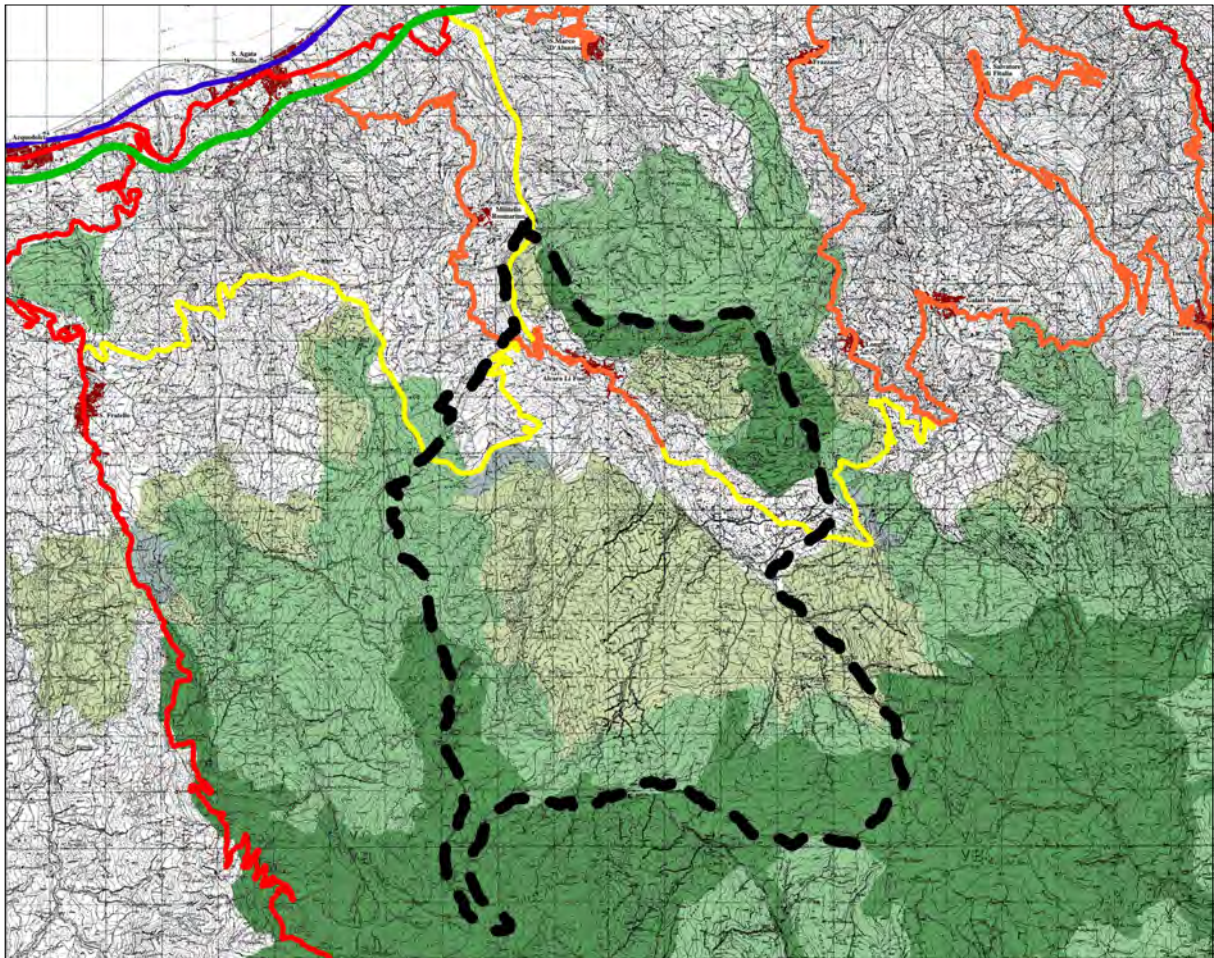
<sup>2</sup> *Autorità procedente (AP)*: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma [art. 5, comma 1, lettera q) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.].

<sup>3</sup> *Proponente (P)*: il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto [art. 5, comma 1, lettera r) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.].

Per evitare duplicazioni nel processo di VAS della proposta di Piano in questione, sono stati utilizzati gli approfondimenti e le informazioni, ritenuti pertinenti, provenienti da altri rapporti ambientali di piani e programmi di livello regionale (PO FESR Sicilia 2014-2020 e PSR Sicilia 2014-2020), già approvati dalla Commissione europea a conclusione del relativo *processo di VAS* ai sensi della Direttiva 2001/42/CE. Infine, la proposta di Piano e il presente rapporto ambientale, accompagnato dalla relativa sintesi non tecnica (Allegato 1), sono a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico interessato e del pubblico, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi presentando le proprie osservazioni e fornendo nuovi ed ulteriori elementi conoscitivi e valutativi attraverso il questionario di consultazione pubblica (Allegato 2).

Sono inoltre a disposizione 3 elaborati grafici in scala 1:10.000 che inquadrano tutto il territorio comunale e che definiscono il quadro ambientale, le risorse, i rischi ambientali e i vincoli di tutela e salvaguardia presenti (Allegato 3).

**PRG di Alcara Li Fusi - Confini amministrativi del territorio, infrastrutture viarie principali e parco dei Nebrodi.**



## 2. IL PROCESSO DI VAS

Nel presente capitolo vengono illustrati gli aspetti normativi e procedurali della valutazione ambientale strategica e il relativo processo di VAS applicato alla proposta di Piano in questione, che è iniziato con la redazione e consultazione del rapporto preliminare, sta procedendo con la definizione e la consultazione della proposta di Piano ed il presente rapporto ambientale accompagnato dalla relativa sintesi non tecnica (Allegato 1) e continuerà, dopo l'approvazione definitiva della proposta di Piano, con il piano di monitoraggio ambientale.

### 2.1 ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI

La norma di riferimento a livello comunitario per la valutazione ambientale strategica (VAS) è la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (GU L. 197 del 21/7/2001), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Essa si pone l'obiettivo *“di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”*.

La stessa Direttiva, inoltre, risponde alle indicazioni della convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998, fondata sul diritto all'informazione, sul diritto alla partecipazione alle decisioni e sull'accesso alla giustizia.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs n. 152 del 3/4/2006, recante *“Norme in materia ambientale”* (GURI n. 88 del 14/4/2006, Suppl. Ord. n. 96), così come modificato dal D.Lgs n. 4 del 16/01/2008, recante *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del ZTO D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale”* (GURI n. 24 del 29/1/2008).

Nonostante le disposizioni dell'ex art. 22, comma 2 del D.Lgs 152 del 3/04/2006, la Regione Siciliana non si è ancora dotata di una propria norma in materia di VAS, pertanto, il Piano Regolatore Generale seguirà l'iter procedurale esplicitato dal D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e dal successivo D.L. n. 4 del 16/01/2008.

Il PRG di Alcara Li Fusi, nello specifico seguirà l'iter normativo dettato dagli articoli da 13 a 18 di quest'ultimo Decreto, il quale prevede le seguenti fasi:

- l'elaborazione del *rapporto ambientale* (art. 13);
- lo svolgimento di *consultazioni* (art. 14);
- la *valutazione del rapporto ambientale* e gli *esiti delle consultazioni* (art. 15);
- la *decisione* (art. 16);
- l'informazione sulla *decisione* (art 17);
- il *monitoraggio* (art. 18).

Nell'attesa che la Regione siciliana emani una propria normativa regionale in materia di valutazione ambientale strategica, la Giunta regionale, con propria deliberazione, ha definito il modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi (D.G.R. n. 200 del 10/6/2009, Allegato A).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> La D.G.R. n. 200 del 10/6/2009, Allegato A è stata redatta ai sensi dell'art. 59, comma 1 della L.R. n. 6 del 14/5/2009 (GURS n. 22 del 20/5/2009), ai sensi del D.Lgs n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i..

## 2.2 SVOLGIMENTO DELLA VERIFICA DELL'ASSOGGETTABILITÀ

Per il caso in questione non è stata effettuata la verifica di assoggettabilità in quanto l'autorità procedente, consapevole che la il Piano regolatore generale rientra nella tipologia di piani e programmi prevista dall'art. 6, comma 2, dello stesso Decreto, ha avviato direttamente il processo di VAS dall'art. 13.

## 2.3 IL RAPPORTO PRELIMINARE

Per la prima fase relativa al rapporto preliminare sono state svolte le seguenti attività:

- in data 16/11/2017 l'autorità procedente ha avviato il processo di VAS alla redigendo piano regolatore generale e, in precedenza, aveva trasmesso all'autorità competente copia cartacea e digitale del Rapporto preliminare, del Questionario di consultazione, della VinCA e dello Schema di Massima del PRG, (nota del Comune di Alcara Li Fusi prot. n. 4541 del 15/06/2015 assunta al protocollo dell'ARTA Sicilia il medesimo giorno);
- l'autorità procedente e l'autorità competente hanno concordato:
  - il periodo di consultazione per la ricezione delle osservazioni da parte dei soggetti competenti in materia ambientale al rapporto preliminare in novanta giorni (dal 16/11/2017 al 14/02/2018);
  - di rendere disponibile ai soggetti competenti in materia ambientale tutta la documentazione in formato cartaceo, attraverso il deposito presso i propri uffici e in formato digitale mediante la pubblicazione sul sito web del Comune di Alcara Li Fusi (ME), affinché questi avessero l'opportunità di esprimersi;
  - i contenuti di un'apposita nota inviata ai soggetti competenti in materia ambientale, a cura dell'autorità procedente, indicante le modalità di accesso alla documentazione, la tempistica per la consultazione e la password per accedere ai documenti pubblicati sul sito web: <http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg>;
  - l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale riportato nella tabella di seguito:

**Tabella 3 - Soggetti competenti in materia ambientale**

N.	Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)
1	Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento regionale dell'Urbanistica, Servizio 3 Pec: <a href="mailto:dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it">dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it</a></li> </ul>
2	Assessorato Regionale del Territorio e Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento regionale dell'Ambiente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizio 2 - Industrie a rischio e tutela dall'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico</li> <li>- Servizio 3 - Assetto del territorio e difesa del suolo</li> <li>- Servizio 4 - Protezione Patrimonio naturale</li> <li>- Servizio 6 - Area a rischio di crisi ambientale</li> <li>- Servizio 7 - Pianificazione e Governance Acque e Rifiuti</li> </ul> </li> </ul> Pec: <a href="mailto:dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it">dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it</a>
3	Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana Pec: <a href="mailto:comando.corpo.forestale@certmail.regione.sicilia.it">comando.corpo.forestale@certmail.regione.sicilia.it</a></li> </ul>
4	Assessorato Regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti Pec: <a href="mailto:dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it">dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it</a></li> <li>• Dipartimento regionale dell'energia</li> </ul>

N.	Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)
	Pec: <i>dipartimento.energia@certmail.regione.sicilia.it</i>
5	Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della mobilità <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento regionale tecnico Pec: <i>dipartimento.tecnico@certmail.regione.sicilia.it</i></li> </ul>
6	Assessorato regionale delle Risorse agricole e alimentari <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento degli interventi strutturali per l'agricoltura Pec: <i>dipartimento.agricoltura.strutturali@certmail.regione.sicilia.it</i></li> <li>• Dipartimento degli interventi infrastrutturali per l'agricoltura Pec: <i>dipartimento.agricoltura.infrastrutturali@certmail.regione.sicilia.it</i></li> <li>• Dipartimento Azienda regionale foreste demaniali Pec: <i>dipartimento.azienda.foreste@certmail.regione.sicilia.it</i></li> </ul>
7	Assessorato regionale per le Attività Produttive <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento regionale delle Attività Produttive Pec: <i>dipartimento.attività.produttive@certmail.regione.sicilia.it</i></li> </ul>
8	Provincia Regionale di Messina Pec: <i>protocollo@pec.provincia.messina.it</i> - Territorio ambiente - Parchi e riserve - Protezione civile - Sviluppo economico
9	Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina Pec: <i>soprime@certmail.regione.sicilia.it</i>
10	Genio Civile di Messina Pec: <i>protocollo@pec.provincia.messina.it</i>
11	Dipartimento della Protezione Civile <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizio regionale di Protezione Civile per la Provincia di Messina Pec: <i>serviziome@pec.protezionecivilesicilia.it</i></li> </ul>
12	ASP Messina Dipartimento Prevenzione della Salute Pec: <i>protocollogenerale@pecausl5.messina.it</i>
13	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente - DAP Messina Pec: <i>arpa@pec.arpa.sicilia.it</i>
14	Consorzio di Bonifica 11 di Messina Pec: <i>messina@pec.consorziobonificasicilia.it</i>
15	Ente Parco dei Nebrodi Pec: <i>info@pecparcodeinebrodi.it</i>
16	Comune di Alcara Li Fusi Pec: <i>comune@pec.comune.alcaralifusi.it</i>
17	Comune di Cesarò Pec: <i>cesaro@pec.intradata.it</i>
18	Comune di Longi Pec: <i>protocollo@pec.comunelongi.it</i>

N.	Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)
19	Comune di Militello Rosmarino Pec: <a href="mailto:militello@pec.intradata.it">militello@pec.intradata.it</a>
20	Comune di San Marco D'Alunzio Pec: <a href="mailto:comune.sanmarcodalunzio@pec.it">comune.sanmarcodalunzio@pec.it</a>

• in data 16/11/2017 l'autorità procedente ha trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale apposita comunicazione (nota del 16/11/2017) al fine di far pervenire osservazioni e suggerimenti al rapporto preliminare e definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente rapporto ambientale. Nella stessa veniva esplicitato:

- le sedi del deposito della documentazione in formato cartaceo (Comune di Alcara Li Fusi - Ufficio Tecnico Via della Rinascita n. 16 Alcara Li Fusi (Me) 98070; e Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente - Unità di Staff 2 - Procedure di VAS e Verifiche di Assoggettabilità, Via Ugo La Malfa n. 169, Palermo 90146);

- il sito web ove scaricare la documentazione in formato digitale (<http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg>) e la relativa password per accedere ai documenti;

- la tempistica per la consultazione (dal 16/11/2017 al 14/02/2018);

- le sedi ove trasmettere il questionario di consultazione in formato cartaceo (Comune di Alcara Li Fusi - Ufficio Tecnico Via della Rinascita n. 16 Alcara Li Fusi (Me) 98070; e Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente - Unità di Staff 2 - Procedure di VAS e Verifiche di Assoggettabilità, Via Ugo La Malfa n. 169, Palermo 90146);

- gli indirizzi mail ove trasmettere il questionario di consultazione in formato digitale ([comune@pec.comune.alcaralifusi.me.it](mailto:comune@pec.comune.alcaralifusi.me.it) e [dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it](mailto:dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it)).

• durante il periodo di consultazione non sono pervenuti questionari di consultazione;

• si specifica, inoltre, che successivamente alla scadenza del periodo di consultazione è pervenuto un solo questionario di consultazione in ritardo rispetto al tempo massimo di 90 giorni, dall'ARPA - Struttura territoriale di Messina, U.O. Monitoraggio (prot. n. 0009273 del 22/02/2018) i cui esiti sono stati recepiti e si riportano nella tabella di seguito:

N.	Questionario	Osservazione	Esito
1	<p><b>ARPA - Struttura territoriale di Messina</b> U.O. Monitoraggio Via G. La Farina ls. 105 98123 Messina</p> <p>Direttore Dott. A. Marchese</p> <p>Responsabile U.O. Monitoraggio Dott.ssa V. Zappia</p> <p>(Prot. 9273 del 22/02/18)</p>	<p><b>Capitolo 3 - Rapporto Preliminare</b> - "Si suggerisce di specificare meglio le caratteristiche territoriali attuali relativamente alle aree di nuova espansione anche con l'ausilio di documentazione fotografica"</p> <p><b>Capitolo 4 - Rapporto Preliminare</b> - Dal momento che nel PRG sono previste due linee programmatiche relative a nuove zone di espansione abitativa e produttiva. Sarebbe opportuno fare una stima dei consumi idrici, consumi elettrici e produzione di rifiuti. - Nel Rapporto Preliminare non vengono descritti gli aspetti relativi allo smaltimento e/o depurazione dei reflui, (dalla documentazione in possesso della scrivente SI l'attuale depuratore sembra incompleto, privo di apparecchiature e collegamenti idraulici) pertanto si suggerisce di inserire del Rapporto Ambientale maggiori informazioni su tale aspetto, fermo restando che qualunque linea programmatica relativa alla espansione abitativa e produttiva prevista nel PRG necessita prioritariamente di adeguare i sistemi deputativi. - Nel Rapporto Preliminare non viene riportato nulla circa la presenza delle cave ubicate nelle immediate vicinanze all'abitato, si suggerisce di specificare meglio lo stato di esercizio delle stesse. Inoltre se all'interno del territorio comunale o nelle vicinanze ricadono altri siti particolari (siti</p>	<p>- Recepita nel capitolo 3 nei paragrafi 3.2.5 e 3.2.6.</p> <p>- Recepita nel capitolo 3 con i paragrafi 3.2.5 e 3.2.6.</p> <p>- Recepita nel capitolo 4 con il paragrafo 4.5.6.</p> <p>- Recepita nel capitolo 4 nel paragrafo 4.4.1 e nel paragrafo 4.9.1.</p>

		contaminati, discariche, ecc.). - Per quanto concerne la matrice rumore, si specifica che mancando il comune di zonizzazione acustica, le aree di nuova espansione e le arterie stradali previste devono rispettare i limiti dalla norma di riferimento (DPR n. 142/2004 e Legge 447/95). - Per quanto concerne la matrice elettromagnetismo, occorre verificare se nelle aree di espansione ricadono delle sorgenti di campi elettromagnetici (elettrodotti ecc.). In ogni caso devono essere rispettati i limiti previsti nel DPCM 8 luglio 2003 in termini di esposizione.	- Recepita nel capitolo 4 nel paragrafo 4.7.3.5.  - Recepita nel capitolo 4 nel paragrafo 4.7.4.3.
<b>N.</b>	<b>Questionario</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Esito</b>
		<p><b>Capitolo 5 - Rapporto Preliminare</b> - Note. Si suggerisce di integrare con i seguenti riferimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DPCM 8 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz;</li> <li>• Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 del 26 ottobre 1995;</li> <li>• D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.</li> </ul>	- Recepite nel capitolo 5 Tabella 4 - Obiettivi di protezione ambientale. - Recepite anche nelle misure di mitigazione ambientale capitolo 6 paragrafo 6.2 (Tabella 16 - Misure di mitigazione ambientale).
		<p><b>Capitolo 7 - Rapporto Preliminare</b> - Per quanto concerne il piano di monitoraggio si ricorda che il rapporto ambientale deve contenere indicatori e le modalità che si vogliono adottare in merito al monitoraggio degli effetti ambientali. Pertanto si dovrà definire un set di indicatori (prestazionali e di processo) al fine di controllare gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano. - Si suggerisce di consultare il rapporto ISPRA/ARPA "Convenzione per la definizione di indicatori utili per l'attuazione della valutazione ambientale strategica".</p>	- Recepita nel capitolo 7 paragrafo 7.3 (vedi Tabelle 21 e 22).  - Consultato e recepito

- con la pubblicazione della VAS l'elenco del pubblico interessato (associazioni ambientaliste e sigle sindacali) risulta essere quello riportato nella tabella seguente:

**Tabella 4 - Elenco del pubblico interessato**

<b>N.</b>	<b>Sigle sindacali</b>
1	Ambiente Sicilia
2	Amici della Terra Sicilia - Club dei Nebrodi
3	Associazione Alcara Borgo Natura
4	A.G.C.I. Sicilia - Federazione Provinciale di Messina
5	A.I.D.D.A. - Sez. Messina
	A.I.G.A.E. Associazione Italiana Guide Ambientali Escursionistiche
6	Associazione PFM Progetto Futuro Migliore
7	Associazione CEA Centro Educazione Ambientale di Messina
8	Associazione "Alcara Tour"
9	Associazione Regionale Allevatori della Sicilia
10	Associazione Vaicoltrekking
11	C.A.I. Club Alpino Italiano
12	C.I.A. Confederazione Italiana Agricoltori Sicilia
13	C.I.S.A.L. - Sez. Messina
14	C.I.S.S. - Sicilia
15	C.N.A. Nebrodi
16	C.G.I.L. - Sez. Messina
17	C.I.D.A. - Sicilia
18	C.I.S.L. - Sez. Messina

19	C.L.A.A.I. - Sez. Messina
20	Coldiretti - Sez. Messina
21	CODACONS
22	Confartigianato - Sez. Messina
23	Confcooperative Sicilia
24	Confesercenti - Messina
25	CONFSAL - Sez. Messina
<i>N.</i>	<i>Sigle sindacali</i>
26	Confagricoltura - Unione di Messina
27	Confcommercio
28	CONFEDIR (DIRSI)
29	Confindustria - Sez. Messina
30	FORUM Terzo Settore
31	Gruppi Ricerca Ecologica
32	Italia Nostra - Sez. Milazzo
33	INTERSIND
34	Legambiente - Nebrodi
35	Lega Nazionale delle Cooperative - Sez. Messina
36	L.I.P.U. - Sez. Messina
37	Rangers d'Italia
38	U.C.I. Enac - Sez. Acquadolci
39	U.G.L. Messina (Nebrodi)
40	U.I.L. - Sez. Messina
41	U.N.C.I. Unione Nazionale Cooperative Italiane
42	UN.I. Coop. - Sez. Messina
43	U.R.P.S. Messina
44	W.W.F. Sicilia

### 3. IL PROCESSO DI PIANO

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. a) dell'Allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguarda:

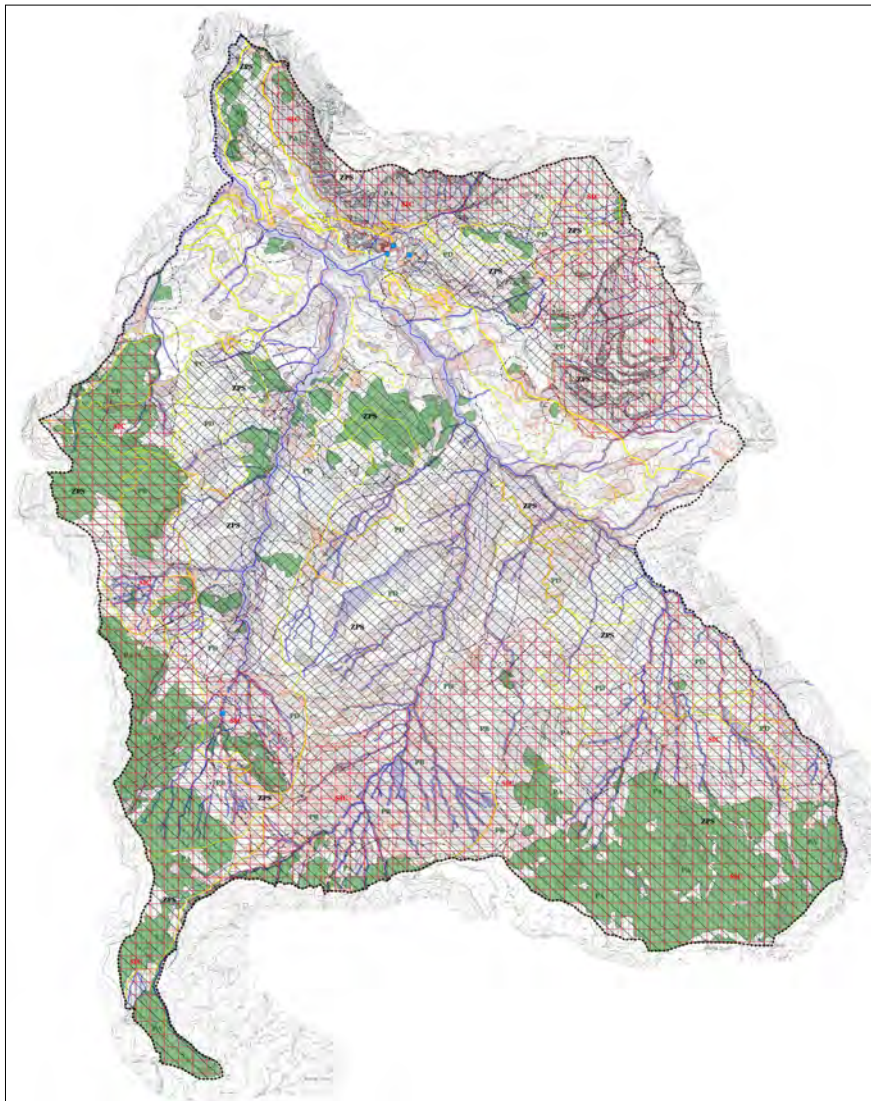
- l'illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali della proposta di Piano (paragr. 3.2 );
- il rapporto con altri pertinenti piani o programmi (paragr. 3.4 ).

#### 3.1 ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI

La norma di riferimento a livello nazionale per la variante generale del piano regolatore generale è la Legge Urbanistica Nazionale n. 1150 del 17/8/1942 e s.m.i., recepita a livello regionale dalla Legge Urbanistica Regionale n. 71 del 27/12/1978 (GURS n. 57 del 30/12/1978). Il PRG di Alcara Li Fusi è stato redatto ai sensi della vigente legislazione urbanistica nazionale e regionale, recepisce lo Studio agricolo forestale, lo Studio geologico, le determinazioni dei livelli di pianificazione sovra ordinata e i vincoli di tutela e salvaguardia del territorio derivanti dalla legislazione nazionale e regionale.

Nel dettaglio i vincoli recepiti sono i seguenti:

**VAS - Risorse territoriali e ambientali, rischi e pericolosità geologiche, vincoli di tutela**



### **3.1.1. VINCOLI DI TUTELA E DI SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E STUDI PRELIMINARI**

Il PRG di Alcara Li Fusi ha recepito tutti i vincoli di tutela e salvaguardia del territorio derivanti dalla legislazione nazionale e regionale. Nel dettaglio:

- 1) Vincoli derivanti dalla L.1089/1939 e L.1497/1939:
  - Chiesa S. Elia - Cappuccini - Fondo FEC Ministero degli Interni (Amministrata tramite la Prefettura di Messina)
  - Fontana monumentale Piano Abate - U.O. IX Beni Etno-Antropologici;
  - Cimiteri campestri, storici e tradizionali - Bene di interesse Etno-Antropologico;
  - Mulino ad acqua denominato S. Antonio - Bene di Interesse Etno-Antropologico (Decreto Assessorato BB.CC.AA. 2103 del 07/08/1990);
  - Ponte Romano "Gola Canyon del Torrente Rosmarino";
  - Grotta del Lauro (Età Preistorica - Tardo Neolitico);
  - Ex Convento Basiliano S. Maria del Rogato (Vincolo ai sensi L. 1089/1939);
  - Villaggio Pastorale "Borgo Stella".
  
- 2) Vincolo paesaggistici, forestali ed idrogeologici (PTPR, PAI):
  - Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923, R.D. 23/1926 e R.D. 215/1933);
  - Vincolo PAI Piano straordinario per l'assetto idrogeologico (D.Ass. 298/41 del 2000 come modificato da D.D.G. 276/41 del 2001).
  -
  
- 3) Vincolo relativi alla L. 431/1985 e al T.U. sul Paesaggio D.Lgs 42/2004:
  - Fiumara Rosmarino;
  - Vallone Rantù
  - Torrente Scavioli;
  - Torrente Fiumetto;
  - Torrente Cuderì (Valloni Brunasano e Rutta);
  - Vallone Cerasa
  - Vallone Contrada Bacco.
  
- 4) Altri vincoli di tutela e salvaguardia:
  - Fasce di rispetto cimiteriali (L. 1265/1934, L. 983/1957, D.P.R. 803/1975);
  - Fasce di rispetto del depuratore, serbatoi e degli impianti tecnologici (L.R. 15/1986);
  - Fasce di rispetto stradali (D.L. 285/1992 e D.P.R. 610/1996);
  - Fasce di rispetto delle linee di impluvio (R.D. 523/1904);
  - Vincolo delle aree boscate e relative fasce di rispetto (L.R. 16/1996, L.R. 13/1999 e L.R. 6/2001);
  - Aree di rischio geologico R1, R2, R3, R4 e R5 (PAI e Studio geologico);
  - Aree di pericolosità geologica P1, P2, P3, P4 3 P5 (PAI e Studio geologico).

### **3.2 SINTESI DELLE LINEE DI AZIONE DEL PIANO**

In questo capitolo vengono illustrati gli obiettivi e la strategia del "PRG" per il territorio comunale di Alcara Li Fusi.

Il PRG persegue il miglioramento generale della realtà di Alcara Li Fusi cercando di "coniugare con la possibilità di collegare i valori che la città possiede per posizione geografica, per presenza di popolazione, per eredità storiche, per dimensione ambientale, alla realtà del territorio regionale e alle dimensioni più ampie nazionali ed extra nazionali".

Il Piano risponde in sostanza alle direttive definite dal Consiglio comunale definendo sei macro obiettivi a cui corrispondono 20 azioni di intervento. In esse vengono sintetizzate le tematiche generali emergenti su cui si in sostanza, si basano le scelte di Piano previste.

Nello specifico, nella Tabella 5, vengono riportate le sei macroaree di intervento individuate con la relativa descrizione ed elencazione degli interventi previsti.

**Tabella 5 - Obiettivi e strategia del Piano**

<b>Macro aree di intervento</b>	<b>Interventi previsti</b>
1. Razionalizzazione e potenziamento della viabilità esistente urbana e territoriale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gerarchizzazione della viabilità del centro abitato volti a differenziare flussi e funzioni stradali (tre diversi livelli di viabilità);</li> <li>2) Conferma e miglioramento della strada di fondovalle per un'adeguata connessione mare-monti;</li> <li>3) Completamento della "Strada Magnanò" di collegamento tra il centro abitato e contrada Baratta;</li> <li>4) Realizzazione della "Circonvallazione Nord" esterna al centro abitato.</li> </ol>
2. Recupero e valorizzazione dell'inse- diamento storico e delle risorse storiche	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Recupero dell'intero centro storico con miglioramento dell'abitabilità attraverso un Piano-Norma in scala 1:1.000;</li> <li>2) Valorizzazione del patrimonio abitativo storico in funzione della stanzialità turistica;</li> <li>3) Recupero del patrimonio edilizio diffuso di valore storico ambientale (casali, manufatti rurali, mulini, castello, ecc.).</li> </ol>
3. Recupero di ambiti territoriali pregevoli per le qualità naturali e antropiche	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e antropico (fontane, cascate, fondo valle del torrente Rosmarino, belvederi, visuali, ecc.);</li> <li>2) Realizzazione della "Scuola del verde" per l'escursionismo ambientalista nel Parco dei Nebrodi;</li> <li>3) Sistemazione degli esterni urbani con verde attrezzato e tipologie edilizie che non consentono l'allocazione di depositi sul fronte strada.</li> </ol>
4. Miglioramento e potenziamento dei servizi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Potenziamento e nuova previsione di servizi di quartiere e territoriali (incrementi di parcheggi, potenziamento delle attrezzature scolastiche, ecc.);</li> <li>2) Potenziamento del Polo sportivo comunale;</li> <li>3) Polo sportivo legato alla pratica del Golf.</li> </ol>
5. Aree per le attività produttive	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Previsione di aree produttive artigianali;</li> <li>2) Aree produttive turistiche: servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio e ristoro;</li> <li>3) Incentivazione alle forme di artigianato locale;</li> <li>4) Incentivazione dell'agriturismo con l'incremento del 30% dell'edificato esistente.</li> </ol>
6. Fabbisogno edilizio e stanzialità stagionale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Due nuovi complessi insediativi in prossimità del centro urbano per la realizzazione di edilizia residenziale ed economica e popolare nelle contrade Litri e Rosario;</li> <li>2) Previsione di residenze estensive di carattere stagionale e turistiche ricettive con caratteristiche miste residenziale e produttivo;</li> <li>3) Recupero della stanzialità turistica in centro storico.</li> </ol>

### **3.2.1. I LINEA DI AZIONE - RAZIONALIZZAZIONE E POTENZIAMENTO DELLA VIABILITÀ ESISTENTE URBANA E TERRITORIALE**

Nel PRG è prevista la costituzione di un rafforzamento e una razionalizzazione della viabilità urbana e territoriale esistente e la conferma di progetti già avviati con interventi mirati al migliore uso del territorio ed alla adeguata connessione infrastrutturale.

Nel centro abitato il Piano propone di definire tre livelli di viabilità capaci di gerarchizzare il sistema viario di contesto al centro abitato e ad esso interno. Con una semplice rettifica viaria e modeste integrazioni, nel primo livello si definisce, la possibilità che la Circonvallazione Nord abbia la effettiva funzione di reggere il traffico più pesante di passaggio e di superamento del centro abitato. L'integrazione consente anche di avvicinare le aree dell'attuale polo sportivo e di rendere più agevole l'ingresso al centro abitato dal lato

Nord-Ovest. Si prevede un vero e proprio ingresso laterale ad Alcara Li Fusi che ha l'obiettivo di migliorare anche l'effetto urbano con rotatoria, belvedere e piantumazioni di verde attrezzato.

Un secondo livello viene definito dal contesto viario principale di servizio ai tessuti urbani del centro urbano. Questa strada già esistente è l'unica che ha la funzione di servire le parti centrali del centro abitato sia per la natura dell'impianto viario esistente, sia per ragioni orografiche, ed ha la funzione di definire un linea di grande qualità urbana da curare con progetti di sistemazione degli esterni urbani, di pavimentazione e di arredo.

Una terza linea in parte già definita più a valle viene considerata la strada dei servizi e delle attrezzature e verrà nel PRG dotata di aree di parcheggio e di belvederi. Questa strada oltre che essere di ingresso ai tessuti storici dalla parte bassa serve anche le principali aree verdi che potenzialmente possono diventare i poli di attrazione di Alcara Li Fusi. Il PRG conferma la strada di fondo valle in gran parte già realizzata che conduce allo svincolo dell'autostrada Messina-Palermo e a Sant'Agata Militello esprimendo alcune modeste modifiche sulla strada che dal centro abitato dovrebbe ricongiungersi al polo sportivo in realizzazione. Viene prevista inoltre la strada già in appalto detta "Strada Magnanò" che collega il centro abitato di Alcara Li Fusi alla zona di contrada Baratta.

### **3.2.2. II LINEA DI AZIONE - RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELL'INSEDIAMENTO STORICO E DELLE RISORSE STORICHE**

Questa linea di azione prevede un utilizzo migliore delle risorse storiche finalizzate ad un uso di intrapresa turistica sia legata alla residenza che alle attività complementari e integrabile alle iniziative del turismo.

Il centro storico, in buono stato di conservazione viene visto nel PRG come una risorsa spendibile ed utile se connessa al circuito turistico.

Una parte centrale del PRG definisce in maniera approfondita l'intervento in centro storico attraverso un Piano-Norma, all'interno del quale si propone una perimetrazione adeguata alla realtà storica effettiva.

*"La diversa misura in relazione al vigente Prg va definita oltre che in relazione ad una diversa coscienza sulla realtà storica e sulle sue specifiche qualità, ad una effettiva possibilità di definire un ambiente urbano unico, specifico e caratteristico, corrispondente alla crescente realtà del parco ed ai suoi possibili effetti positivi sullo sviluppo del territorio. Al fine comunque di guidare adeguatamente l'azione costruttiva il Piano definisce regole di intervento riferite alle singole unità edilizie (corpi di fabbrica) in modo da consentire quelle azioni edificatorie realmente compatibili con l'esistente e con pieno controllo della natura del progetto in relazione ai bisogni della popolazione insediata ed insediabile"<sup>5</sup>.*

Il Piano-Norma d'intervento nel centro storico prevede approfondimenti con planimetrie nella scala 1:1.000 e con schede normative riferite alle singole unità edilizie esistenti. Tale procedura viene proposta nel PRG per dare termine alle preoccupazioni che in passato hanno caratterizzato le perimetrazioni dei centri storici e per consentire agli organi preposti un controllo preventivo e non soltanto legato ai singoli casi edilizi.

Le Note storiche e le Schede degli edifici monumentali e di valore storico ambientale allegato al Piano-Norma consentono di verificare quanto di rilevante come singoli manufatti vada salvaguardato, compreso naturalmente il contesto storico complessivo.

Nel Piano, il centro storico, e più nello specifico il quartiere della Motta, viene individuato come un area da promuovere per la costituzione di un centro qualificato di presenza e residenza turistica per la potenziale realizzazione di un villaggio albergo, di pensioni a conduzione familiare, di cooperative giovanili, e altre forme di offerte alla stanzialità turistica.

---

<sup>5</sup> Tratto dalla Relazione generale del Piano Regolatore Generale di Alcara Li Fusi redatto dal Prof. Nicola Giuliano Leone (fino al 2020) e dall'Arch. Adamo Carmelo Lamponi (incaricato in surroga dal 2023).

### **3.2.3. III LINEA DI AZIONE - RECUPERO DI AMBITI TERRITORIALI PREGEVOLI PER LE QUALITÀ NATURALI E ANTROPICHE**

La terza linea di azione del PRG prevede la valorizzazione attraverso il recupero dei beni naturali e antropici di pregio.

Nel PRG si considera di salvaguardare fortemente, uno degli ambiti territoriali di maggiore qualità ossia il sistema di acque, di manufatti e di paesaggio definito dal vallone del torrente che a valle del sito del castello ospita cascate, mulini, vegetazione spontanea, orti, che si protraggono sino al fondo valle del Rosmarino.

Nel Piano viene previsto infatti il recupero della realtà ambientale con la valorizzazione di particolari visuali belvedere, il recupero di ambiti territoriali pregevoli per le qualità naturali ed antropiche, anche incluse nel centro abitato, in particolare per quanto attiene alla presenza dell'acqua, la possibilità di definire attraverso specifiche tipologie edilizie di ridotta dimensione volumetrica a soddisfare il fabbisogno edilizio relativo agli incrementi legati al potenziale sviluppo indotto dal Parco dei Nebrodi.

La previsione nel PRG della "Scuola del verde", valorizza ulteriormente la cultura del verde e dell'agricoltura e dà la possibilità di offrire spazi per lo sviluppo di forme di artigianato locale anche in connessione ad un mercato indotto dal fenomeno turistico legato al Parco di cui Alcara Li Fusi rappresenta uno degli accessi più importanti.

Tra gli interventi previsti, vi è anche l'allocatione di verde e di un adeguato livello di sistemazione degli esterni urbani, con una tipologia edilizia che, lì dove si configura un specifico bisogno, non permette l'allocatione di depositi sul fronte strada.

Altri interventi come la realizzazione del Campo da Golf verranno trattati in maniera più approfondite nelle linee di azione più appropriate.

### **3.2.4. IV LINEA DI AZIONE - MIGLIORAMENTO E POTENZIAMENTO DEI SERVIZI**

Dall'analisi del PRG emerge che, alcuni servizi di Alcara Li Fusi sono carenti. In questa linea di intervento vista anche l'orografia del centro abitato, si prevede che i servizi vengano reperiti in aree interne e in aree di margine del centro abitato libere.

Le carenze in materia di parcheggi e di attrezzature scolastiche determinano nel Piano la necessità di definire alcuni incrementi. In relazione alle ridotte dimensioni del centro e quindi delle aree relative da individuare, il PRG fa riferimento anche alla realizzazione di alcuni servizi che derivano dalle lottizzazioni dei nuovi insediamenti. Complessivamente nel dimensionamento si determina un conteggio degli standards raggiungendo una previsione di circa 27,5 mq. di servizi per abitante. Tale dimensione non viene vista nel PRG come un eccesso di dimensionamento in quanto i mq. in eccesso sono essenzialmente quelli relativi alle attrezzature sportive già previste e in parte costruite ed ai parcheggi, tutti servizi necessari ad un Comune che si avvia ad intraprendere una politica del turismo e quindi anche della mobilità derivante da un'attrazione come quella del Parco dei Nebrodi.

Due aree attrezzate a parco pubblico aprono e chiudono alle due estremità del centro urbano. Una prima, quasi un anfiteatro naturale, vede il potenziamento del Polo sportivo di Alcara Li Fusi con la realizzazione di due aree da destinare a parcheggi. Una seconda area destinata a verde attrezzato, comprende il sistema d'acqua dei mulini e della fontana monumentale, che viene visto come un parco della natura e del lavoro dell'uomo, con un centro culturale-antropologico e possibilità di passeggiate nel verde.

Un'altra polarità di servizi è prevista in prossimità della scuola media e dell'attuale caserma dei carabinieri mediante il potenziamento dei servizi esistenti e di nuove aree per l'espansione della scuola media, per le attrezzature collettive e il verde attrezzato.

I servizi pertanto vengono allocati lungo il suddetto asse viario est-ovest, confermando una tendenza in atto. Le aree disponibili per uno sviluppo proporzionato alle esigenze della popolazione sono di fatto ad Est e ad Ovest dell'attuale centro che, fatti salvi i vincoli posti dai vari fattori fisici e di legge, interessano parti del territorio, opportunamente dimensionate già impegnate dal diritto edificatorio del precedente strumento urbanistico.

Un'ulteriore iniziativa viene definita dalla possibilità di allocare attrezzature sportive

definite da campi da Golf secondo quanto previsto dalla Lr n. 11 del 29 Ottobre 2008, pubblicata sulla GU della Regione Siciliana n. 50 del 31 Ottobre 2008. In ragione della definizione del progetto vengono previste nelle vicine Zto C2 anche strutture ricettive e una Club House a conforto della intrapresa del Campo da Golf.

Il Piano prevede, che in sede di Conferenza di servizi, dalla vigente normativa, sarà possibile definire anche le modalità e la tipologia della allocazione di strutture ricettive e di una adeguata Club House nelle aree destinate ad attrezzature per il Golf, così come indicato nelle Norme di attuazione del Prg.

### 3.2.5. V LINEA DI AZIONE - AREE PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

La V linea di azione del PRG prevede la dotazione di aree da destinare ad attività produttive, artigianali, e mantiene le aree dove già sono presenti iniziative con destinazioni d'uso produttive.

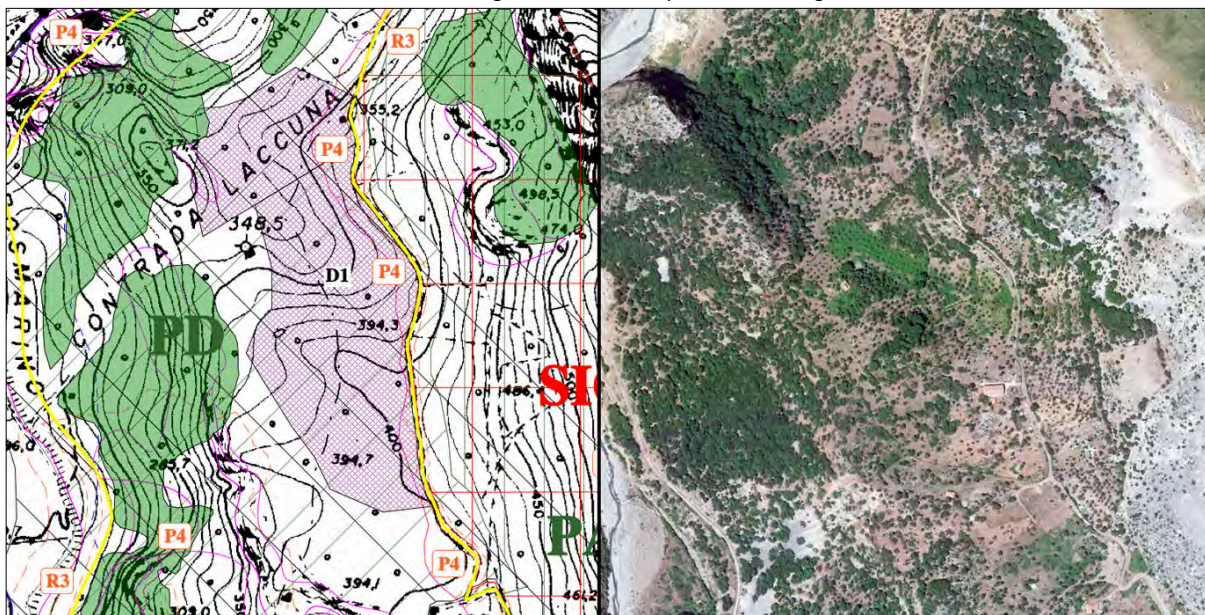
Complessivamente nel PRG vengono individuate due tipologie di aree destinate ad aree produttive artigianali (z.t.o. D1) e aree produttive turistiche (z.t.o. D2).

La prima è un'area a nord-est dell'abitato in contrada Laccuna e possiede un'estensione di circa 12,5 ettari.

Il Piano propone che in relazione alla domanda di insediamenti produttivi artigianali sia possibile, per la natura stessa della domanda sociale, che possa configurarsi un'area con caratteristiche anche miste (residenziali e produttive) nell'ambito ad Ovest dell'attuale centro verso la direzione del polo sportivo in realizzazione.

In quest'area è possibile realizzare massimo 2 piani fuori terra con altezza  $H_{max}$  di 8 m. rispettando un rapporto di copertura di 1/4.

Alcara Li Fusi - Zona territoriale omogenea D1 "Aree produttive artigianali" in contrada Laccuna



Le zone D2 sono due e comprendono invece, parti del territorio comunale destinate per servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio, ristoro e attrezzature ricettive complementari, campeggio e servizi per il turismo.

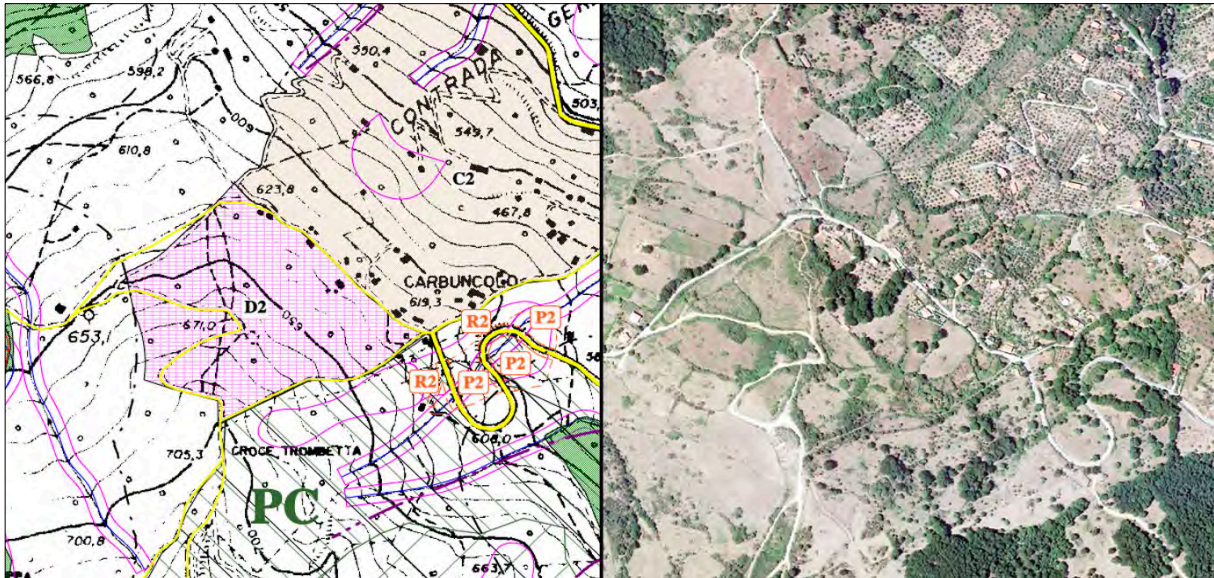
La prima area è localizzata in prossimità dell'Eremo di San Nicola e possiede un'estensione di 17,4 ettari la seconda area si trova a Carbuncolo in contrada Gerbi e ha una superficie di 10,2 ettari. In queste aree è possibile realizzare massimo 1 piani fuori terra con altezza  $H_{max}$  di 4 m. rispettando un rapporto di copertura di 1/20.

Il Piano offre la possibilità di recupero dei manufatti esistenti ai fini dello sviluppo di attività artigianali e la possibilità di offrire spazi per lo sviluppo di forme di artigianato locale

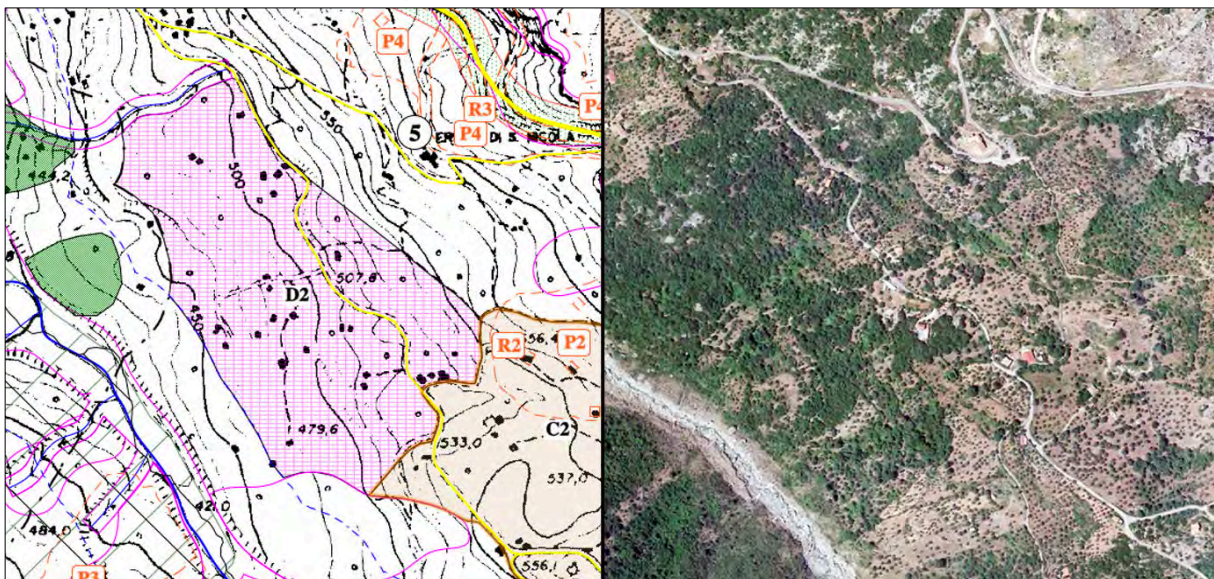
anche in connessione ad un mercato indotto dal fenomeno turistico.

Nel contesto delle aree agricole, oltre ad una politica sull'agriturismo che consenta l'incremento del 30% dell'edificato, è previsto, compatibilmente con la realtà dei vincoli esistenti, una possibilità di miglioramento delle condizioni e delle ampiezze abitative nei principali nuclei esistenti.

**Alcara Li Fusi - Zona territoriale omogenea D2 "Aree produttive turistiche" nella contrada Carbuncolo**



**Alcara Li Fusi - Zona territoriale omogenea D2 "Aree produttive turistiche" in prossimità dell'Eremo di San Nicola**



**Alcara Li Fusi - Stima di massima dei consumi idrici ed elettrici annui nelle zto D1 e D2**

Z.t.o.	Sup.Territoriale (mq.)	Volume (mc.)	Superficie Utile (mq.)	Aziende Insediabili (n.)	Consumi idrici (mc.)	Consumi energetici (kw.)
D1	126.067	252.134	31.517	63	189.000	27.090.000
D2	276.051	55.210	13.803	69	96.600	11.868.000

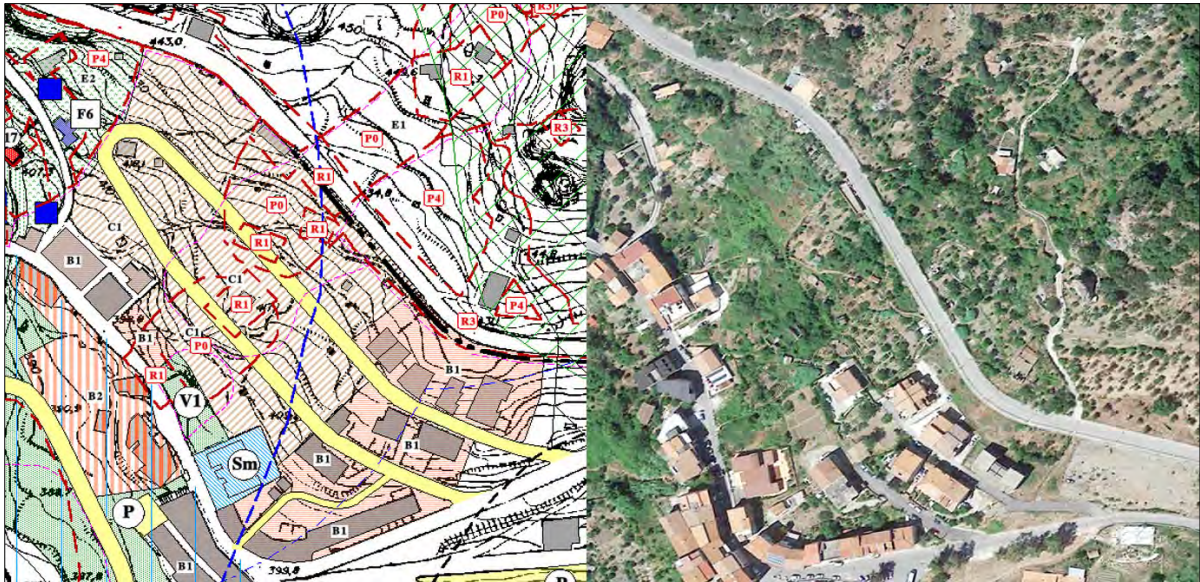
N.B.: Per le zto D sono state ipotizzate aziende con superficie lorda di 500 mq. mentre per le zto D2 di 200 mq..

### 3.2.6. VI LINEA DI AZIONE - FABBISOGNO EDILIZIO E STANZIALITÀ STAGIONALE

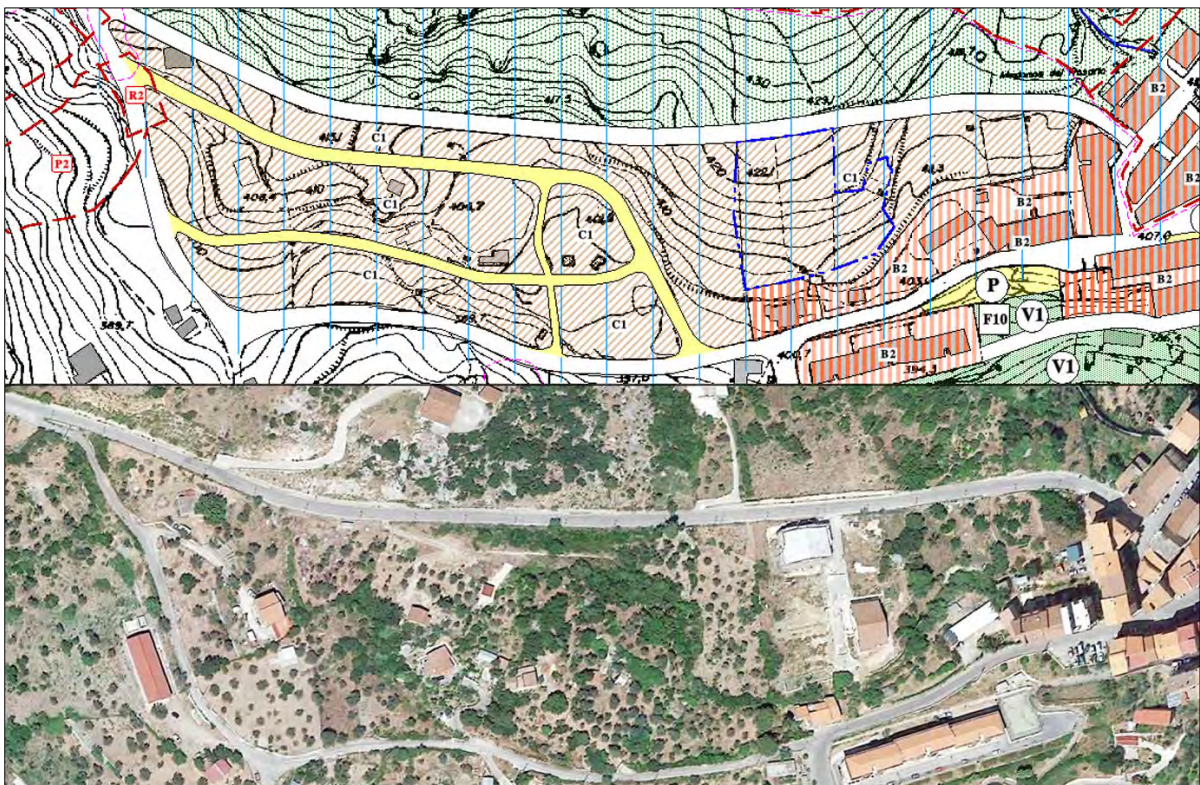
Vengono in gran parte confermate le aree di sviluppo urbano per la nuova edilizia già previste dal precedente PRG, ridimensionate anche in relazione dei vincoli operanti sul

territorio. Si prevede in sostanza un incremento complessivo di nuovi vani in contrada Littri e in contrada Rosario. L'area destinata a zto C1 in contrada Littri ha un'estensione 2,99 ettari mentre la seconda area in contrada Rosario ha un'estensione 1,7 ettari in entrambe le aree l'indice di fabbricabilità fondiaria di 3 mc/mq con altezza massima  $H_{max}=8,50$  e numero di massimo di piani realizzabili uguale a 2.

Alcara Li Fusi - Zona territoriale omogenea C1 "Nuovi complessi insediativi" in contrada Littri



Alcara Li Fusi - Zona territoriale omogenea C1 "Nuovi complessi insediativi" in contrada Rosario



Vista la ridotta dimensione delle zone urbane consolidate di Alcara le cosiddette zone "B" e la loro saturazione che non consente di dimensionare un fabbisogno di nuove residenze assorbibile in tali zone, nel PRG si prevede nel centro storico la possibilità definire una possibile area di ulteriore assorbimento residenziale.

Si propone pensare a quest'ultimo come un bacino potenziale anche per una politica di

piccole pensioni e case in affitto da destinare a fabbisogno turistico.

Per questa ragione si definisce nel Piano una politica di sviluppo di incremento edilizio legata al turismo della natura che abbia anche prospettive economiche si deve avviare un processo di stanzialità turistica che *“utilizzi con qualche incremento il sistema delle contrade di fatto già abitate e che possono diventare occasione di residenza stagionale o per villaggi turistici adeguatamente attrezzati e legati alla fruizione della natura”*.

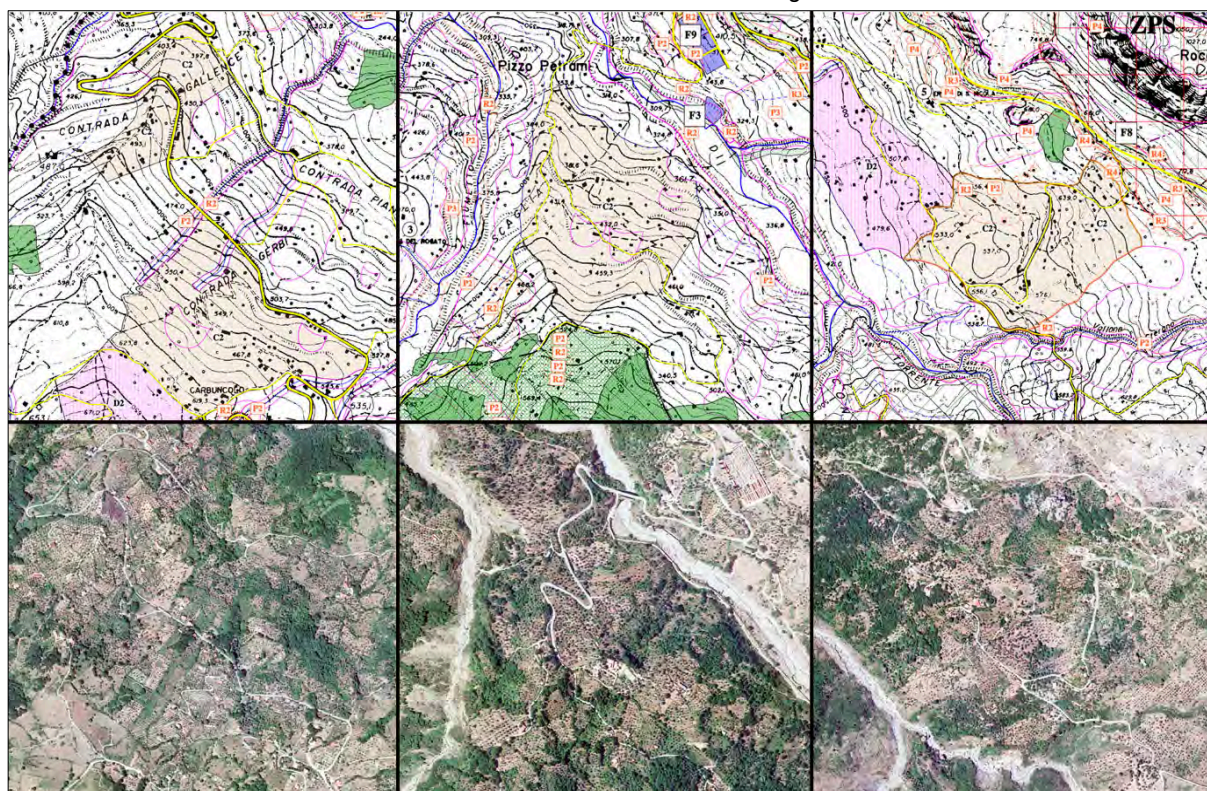
Un peso antropico significativo viene definito però con basse densità nelle aree delle contrade.

Tale ipotesi viene definita dal Piano come principio di una nuova potenzialità di sviluppo che trova in quattro zone agricole *“la possibilità di allocazione di tali funzioni con integrate aree per attrezzature e servizi legate al tempo libero allo sport ed alla fruizione didattica della natura”*.

Un’opportunità da gestire in relazione ad una effettiva misura e controllo dell’efficienza imprenditoriale dell’iniziativa.

Per questa ragione nel PRG si ritiene che tale destinazione non vada intesa come esercizio del singolo privato attraverso lottizzazione, ma con un programma di impresa che convenziona l’iniziativa con il Comune, dopo attenta verifica dei parametri di impatto ambientale, di bilancio costi e benefici e di prospettive occupazionali.

**Alcara Li Fusi - Zto C2 “Residenze estensive di carattere stagionale e turistico ricettive”**

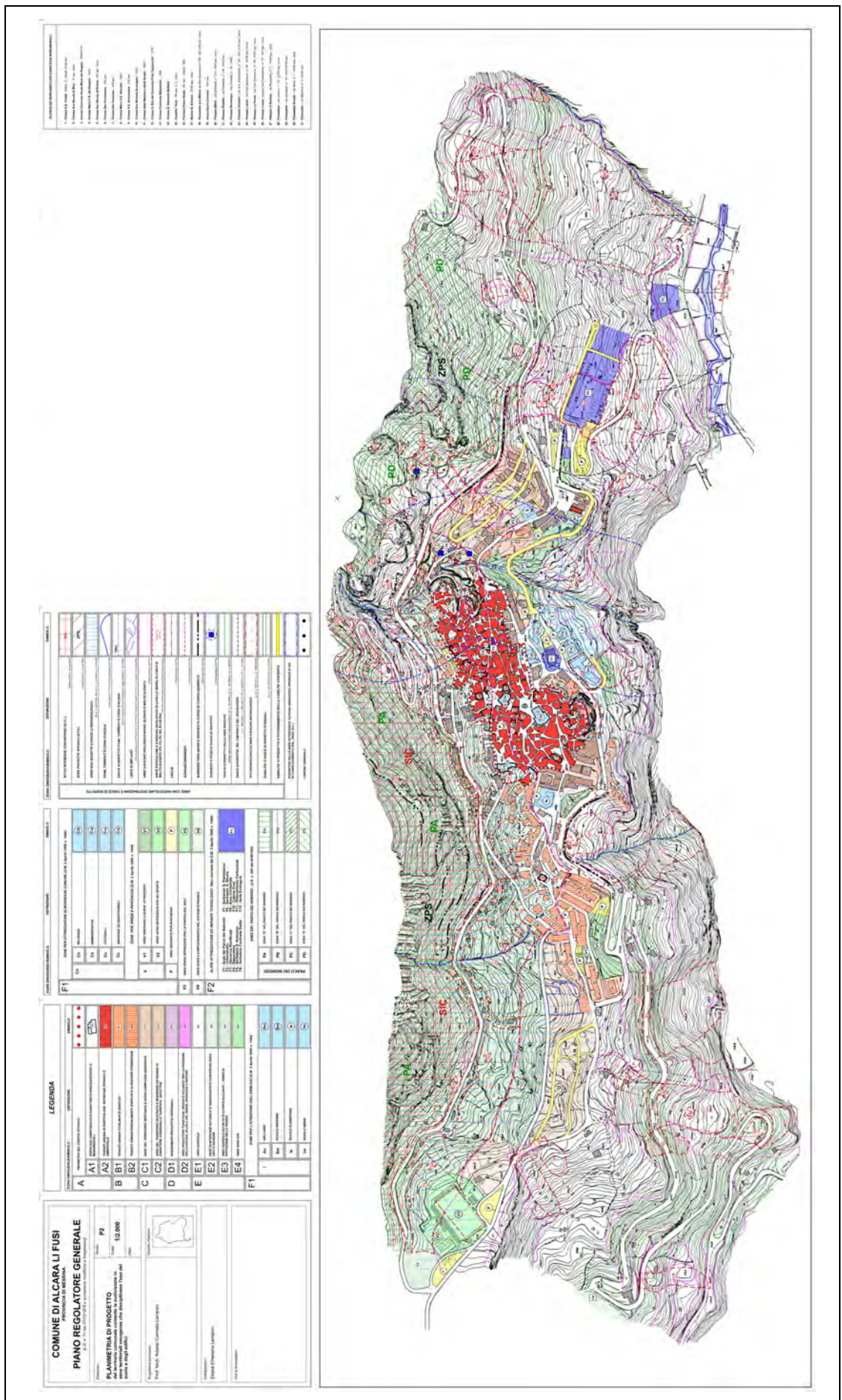


**Alcara Li Fusi - Stima di massima dei consumi idrici, elettrici e rifiuti annui nelle zto C1 e C2**

Z.t.o.	Sup.Territoriale (mq.)	Indice (mc./mq.)	Volume (mc.)	Abitanti Insediabili	Consumi idrici (mc.)	Consumi energetici (kw.)	Produzione Rifiuti (kg.)
<b>C1</b>	47.161	1,50	70.742	707	<b>155.631</b>	<b>820.601</b>	<b>351.585</b>
<b>C2</b>	923.987	0,27	249.476	2.495	<b>548.848</b>	<b>2.893.927</b>	<b>1.239.898</b>



Piano Regolatore Generale di Alcara Li Fusi - Pianificazione urbanistica del centro urbano 1:2.000



### 3.3 COERENZA INTERNA

Al fine di valutare la coerenza interna della proposta di Piano è stata messa a punto una matrice di correlazione tra gli stessi interventi previsti della proposta di Piano (Tabella 6), la quale consente di verificare eventuali incoerenze e/o discordanze e dalla quale si evince, in linea generale, una buona coerenza e/o sinergia tra gli interventi della proposta di Piano.

**Tabella 6 - Matrice di valutazione della coerenza interna della proposta di Piano**

		Azioni/Interventi																		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2
Azioni/Interventi	1.1		+	+	++	++	+	o	o	+	++	+	o	++	+	o	o	++	+	o
	1.2	+		+	+	+	++	++	+	+	o	+	++	++	++	o	+	o	+	o
	1.3	+	+		+	o	o	+	+	o	o	o	o	+	o	+	o	+	o	+
	1.4	++	+	+		o	o	+	+	o	+	+	+	o	++	+	o	+	++	o
	2.1	++	+	o	o		++	++	++	o	o	++	o	+	o	+	+	o	o	++
	2.2	++	++	o	o	++		++	++	o	o	++	o	+	o	+	+	o	o	++
	2.3	+	++	+	+	++	++		++	++	o	o	o	++	o	+	o	++	o	++
	3.1	o	+	+	+	++	++	++		+	+	o	o	++	o	++	o	+	o	o
	3.2	o	+	o	o	o	o	++	+		o	o	o	o	o	++	o	+	o	o
	3.3	+	o	o	+	o	o	o	+	o		++	+	o	o	+	o	o	++	o
	4.1	++	+	o	+	++	++	o	o	o	++		++	++	o	++	o	+	++	+
	4.2	+	+	o	+	o	o	o	o	o	+	++		o	o	o	o	o	+	o
	4.3	o	++	+	o	o	+	++	++	o	o	++	o		o	+	o	+	o	+
	5.1	++	++	o	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o		+	++	+	o	+
	5.2	+	++	+	+	+	+	++	++	+	++	o	+	+		o	+	o	++	+
	5.3	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	++	o		+	o	++
	5.4	o	+	+	+	o	o	++	+	+	o	+	o	+	+	+	+		o	++
	6.1	++	o	o	++	o	o	o	o	o	++	++	+	o	o	o	o	o		+
	6.2	+	+	+	o	++	++	++	o	o	o	+	o	+	+	++	++	++	+	
6.3	o	o	o	o	++	++	o	o	o	o	++	o	+	o	+	o	o	o	+	

**Legenda:**

++	Elevata coerenza e/o sinergia	+	Moderata coerenza e/o sinergia	o	Nessuna correlazione	-	Incoerenza e/o discordanza
----	-------------------------------	---	--------------------------------	---	----------------------	---	----------------------------

Dall'esame della Tabella 6 si evince, in linea generale, una buona coerenza e/o sinergia tra gli interventi della proposta di Piano.

### 3.4 RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI

Al fine di individuare il rapporto tra la proposta di Piano e gli altri pertinenti piani o programmi sono state realizzate due matrici di coerenza ambientale esterna di tipo verticale ed orizzontale.

#### 3.4.1 ANALISI DI “COERENZA AMBIENTALE ESTERNA” DI TIPO “ORIZZONTALE”

L'utilizzo della metodologia dell'analisi di coerenza ambientale esterna di tipo orizzontale permette di verificare e valutare il grado di coerenza e/o sinergia, correlazione e incoerenza e/o discordanza tra gli interventi della proposta di Piano e gli obiettivi e/o misure di altri pertinenti piani o programmi a livello regionale (Tabella 7).

Tabella 7 - Quadro dei pertinenti piani e programmi a livello regionale

Piano-Programma	Assi	Interventi della proposta di Piano
POR FESR Sicilia 2014-20	Asse 1: Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5.1</b> <i>Previsione di aree produttive artigianali (Azione 1.2.3);</i></li> </ul>
	Asse 2: Agenda digitale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nessuno</b></li> </ul>
	Asse 3: Promozione della competitività delle piccole e medie Imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5.3</b> <i>Incentivazione alle forme di artigianato locale (Azione 3.5.1)</i></li> </ul>
	Asse 4: Energia sostenibile e qualità della vita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.2</b> <i>Conferma e miglioramento della strada di fondovalle per un'adeguata connessione maremonti (Azione 4.6.1);</i></li> <li>• <b>1.3</b> <i>Completamento della “Strada Magnanò” di collegamento tra il centro abitato e contrada Baratta (Azione 4.6.1);</i></li> <li>• <b>1.4</b> <i>Realizzazione della “Circonvallazione Nord” esterna al centro abitato (Azione 4.6.1);</i></li> </ul>
	Asse 5: Cambiamento climatico, prevenzione e gestione dei rischi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3.3</b> <i>Sistemazione degli esterni urbani con verde attrezzato e tipologie edilizie che non consentono l'allocazione di depositi sul fronte strada (Azione 5.1.3).</i></li> </ul>
	Asse 6: Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2.2</b> <i>Valorizzazione del patrimonio abitativo storico in funzione della stanzialità turistica (Azione 6.8.3);</i></li> <li>• <b>2.3</b> <i>Recupero del patrimonio edilizio diffuso di valore storico ambientale come: casali, manufatti rurali, mulini, castello, ecc. (Azione 6.8.3);</i></li> <li>• <b>3.1</b> <i>Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e antropico come: fontane, cascate, fondo valle del torrente Rosmarino, belvederi, visuali, ecc. (Azione 6.8.3);</i></li> <li>• <b>3.2</b> <i>Realizzazione della “Scuola del verde” per l'escursionismo ambientalista nel Parco dei Nebrodi (Azione 6.6.1);</i></li> <li>• <b>4.2</b> <i>Potenziamento del Polo sportivo comunale (Azione 6.6.2);</i></li> <li>• <b>4.3</b> <i>Polo sportivo legato alla pratica del Golf (Azione 6.6.2);</i></li> <li>• <b>5.2</b> <i>Aree produttive turistiche: servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio e ristoro (Azione 6.8.3).</i></li> </ul>
	Asse 7: Sistemi di trasporti sostenibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.1</b> <i>Gerarchizzazione della viabilità del centro abitato volti a differenziare flussi e funzioni stradali - tre diversi livelli di viabilità (Azione 7.1.1);</i></li> </ul>

Piano-Programma	Assi	Interventi della proposta di Piano
	Asse 9: Inclusione sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2.1</b> <i>Recupero dell'intero centro storico con miglioramento dell'abitabilità attraverso un Piano-Norma in scala 1:1.000 (Azione 9.4.1);</i></li> <li>• <b>6.1</b> <i>Due nuovi complessi insediativi in prossimità del centro urbano per la realizzazione di edilizia residenziale ed economica e popolare nelle contrade Litri e Rosario (Azione 9.4.1);</i></li> <li>• <b>6.3</b> <i>Recupero della stanzialità turistica in centro storico (Azione 9.6.6).</i></li> </ul>
	Asse 10: Istruzione e formazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4.1</b> <i>Potenziamento e nuova previsione di servizi di quartiere e territoriali quali: incrementi di parcheggi, potenziamento delle attrezzature scolastiche, ecc. (Azione 10.7.1).</i></li> </ul>
PSR Sicilia 2014-20	Asse 1: Promuovere il trasferimento della conoscenza e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali;	• <i>Nessuno</i>
	Asse 2: Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme, promuovere tecniche innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste;	• <b>6.2</b> <i>Previsione di residenze estensive di carattere stagionale e turistiche ricettive con caratteristiche miste residenziale e produttivo (Azione 2A).</i>
	Asse 3: Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi nel settore agricolo;	• <i>Nessuno</i>
	Asse 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura;	• <i>Nessuno</i>
	Asse 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale;	• <i>Nessuno</i>
	Asse 6: Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nella zone rurali.	• <b>5.4</b> <i>Incentivazione dell'agriturismo con l'incremento del 30% dell'edificato esistente. (Azione 6.B).</i>

Successivamente, sono state messe a punto due matrici di valutazione della coerenza ambientale esterna di tipo orizzontale (Tabella 8 e Tabella 9) che mettono in relazione gli interventi della proposta di Piano con i programmi di riferimento a livello regionale (Tabella 5).

Dall'analisi della Tabella 8 e della Tabella 9 si evince che gli interventi della proposta di Piano si presentano coerenti e/o sinergici con quelli pertinenti previsti dal POR FESR 2014-2020 e dal PSR FEASR 2014-2020.

**Tabella 8** - Matrice di valutazione della coerenza ambientale esterna di tipo orizzontale (POR FESR 2014-2020)

Interventi della proposta di Piano	POR FESR 2014-2020							
	Asse 1	Asse 3	Asse 4	Asse 5	Asse 6	Asse 7	Asse 9	Asse 10
<b>1.1</b> Gerarchizzazione della viabilità del centro abitato volti a differenziare flussi e funzioni stradali - tre diversi livelli di viabilità.	o	+	++	+	++	++	o	+

1.2 Conferma e miglioramento della strada di fondovalle per un'adeguata connessione mare-monti.	o	++	++	++	++	++	o	o
<i>Interventi della proposta di Piano</i>	<i>POR FESR 2014-2020</i>							
	<i>Asse 1</i>	<i>Asse 3</i>	<i>Asse 4</i>	<i>Asse 5</i>	<i>Asse 6</i>	<i>Asse 7</i>	<i>Asse 9</i>	<i>Asse 10</i>
1.3 Completamento della "Strada Magnanò" di collegamento tra il centro abitato e contrada Baratta.	o	+	++	+	+	++	o	o
1.4 Realizzazione della "Circonvallazione Nord" esterna al centro abitato.	o	+	+	++	+	++	o	+
2.1 Recupero dell'intero centro storico con miglioramento dell'abitabilità attraverso un Piano-Norma.	o	o	++	++	++	+	++	+
2.2 Valorizzazione del patrimonio abitativo storico in funzione della stanzialità turistica.	o	o	+	++	++	o	++	o
2.3 Recupero del patrimonio edilizio diffuso di valore storico ambientale come: casali, manufatti rurali, mulini, castello, ecc..	o	o	+	++	++	o	++	o
3.1 Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e antropico come: fontane, cascate, fondo valle del torrente Rosmarino, belvederi, visuali, ecc..	o	o	+	+	++	o	++	o
3.2 Realizzazione della "Scuola del verde" per l'escursionismo ambientalista nel Parco dei Nebrodi.	o	o	o	o	++	o	o	o
3.3 Sistemazione degli esterni urbani con verde attrezzato e tipologie edilizie che non consentono l'allocazione di depositi sul fronte strada.	o	o	o	++	++	o	o	o
4.1 Potenziamento e nuova previsione di servizi di quartiere e territoriali quali: incrementi di parcheggi, potenziamento delle attrezzature scolastiche.	o	o	o	+	o	o	+	++
4.2 Potenziamento del Polo sportivo comunale.	o	o	o	++	++	o	++	o
4.3 Polo sportivo legato alla pratica del Golf.	o	o	o	+	++	o	+	o
5.1 Previsione di aree produttive artigianali.	++	++	o	o	o	o	o	o
5.2 Aree produttive turistiche: servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio e ristoro.	+	++	o	o	++	o	+	o
5.3 Incentivazione alle forme di artigianato locale.	+	++	o	o	o	o	o	o
6.1 Due nuovi complessi insediativi in prossimità del centro urbano per la realizzazione di edilizia residenziale ed economica e popolare nelle contrade Litri e Rosario.	o	o	o	o	o	o	++	o
6.3 Recupero della stanzialità turistica in centro storico.	o	o	+	o	o	o	++	o

**Legenda:**

++	Elevata coerenza e/o sinergia	+	Moderata coerenza e/o sinergia	o	Nessuna correlazione	-	Incoerenza e/o discordanza
----	-------------------------------	---	--------------------------------	---	----------------------	---	----------------------------

**Tabella 9 - Matrice di valutazione della coerenza ambientale esterna di tipo orizzontale (PSR FEASR 2014-2020)**

Interventi della proposta di Piano	PSR FEASR 2014-2020					
	Asse 1	Asse 2	Asse 3	Asse 4	Asse 5	Asse 6
<b>5.4</b> Incentivazione dell'agriturismo con l'incremento del 30% dell'edificato esistente.	o	++	++	++	+	++
<b>6.2</b> Previsione di residenze estensive di carattere stagionale e turistiche ricettive con caratteristiche miste residenziale e produttivo.	o	++	+	+	+	+

**Legenda:**

++	Elevata coerenza e/o sinergia	+	Moderata coerenza e/o sinergia	o	Nessuna correlazione	-	Incoerenza e/o discordanza
----	-------------------------------	---	--------------------------------	---	----------------------	---	----------------------------

**3.4.2 ANALISI DI "COERENZA AMBIENTALE ESTERNA" DI TIPO "VERTICALE"**

L'utilizzo della metodologia dell'analisi di coerenza ambientale esterna di tipo verticale permette di verificare e valutare il grado di sinergia e/o conflittualità tra gli interventi della proposta di Piano e gli obiettivi e/o misure di altri pertinenti piani o programmi sovraordinati e di settore (Tabella 10).

**Tabella 10 - Quadro dei pertinenti piani e programmi di settore**

Quadro ambientale	Cod.	Piani e/o programmi regionali di settore	Stato di attuazione
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	E.1	Piano Territoriale Paesaggistico, Ambito 8	In fase di concertazione
	E.2	Piano Forestale Regionale 2009-2013	Adottato con D.P. 158/S.6/S.G 10/04/2012
	E.3	Piano Faunistico-Venatorio della Regione Sicilia 2013-2018	Vigente
Ambiente urbano e beni materiali	E.1	Piano Territoriale Paesaggistico, Ambito 8	In fase di concertazione
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	E.1	Piano Territoriale Paesaggistico, Ambito 8	In fase di concertazione
	E.17	Piano Territoriale Provinciale di Messina	Quadro conoscitivo e propositivo approvato D.C.P. n. 19 del 13/02/2008
Suolo	E.4	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico: - Bacino idrografico del Fiume Rosmarino (017) 98,98 % del territorio comunale; - Bacino idrografico del Fiume Simeto (094) 1,02% del territorio comunale.	Vigente
	E.5	Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio	Approvato con D.P. 19/S.5/S.G 03/02/2016
	E.6	Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia	Approvato con D.P. n. 10 del 21/04/2017
	E.7	Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinata	Adottato con O.C. n. 1166 del 18/12/2002
Acqua	E.8	Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia	Approvato con D.P.C.M. del 27/10/2016
	E.9	Piano di Tutela delle Acqua della Sicilia	Vigente
Aria e fattori climatici	E.10	Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria e dell'Ambiente	Approvato D.A. 176/GAB del 9/8/2007
Popolazione e salute umana	E.11	Piano Sanitario Regionale "Piano della Salute"2011-2013	Approvato D.P. del 18/07/2011

	E.12	Linee Guida per la Classificazione in Zone Acustiche del Territorio dei Comuni della Regione Siciliana	In vigore D.A. dell'11/09/2007
Energia	E.13	Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana	Approvazione D.G.R. n. 1 del 03/02/2009
<b>Quadro ambientale</b>	<b>Cod.</b>	<b>Piani e/o programmi regionali di settore</b>	<b>Stato di attuazione</b>
Rifiuti	E.6	Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia	Approvato con D.P. n. 10 del 21/04/2017
	E.7	Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinata	Adottato con O.C. n. 1166 del 18/12/2002
	E.14	Piano d'Ambito Rifiuti dell'ATO ME 1 S.p.A.	Vigente
Mobilità e trasporti	E.15	Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità	Approvato con D.G.R. n. 322 del 11/10/2002
	E.16	Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità	Approvato con D.G.R. n. 247 del 27/06/2017

Definito il quadro dei pertinenti piani e programmi di settore (Tabella 10) è stata messa a punto una matrice che mette in relazione gli interventi della proposta di Piano con quelli degli stessi piani e programmi sopra citati, al fine di verificare e valutare il grado di sinergia e/o conflittualità (Tabella 11). Dall'analisi della Tabella 11 si evince, in generale, che gli interventi della proposta di Piano sono coerenti e sinergici con quanto previsto dall'attuale pianificazione e programmazione di settore. Si riscontrano, incoerenze e/o discordanze tra gli interventi della proposta di Piano, quindi sono necessarie misure di mitigazione e/o compensazione ambientale (capitolo 6. paragrafo 6.2 Tabella 16).

**Tabella 11** Matrice di valutazione della coerenza ambientale esterna di tipo verticale (piani-programmi di settore)

Interventi della proposta di Piano	Quadro dei pertinenti piani e programmi di settore (Tabella 8)																
	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.13	E.14	E.15	E.16	E.17
<b>1.1</b> Gerarchizzazione della viabilità del centro abitato volti a differenziare flussi e funzioni stradali - tre diversi livelli di viabilità.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	o	+	+	+
<b>1.2</b> Conferma e miglioramento della strada di fondovalle per un'adeguata connessione maremonti.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+
<b>1.3</b> Completamento della "Strada Magnanò" di collegamento tra il centro abitato e contrada Baratta.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+
<b>1.4</b> Realizzazione della "Circonvallazione Nord" esterna al centro abitato.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+
<b>2.1</b> Recupero dell'intero centro storico con miglioramento dell'abitabilità attraverso un Piano-Norma.	++	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	++
<b>2.2</b> Valorizzazione del patrimonio abitativo storico in funzione della stanzialità turistica.	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
<b>2.3</b> Recupero del patrimonio edilizio diffuso di valore storico ambientale come: casali, manufatti rurali, mulini, castello, ecc..	++	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	++
<b>3.1</b> Tutela e valorizzazione	++	++	+	++	o	o	o	+	o	+	o	o	o	o	o	o	++

zazione del patrimonio naturale e antropico come: fontane, cascate, fondo valle del torrente Rosmarino, belvederi, visuali, ecc..																	
<b>Interventi della proposta di Piano</b>	<b>Quadro dei pertinenti piani e programmi di settore (Tabella 8)</b>																
	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.13	E.14	E.15	E.16	E.17
<b>3.2</b> Realizzazione della "Scuola del verde" per l'escursionismo ambientalista nel Parco dei Nebrodi.	++	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>3.3</b> Sistemazione degli esterni urbani con verde attrezzato e tipologie edilizie che non consentono l'allocatione di depositi sul fronte strada.	++	o	o	o	o	o	o	o	o	++	o	o	o	o	o	o	++
<b>4.1</b> Potenziamento e nuova previsione di servizi di quartiere e territoriali quali: incrementi di parcheggi, potenziamento delle attrezzature scolastiche.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	+	+	++
<b>4.2</b> Potenziamento del Polo sportivo comunale.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
<b>4.3</b> Polo sportivo legato alla pratica del Golf.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	++
<b>5.1</b> Previsione di aree produttive artigianali.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>5.2</b> Aree produttive turistiche: servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio e ristoro.	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>5.3</b> Incentivazione alle forme di artigianato locale.	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>5.4</b> Incentivazione dell'agriturismo con l'incremento del 30% dell'edificato esistente.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>6.1</b> Due nuovi complessi insediativi in prossimità del centro urbano per la realizzazione di edilizia residenziale ed economica e popolare nelle contrade Litri e Rosario.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
<b>6.2</b> Previsione di residenze estensive di carattere stagionale e turistiche ricettive con caratteristiche miste residenziale e produttivo.	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
<b>6.3</b> Recupero della stanzialità turistica in centro storico.	++	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++

**Legenda:**

++	Elevata coerenza e/o sinergia	+	Moderata coerenza e/o sinergia	o	Nessuna correlazione	-	Incoerenza e/o discordanza
----	-------------------------------	---	--------------------------------	---	----------------------	---	----------------------------

## **4. IL QUADRO AMBIENTALE**

Di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale di riferimento del "PRG", attraverso gli aspetti ambientali: fauna, flora, biodiversità, popolazione, salute umana, aria, fattori climatici, acqua, suolo, paesaggio, patrimonio culturale architettonico e archeologico e beni materiali (ai sensi dell'Allegato VI, lettera f, del D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.) e l'interrelazione dei suddetti fattori: energia, rifiuti, mobilità e trasporti e ambiente urbano).

In particolare si è tenuto conto delle disposizioni dettate dall'art. 11, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il quale dispone che il processo di VAS viene effettuato ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni, e dall'art. 13, comma 4, dello stesso Decreto, il quale dispone che per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Per la descrizione dell'analisi degli aspetti ambientali è stato approfondito il quadro ambientale di riferimento della proposta di Piano strutturato secondo gli aspetti ambientali e l'interrelazione già elencate. A tal fine sono stati utilizzati le informazioni derivanti dai rapporti ambientali del PO FESR Sicilia 2014-2020 e del PSR Sicilia 2014-2020, dalla relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Siciliana, dai piani e programmi pertinenti e dall'annuario dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia.

Un ottima definizione del quadro ambientale viene indicata nell'ambito Parco dei Nebrodi, gestito dall'"Ente Parco dei Nebrodi", ente di diritto pubblico sottoposto a controllo e vigilanza della Regione siciliana, nel quale il Comune di Alcara Li Fusi rappresenta un ruolo significativo essendo una delle porte di accesso al sistema del Parco stesso.

### **4.1 FAUNA, FLORA, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO**

#### **4.1.1. INTRODUZIONE**

Ad Alcara Li Fusi come in molte altre realtà agricole siciliane, fattori storici, demografici, culturali, climatici e pedologici hanno impoverito notevolmente la naturalità del territorio, così tra gli anni '70 e la prima metà degli anni '90 con una agricoltura povera di risorse umane, materiali e imprenditoriali non sempre al passo con i tempi, l'economia paesana è stata colta da una inaspettato brusco cambiamento del reddito disponibile dovuta ad un insieme di fattori concomitanti. L'utilizzazione agricola del suolo è venuta sempre più ad assumere un carattere residuale, nel senso che viene destinato a fini agricoli tutto ciò che non trova altra conveniente allocazione. Paradossalmente anche il miglioramento della viabilità rurale e l'elettrificazione, anziché favorire lo sviluppo agricolo e l'insediamento delle famiglie contadine nelle campagne, ha costituito ulteriore stimolo alla domanda di suolo per usi extragricoli.

Analizzando il contesto ambientale in cui oggi si trova Alcara non si può prescindere dal fatto sostanziale che il Parco dei Nebrodi offra al territorio importanti opportunità di sviluppo e di crescita nei vari settori ad esso correlato quali quello del turismo naturalistico e sportivo, dell'agrituristico, ecc. E' il Parco più esteso della Sicilia e rappresenta un territorio omogeneo, ricco e complesso dalle elevatissime valenze ambientali e paesaggistiche che estendendosi per 85.686 ha, interessa ben 21 Comuni ricadenti prevalentemente nella Provincia di Messina ma anche nelle Province di Catania e di Enna.

Con i suoi rilievi, che raggiungono 1800 metri nella cima del Monte Soro, le emergenze geologiche, le ampie valli solcate da numerose fiumare che sfociano nel mare Tirreno, i laghi di alta quota, gli ambienti umidi montani di straordinario valore naturalistico e paesistico, il ricco ed esteso patrimonio boschivo, residuo della foresta che in tempi storici ricopriva buona parte dell'isola, la ricchezza della vegetazione e della fauna, il Parco dei Nebrodi costituiscono oggi un patrimonio di immenso valore ecologico e paesistico.

#### 4.1.2. IL TERRITORIO DI ALCARA LI FUSI

Alcara Li Fusi si trova a 398 metri sopra il livello del mare sulle pendici dei Nebrodi, che si estendono dalle cime del monte Crasto sito a circa 1.300 metri a nord est, all'altopiano di Miraglia, con il monte Soro a quota 1.847 metri.

Il territorio è ricco di corsi d'acqua; in particolare è percorso dal fiume Rosmarino, una fiumara che ha inciso una profonda valle che divide in due parti distinte e ben diverse il territorio comunale e dai suoi affluenti.

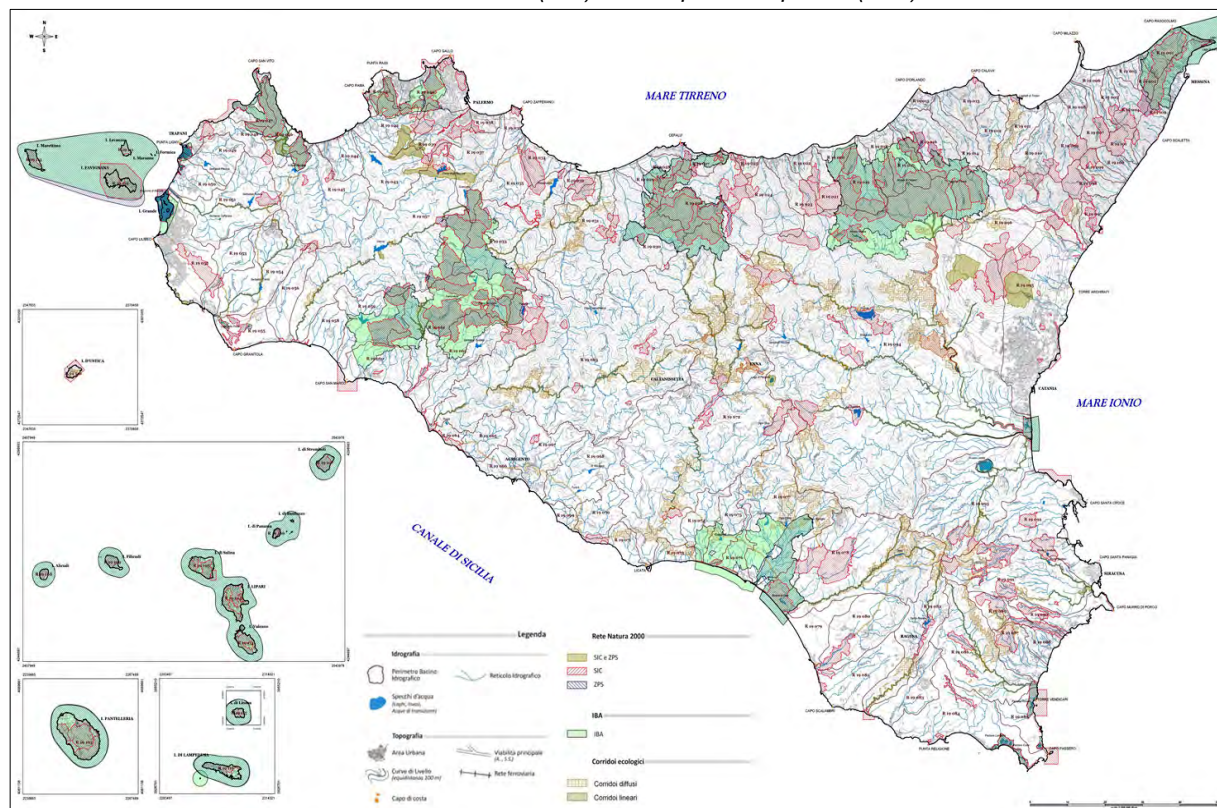
Il centro abitato si trova sulla riva orientale sottostante a grandiosi rilievi rocciosi di origine calcarea. Il versante sinistro del Rosmarino è invece costituito da rilievi ricchi di vegetazione che arrivano al crinale dei monti Nebrodi ed alla vetta del monte Soro.

Alcara Li Fusi possiede nel suo territorio 2 Siti d'interesse comunitario (SIC), e 1 Zona protetta speciale (ZPS) e grandi aree boscate, con un paesaggio e un sistema naturalistico molto interessante e variegato.

Il territorio di Alcara articolato su rilievi montuosi e collinari degli appennini siciliani include parte della SIC ITA030013 "Rocche di Alcara Li Fusi" che si estende per 2.142,19 ettari comprendendo anche i comuni di San Marco D'Alunzio e Longi, comprende parte della SIC ITA030038 "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" estesa per 20.829,18 ettari e che comprende i comuni Militello Rosmarino, Sant'Agata, San Fratello, Cesarò, Longi, Tortorici, Galati mamertino, Maniace, Bronte e Randazzo.

Al contempo il territorio di Alcara ricade nella Zona Protetta Speciale ITA030043 "Monti Nebrodi" che possiede un'estensione di 70.278,82 ettari e che coinvolge ben 20 comuni dei quali: Caronia, Capizzi, Cesarò, Longi, San Fratello, San Teodoro, Floresta, Tortorici, Ucria, San Domenica Vittoria, Galati Mamertino, Militello Rosmarino, Sant'Agata di Militello, San Salvatore di Fitalia, Frazzanò della provincia di Messina, Maniace e Randazzo della provincia di Catania e Cerami della provincia di Enna.

**Rete Natura 2000 - Siti di interesse comunitario (SIC) e Zone protette speciali (ZPS)**



Il territorio intorno ad Alcara Li Fusi, ricadente per buona parte nel Parco dei Nebrodi, è caratterizzato da spettacolari pareti rocciose sormontate da creste impervie, che conferiscono a questa parte del territorio nebrodese una notevole peculiarità paesaggistica.

L'area ospita comunità vegetali molto peculiari ed in buona parte assenti nel resto della catena dei Nebrodi, costituiti per lo più da aspetti vegetazionali legati ad ambienti calcarei, rappresentati da associazioni casmofile, glareicole e semirupestri.

Il massiccio calcareo poggia su un basamento siliceo rappresentato da flysh e scisti, nel cui ambito sono presenti aspetti di vegetazione silicicola, diffusi anche nel resto del territorio nebrodese. Il clima dell'area è compreso tra il mesomediterraneo ed il supramediterraneo, con un subumido.<sup>6</sup>

Per quanto riguarda la vegetazione naturale gli aspetti più rilevanti, sono rappresentati dagli habitat rupestri o semirupestri colonizzati da comunità casmofile ricche in endemismi che prediligono le pareti più o meno verticali. Sulle creste e sui versanti rocciosi si rinviene una macchia ad *Euphorbia dendroides*. Gli aspetti forestali sono rappresentati da boschi misti a *Quercus ilex* e *Ostrya carpinifolia*, che alle quote più basse vengono sostituiti da formazioni termofile a *Quercus virgiliana*. Sui substrati silicei si rinvengono lembi di boschi a *Quercus suber* o a *Quercus gussonei*. Gli aspetti di degradazione più diffusi sono le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*, limitatamente ai substrati calcarei, e i cespuglietti spinosi diffusi soprattutto sui substrati silicei. Gli estesi brecciai sottostanti alle pareti rocciose sono colonizzati da aspetti pionieri glareicoli a piccoli cespugli.

Per quanto concerne l'utilizzazione dei territori naturali agricoli e antropizzati analizzando i dati Istat 2010 del *VI Censimento generale dell'agricoltura*, risulta che di 7.527,57 ettari di superficie agricola totale soltanto 5.378,37 ettari, cioè il 71,45% viene utilizzata per le coltivazioni.

Emerge inoltre, che i pascoli rappresentano la maggior parte della superficie agricola totale con una percentuale del 64,52%, i boschi annessi ad aziende agricole locali sono 17,86%, mentre il 10,33% è superficie agricola che risulta non utilizzata.

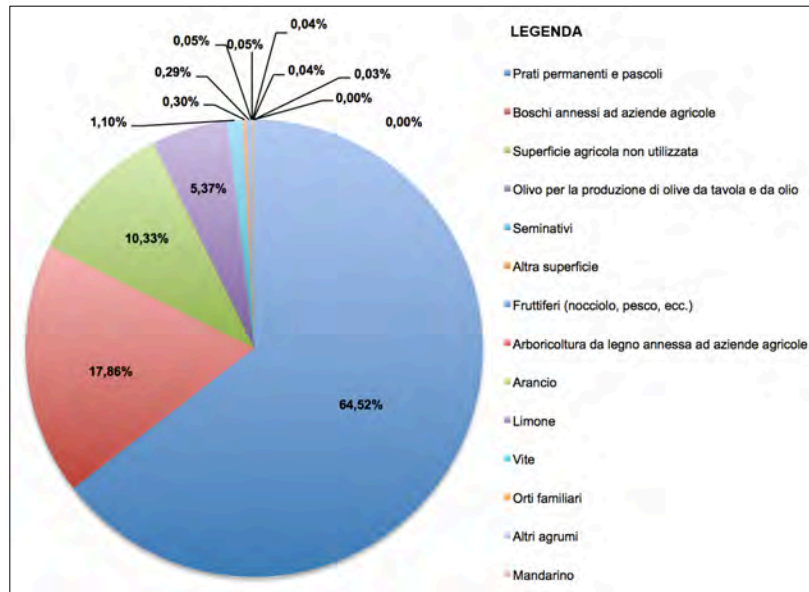
Per quanto riguarda le coltivazioni agricole, l'olivo per la produzione di olive da tavola e da olio e i seminativi rappresentano le classi più significative con il 5,37% e 1,10% e con un'estensione rispettivamente di 404,10 e 83,12 ettari di superficie agricola coltivata.

**Superficie agricola totale di Alcara Li Fusi - Dati Censimento Istat sull'Agricoltura 2010**

	Classe di Superficie Coltivata	Superficie [ha]	%
	<b>Territori agricoli</b> <b>Ettari 7.527,57</b>	Prati permanenti e pascoli	4.856,57
Boschi annessi ad aziende agricole		1.344,77	17,86
Superficie agricola non utilizzata		777,91	10,33
Olivo per la produzione di olive da tavola e da olio		404,1	5,37
Seminativi		83,12	1,10
Altra superficie		22,52	0,30
Fruttiferi (nocciolo, pesco, ecc.)		22,11	0,29
Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole		4,00	0,05
Arancio		3,87	0,05
Limone		2,91	0,04
Vite		2,76	0,04
Orti familiari		2,58	0,03
Altri agrumi		0,31	0,00
Mandarino		0,04	0,00
<b>Superficie agricola totale (sat)</b>		<b>7.527,57</b>	<b>100,00</b>
<i>Superficie agricola utilizzata (sau)</i>		<i>5.378,37</i>	<i>71,45</i>
Serre		400,00	

<sup>6</sup> Dal Piano di Gestione "Monti Nebrodi", Redazione del Piano di gestione dei siti natura 2000 denominato "Monti Nebrodi", Fase I, del 15.09.2009 redatto della Repubblica Italiana e della Regione Siciliana.

Percentuale per classe di superficie agricola - Censimento Istat 2010

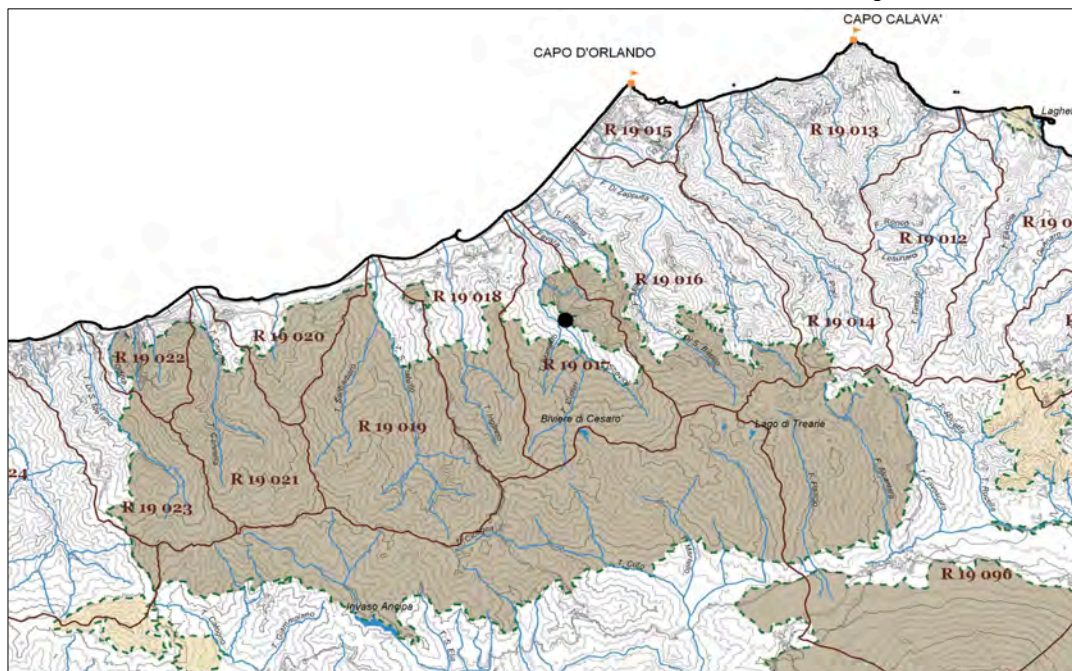


### 4.1.3. IL SISTEMA NATURALE

#### 4.1.3.1 LE AREE BOScate<sup>7</sup>

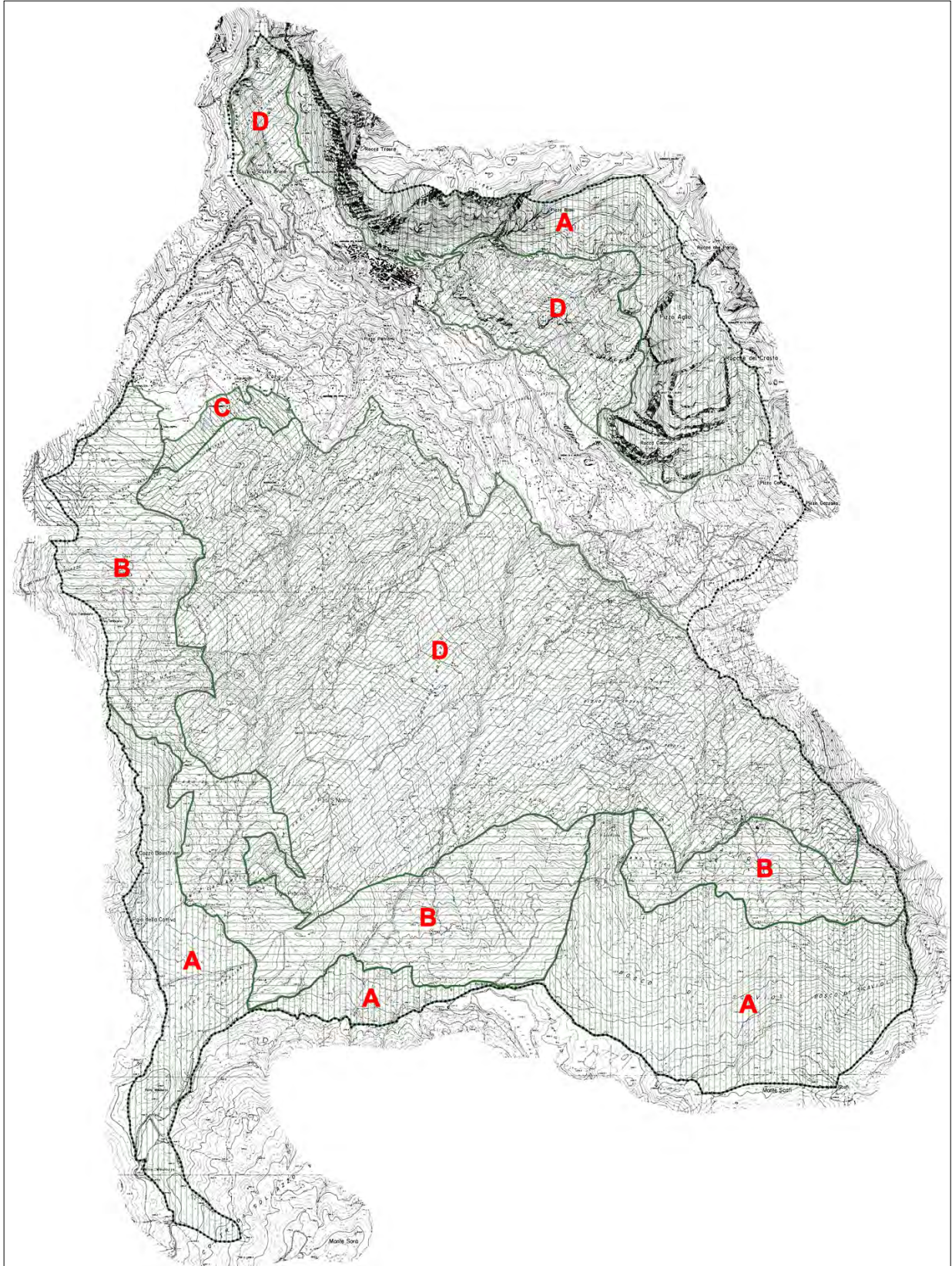
La superficie boscata di Alcara Li Fusi, è stata individuata ai sensi della L.R. N. 13 del 1999, e ammonta complessivamente a 1.297,90 ettari, che rappresentano il 20% del territorio comunale, di cui ben 1.256,96 ettari, pari al 96,84%, ricadono all'interno del Parco dei Nebrodi e soltanto il 3,16% ricade fuori Parco.

Parco dei Nebrodi - Estensione del Parco in relazione ai bacini idrografici



<sup>7</sup> Dati ed estratti dall'aggiornamento dello Studio Agricolo Forestale a supporto del PRG di Alcara Li Fusi redatto dal Dott. Nicola Vaneria e dal Prof. Agr. Rosario Schicchi il 12/02/2004 ai sensi della L.R. N. 13 del 19/08/1999 e s.m.i..

**Territorio di Alcara Li Fusi - Zonizzazione del Parco dei Nebrodi**



**Parco dei Nebrodi - Estensioni in ettari delle zone**

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
1.488 Ha	1.036 Ha	42 Ha	2.368 Ha

Superfici boscate di Alcara Li Fusi in funzione del Parco dei Nebrodi - Tabella riepilogativa

Tipologie di Boschi	Zonizzazione del Parco dei Nebrodi				Totale	Fuori Parco	Totale	%
	A	B	C	D				
Bosco di Faggio	705,30	20,00			725,30		725,30	55,88
Bosco a prevalenza di Cerro		243,17		11,60	254,77	7,38	262,15	20,20
Boschi misti di Querce caducifoglie	3,40		6,40	116,20	126,00	32,23	158,23	12,19
Popolamenti forestali artificiali	81,00				81,00		81,00	6,24
Boschi misti di Faggio, Agrifoglio, Tasso e Leccio	5,79	32,06			37,85		37,85	2,92
Boschi arbusteti a prevalenza di Leccio				23,40	23,40	1,33	24,73	1,91
Boschi di Leccio con Tasso e Agrifoglio				8,64	8,64		8,64	0,67
	795,49	295,23	6,40	159,84	1.256,96	40,94	1.297,90	100

Le maggiori estensioni sono rappresentate da boschi di Faggio, che incidono sul totale della superficie boscata per il 55,88%; seguono i boschi a prevalenza di Cerro che ne rappresentano il 20,20%, i boschi misti di querce caducifoglie col 12,19%, i popolamenti forestali artificiali col 6,24%, i boschi misti di faggio, agrifoglio, tasso e leccio col 2,92%, i boschi e arbusteti a prevalenza di leccio col 1,91% e infine i boschi di leccio e agrifoglio che incidono per lo 0,67%.

Diverse formazioni boschive rivelano, dal punto di vista strutturale, condizioni di vario degrado, rilevabili nella povertà della provvigione nell'irregolarità della densità e nella modestia della struttura, da imputare all'irrazionale sfruttamento esercitato nel tempo dall'uomo.

Le formazioni boschive rappresentate nell'ambito del territorio comunale di Alcara Li Fusi possono essere riferite alle seguenti tipologie: boschi e arbusteti a prevalenza di leccio; boschi misti di querce caducifoglie; boschi a prevalenza di cerro; boschi misti di faggio, agrifoglio, tasso e leccio; boschi di faggio; bosco misto di faggio, agrifoglio, tasso e leccio; popolamenti forestali artificiali.

#### 4.1.3.2 BOSCHI DI FAGGIO

Il bosco di faggio copre una superficie di circa 10.800 ettari che rappresenta ben 80% di quella complessiva dei faggeti siciliani presenti anche, con formazioni più modeste, nelle vicine Madonie, sull'Etna, sui Peloritani (Malabotta) e in provincia di Enna.

Questa tipologia di bosco rappresenta il 55,88% dei boschi presenti sul territorio di Alcara Li Fusi.

I boschi di faggio, insediati su substrati silico-argillosi di arenarie terziarie, sufficientemente freschi e dotati di una buona capacità di ritenzione idrica, fisionomizzano ampi tratti della porzione montana del territorio di Alcara ed in particolare le contrade Urgo Secco, Piano di Filici, Cozzo Balestrieri, Poggio della Cattiva, Contrada Pracino, Poggio Pracino, Portella Maullazzo, Pizzo Maullazzo, le adiacenze del Torrente Cuderi fino al Lago Biviere e il vastissimo Bosco di Scavioli che dalle adiacenze del Lago Biviere si spinge fino al tratto iniziale del Tonente Scavioli a limitare con il territorio di Longi.

Le condizioni favorevoli di suolo e di clima hanno fatto sì che questa specie, che in Sicilia occupa le stazioni più meridionali del suo areale prevalentemente centro-europeo, di sopravvivere in un'area poco alterata nel tempo come estensione ove costituisce alcune delle più belle e significative espressioni di bosco caducifoglio montano. Lungo i torrenti e nelle stazioni più fresche il faggio dà luogo ad interessanti trasgressioni altitudinali, scendendo in basso fino a circa 1.000 m ed entrando direttamente in contatto con i cerreti ai quali si compenetra più o meno estesamente. Lo strato arboreo di questa fitocenosi, con valori di copertura compresi tra il 60 e l'80%, è dominato da *fagus sylvatica* cui si associano in alcuni tratti annosi esemplari di *quercus cerris*, *acer campestre* e, soprattutto, di *a. pseudoplatanus*.

Nello strato arbustivo insieme al faggio si riscontrano *ilex aquifolium*, *euphorbia amygdaloides subsp. arbuscula*, *daphnolaureola* e, sporadicamente, *sorbus torminalis* e *taxus baccata*.

Lo strato erbaceo nei tratti chiusi possiede poche specie tra le quali le più

rappresentative sono: *anthriscus nemorosa*, *allium ursinum*, *anemone apennina*, *cyclamen hederifolium*, *doronicum orientale*, *galiumo doratimi*, *galanthus nivalis*, *lathyrus venetus*, *lamium flexuosum*, *potentilla micrantha*, *poa nemoralis*, *primula vulgaris*, ecc..

**Territorio del Comune di Alcara Li Fusi - Bosco in prossimità del Lago del Biviere**



#### 4.1.3.3 BOSCHI A PREVALENZA DI CERRO

Questa tipologia boschiva rappresenta il 20,20% del patrimonio boschivo di Alcara Li Fusi che si insedia nel paesaggio della fascia altimetrica compresa tra 700 e 1100 metri ed è caratterizzato principalmente dalle formazioni di *quercus cerris*, una quercia caducifoglia che pur essendo presente in altri sistemi montuosi dell'isola, soltanto sui Nebrodi costituisce estesi boschi di notevole interesse forestale e paesaggistico.

Questi boschi si inseriscono su substrati acidi quasi sempre profondi, dotati di una discreta componente argillosa, in genere sono cedui semplici, con un numero di polloni compreso tra due e cinque, ed una discreta presenza di matricine e piccole espressioni di fustaia. Le aree maggiormente interessate dalla presente tipologia vegetazionale ricadono nelle contrade Vignazza, Nespolera, Fontanazze e Cimusaro.

Lo strato arboreo presenta valori di copertura superiori all'80% ed è costituito quasi esclusivamente da *quercus cerris* e saltuariamente da altre specie, tra le quali, *malus sylvestris*, *acer campestre*, *fagus selvatica*, *quercus xfontanesii* e, alle quote inferiori, da individui di *quercus pubescens*.

Lo strato arbustivo, con valori di copertura compresi tra il 20 e il 40%, annovera *asparagus acutifolius*, *calicotome infesta*, *crataegus monogyna*, *daphne laureola*, *euphorbia characias*, *euonimiteuropaeus*, *fraxinus ornata*, *hedera helix*, *ilex aquifolium*, *lonicera etrusca*, *prunus spinosa*, *pyrus amygdaliformis*, *ruscus aculeatus*, *rosasempervirens*, *rosa canina*, *ruscus aculeatus*, *smilax aspera*, *rubiaperegrina*, *rubus ulmifolius*, *spartium junceum* e *tamus communis*, *taxus baccata*.

Lo strato erbaceo è qualitativamente molto diversificato comprendendo diversi taxa, tra cui *anemone apennina*, presente pure nei faggeti, *cyclamen hederifolium*, *doronicum orientale*, *galanthus nivalis*, *geranium striatum*, *lamium flexuosum*, *lathyrus venetus*, *ranunculus velutinus*, *paeonia mascula subsp. russii*, *lathyrus venetus*, ecc.

#### 4.1.3.4 BOSCHI MISTI DI QUERCE CADUCIFOGLE

Questa tipologia boschiva rappresenta il 12,19% della superficie boscata alcarese che

si presenta con nuclei di piccola o modesta estensione nelle contrade Fere, Scaglia, Pianilaequa, Mulita, nelle adiacenze del Fiume Rosmarino, nonché nelle contrade San Paolo, Giraseli, Mura, Mangione, San Scaglia, Toderò e Cannizzone dove ha maggiore continuità.

**Querceto in località Cannizzone e Scaglia (da Studio agricolo forestale di Alcara Li Fusi)**



Sono impianti cedui semplici, più o meno coetanei, il cui strato arboreo si caratterizza per la dominanza del cerro di Gussone e di querce afferenti al gruppo polimorfo di *quercus pubescens* che si insediano su suoli a reazione acida o sub-acida, tessitura prevalentemente sabbiosa, moderatamente profondi ed evoluti, rappresentati da flysch, scisti ed arenarie quarzifere. La specie prevalente nelle formazioni di maggiore estensione è il cenò di Gussone, una particolare entità endemica della Sicilia, affine a *quercus cerris* dal quale, si distingue sia per l'ecologia che per i caratteri morfologici ed, in particolare, per le foglie molto più grandi e ampie e le ghiande voluminose portate da cupole molto voluminose.

Il corteggio floristico del bosco di cenò di Gussone, indicato come *quercetum gussonei*, è espresso in prevalenza da entità afferenti all'ordine *quercetalia* e alla classe *quercetea ilicis*.

Specie caratteristiche dell'associazione sono *quercus gussonei* e *iris foetida*, *taxon* molto raro in Sicilia, all'interno di questa formazione si rinviene discontinuamente l'endemico *ceno-sughera*, ibrido naturale tra *quercus cerris* var. *gussonei* e *quercus suber* con esemplari singoli o ingrappetti di pochi individui come nelle contrade Fontanazze, San Paolo e Cannizzone.

Il grado di copertura dello strato arboreo oscilla dal 60 al 90% e l'altezza degli alberi da 5 a 15 metri, mentre lo strato arbustivo presenta una copertura variabile dal 30 al 70% e un'altezza compresa tra 1 e 2,5 metri. In alcuni tratti, dove le formazioni boschive hanno in prossimità corsi d'acqua, come ad esempio in contrada Ciraseri, si riscontrano individui di *populus nigra*, *populus alba*, *salve alba* subsp. *alba*, *salix alba* subsp. *pedicellata*, *salix purpurea*, *fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*, *figus carica* var. *caprificus*, *hypericum hircinum*, *rubus uhnifolius*, *tamus communis*, *c sanguineus* e diverse specie, erbacee alcune trasgressive dagli ambienti circostanti, come *arimi italicum*, *brachypodium sylvaticum*, *carex pendula*, *ampelodesmos mauritanicus*, ecc.

#### 4.1.3.5 POPOLAMENTI FORESTALI ARTIFICIALI

Interessa il 6,24% dell'area boscate e rappresenta una porzione del territorio comunale in località Saracina di circa 90 ettari, che dal Bosco di Poggio Pracino arriva fino a Portella

Maullazzo. Realizzato dall'Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, prevalentemente con cerro e, in minor percentuale con pino impiantata tra il 1975 e il 1980, il bosco si presenta discontinuo caratterizzato da numerose fasce taglia fuoco e da aree con prati.

Nelle adiacenze del torrente Cuderi, lungo la strada che da Passo Taverna porta in località Maullazzo, è presente una fitta pineta di circa un ettaro, che, all'interno della giovane cerreta ne interrompe la continuità. Sul territorio si riscontrano altri interventi dell'Azienda Foreste Demaniali di minore entità di pochi ettari quali infittimenti e interventi di riceppatura.

#### 4.1.3.6 BOSCHI MISTI DI FAGGIO, AGRIFOGLIO, TASSO E LECCIO

Rappresentano il 2,92% dei boschi, di questa tipologia si riscontra una particolare formazione forestale in località Segale-Tassita, in prossimità del rifugio forestale, il cui aspetto fisionomico è caratterizzato prevalentemente da *fagus sylvatica* cui si associano alcune specie legnose di origine terziaria come *ilex aquifolium* e *taxus baccata*, nello strato arbustivo o arborescente e, *quercus ilex* nello strato arboreo. Quest'ultimo occupa i tratti più acclivi con rocce affioranti.

Altre specie arboree sono meno rappresentate come ad esempio *quercus cerris*, *acer campestre* e *a. pseudoplatanus*.

Lo strato arboreo presenta valori di copertura compresi tra il 65 e il 90%, e quello arbustivo valori del 20-30% nel quale sono frequenti *ilexaquifolium*, *euphorbia amygdaloides subsp. arbuscula*, *daphne laureola* e sporadicamente, *sorbus torminalis* e *taxus baccata*.

#### 4.1.3.7 BOSCHI E ARBUSTETI A PREVALENZA DI LECCIO

Nello Studio agricolo forestale del PRG di Alcara si evidenzia come nel territorio dei Nebrodi i lecceti che rappresentano l'1,91% delle superfici boscate, a causa azione antropica intensa, hanno subito nel tempo progressive riduzioni tanto che quelli residui assumono il significato di vera e propria vegetazione relittuale.

Nel territorio alcarese, queste ridotte formazioni si riscontrano lungo la destra orografica del Torrente Rosmarino in maniera discontinua sugli spuntoni rocciosi di natura calcarea affioranti in maniera sparsa nel comprensorio.

Per quanto riguarda il territorio in esame, in alcuni ambiti, come nelle contrade Laccuna e Cozzo Bruno, su substrati carbonatici con rocciosità affiorante, si riscontrano formazioni forestali arboree e/o arbustive fisionomizzate dal leccio (*quercus ilex*), cui sono frammisti altri elementi sempre verdi e caducifogli.

Analizzando la composizione e la struttura di queste formazioni si nota che si tratta prevalentemente di cedui, il cui strato arboreo o arborescente presenta una copertura variabile tra il 45 e l'80% ed un'altezza media di circa 6 m.

Esso è costituito, oltre che da *quercus ilex*, da *quercus virgiliana*, *quercus gussonei*, *fraxinus ornus*, *celtis australis* e *ostriacarpinifolia*.

Quest'ultima specie, presente discontinuamente nell'ambito di altre formazioni forestali del territorio alcarese, presenta spiccate caratteristiche pioniere.

La componente arbustiva, rappresentata in queste aree possiede valori mutevoli con valori compresi tra il 40 e il 70%.

Sugli spuntoni rocciosi si rinvengono aspetti di macchia ad euforbia arborescente e olivastro che viene ad assumere il significato di vegetazione durevole. Nello strato erbaceo sono frequenti *cynosurus echinatus*, *dactylisshpanica*, *brachypodium sylvaticum*, *euphorbia characias*, *origanumeracleoticum*, *psoralea bituminosa*, *talictrum calabricum*, *teucriumsicuhim*, *urginea marittima*, ecc.

Lo Studio del Prof. Schicchi e del Dott. Vaneria riporta un rilevamento tipo della fitocenosi eseguito in località Lacuna - Cozzo Bruno dove oltre ai boschi e alla boscaglia a prevalenza di leccio, comprende anche aspetti di macchia mediterranea che, per il particolare substrato su cui insistono (carbonatico) e per la limitata azione antropica,

evolvono lentamente verso il bosco termofilo di leccio.

Gli elementi che fisionomizzano questa formazione vegetale sono sclerofillici, sempreverdi, a foglie coriacee ed apparato radicale profondo, in grado di resistere all'aridità e all'insolazione prolungata.

#### 4.1.3.8 BOSCO DI LECCIO CON TASSO E AGRIFOGLIO

Insediato in contrada Urgo Secco tra gli 850 e i 1.000 metri di altezza, questa pregevole vegetazione forestale rappresenta soltanto lo 0,67% dell'estensione boschiva di Alcara Li Fusi.

Questa tipologia boschiva sotto l'aspetto fisionomico-strutturale si caratterizza per la presenza di alcune specie legnose di origine terziaria come *quercus ilex*, *ilex aquifolium* e *taxus baccata*. Quest'ultima specie è molto rara in Sicilia dove le sue uniche presenze note sono quelle dei monti Nebrodi attraverso di piccoli nuclei sparsi discontinuamente nel territorio, che testimoniano la frammentazione di questa vegetazione per via dell'intenso peso antropico passato, ravvisabile principalmente nell'utilizzazione del legno per le recinzioni nell'esercizio del pascolo. Alle suddette specie si associano *acer campestre*, *quercus cerris* var. *gussonei* e *pynts amygdaliformis* mentre negli ambiti più freschi sono presenti anche individui di *fagus sylvatica* che raggiungono il limite altimetrico inferiore sia nel territorio alcarese che del comprensorio dei Monti Nebrodi.

Il grado di copertura di questa tipologia vegetazionale varia dal 60 al 90% mentre l'altezza media dello strato arboreo è di circa 5 metri. Tra gli arbusti sono frequenti *rosa canina*, *daphne laureola*, *ruscus aculeatis*, *asparagus acutifolius*, *hedera helix* e *prunus spinosa*. Dal punto di vista sintassonomico aspetti vegetazionali simili sono stati riferiti all'*ilic-taxetum baccatae*.

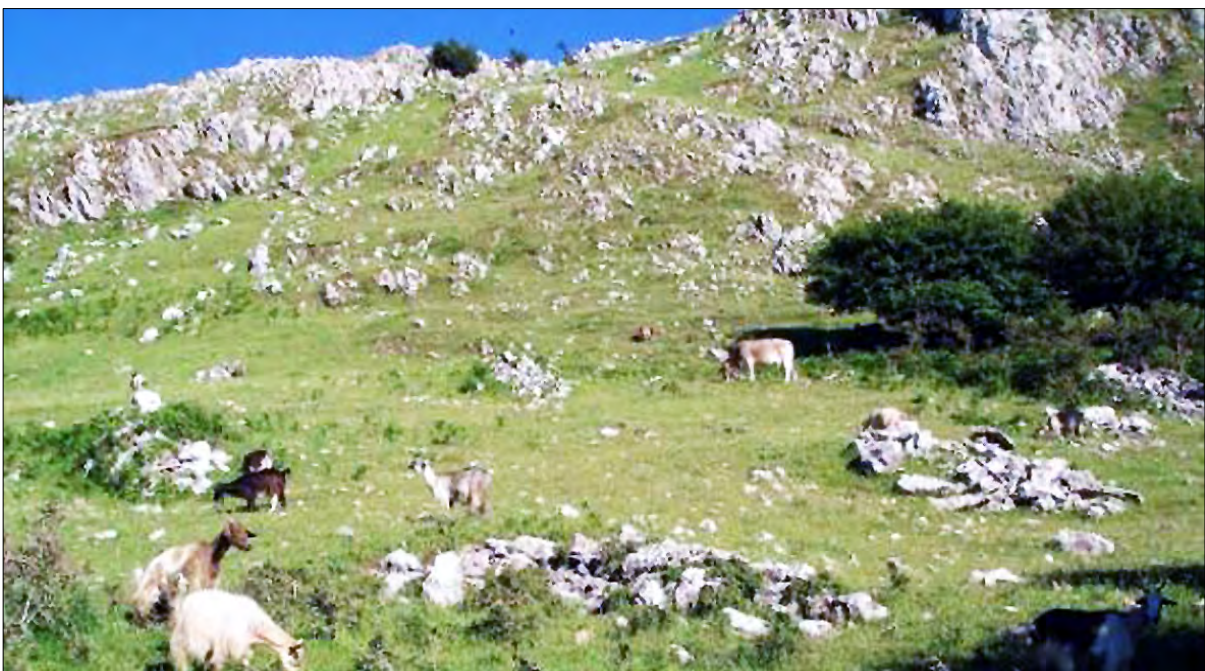
#### 4.1.3.9 PASCOLI

Sono estesi per 4.856,57 Ha e rappresentano le superfici del territorio la cui naturale spontanea produzione di biomassa, viene utilizzata direttamente dal bestiame.

Sono composti prevalentemente da piante erbacee per lo più graminacee, leguminose, crucifere e composite, a volte associate ad alberi ed arbusti sparsi.

Questi terreni presentano spesso pendenze notevoli e rocciosità affiorante.

Alcara Li Fusi - Pascolo di ovini nel territorio alcarese



#### **4.1.4. IL SISTEMA AGRICOLO PER ESTENSIONE TERRITORIALE**

##### **4.1.4.1 SEMINATIVO**

Copre circa 83,12 ettari del territorio. La particolare vocazione della zona alle colture di tipo intensivo e monocolturale ha tolto spazio alla coltivazione dei cereali. Tuttavia essa risulta abbastanza rappresentata, ricoprendo aree poco adatte alle colture arboree e nelle zone messe a riposo dopo l'estirpazione di colture arboree. La tecnica colturale è quella tipica degli ambienti cerealicoli meridionali in asciutto, ottenendo, nelle buone annate, mediocri rese in termini qualitativi e basse dal punto di vista quantitativo.

##### **4.1.4.2 VIGNETO**

È la coltura arborea poco presente nel territorio, per 2,76 ettari, si trova impiantata sparsa su tutto il territorio e su ogni tipo di suolo.

Le varietà, per uve da vino presenti sul territorio comunale, sono quelle autoctone a bacca rossa. Il sistema di coltivazione maggiormente in uso è quello grande espansione (tendone), con qualche sporadico caso di vigneto da mosto allevato a spalliera o a tendone.

##### **4.1.4.3 OLIVETO**

Si sviluppa su 404,01 ettari del territorio di Alcara Li Fusi, rappresentando il 5,37% della superficie agricola totale, nella zona è poco rappresentato come coltura specializzata, lo si riscontra spesso consociato a vigneti, o ad altre colture. Risulta spesso presente in poche piante per azienda atte a fornire l'olio necessario alla famiglia del proprietario e non per essere commercializzato. Le coltivazioni più diffuse nella zona sono quelle ad attitudine prevalente per l'olio come la "biancolilla", "l'ogliarola messinese", la "frantoio" ed altre tale cultivar le quali riescono a fornire rese ottime sia qualitativamente che quantitativamente. La produzione media per le annate di carica e nei casi in cui si ha possibilità di effettuare almeno una irrigazione di soccorso è abbastanza elevata, negli altri casi le produzioni sono sensibilmente inferiori. La forma di allevamento più diffusa è il vaso con le branche principali tenute basse onde agevolare la raccolta che, generalmente viene eseguita manualmente anche con l'ausilio di semplici attrezzi.

Il sesto è vario mentre nei giovani impianti si è diffuso il 6x6 metri o 7x7. Negli impianti tradizionali il sesto è alquanto variabile così anche nel caso di consociazione con altre piante arboree. La produzione delle drupe viene indirizzata verso gli oleifici presenti nella zona .

Le operazioni colturali, quali la potatura, le lavorazioni meccaniche e le concimazioni sono piuttosto razionali.

**Alcara Li Fusi - Uliveto in prossimità di una frana causata dal Torrente Rosmarino**



#### 4.1.4.4 ORTICOLE

Le coltivazioni orticole si estendono per 2,58 ettari, lo 0,03% del territorio agricolo e sono prevalentemente per uso e consumo familiare. Gli appezzamenti riservate a tali coltivazioni risultano frazionati e sparsi nel territorio alcarese.

#### 4.1.4.5 ALBERI DA FRUTTO

Si sviluppano su una superficie di circa 22,11 ettari, la cui presenza nel tempo si è ridotta per dare spazio agli uliveti. Oggi sono spesso relegati sui terreni marginali e con scarse attenzioni colturali da parte degli operatori agricoli.

Rientra in questa categoria il frutteto misto, tipologia colturale piuttosto diffusa finalizzata al consumo locale. Queste colture nel territorio di Alcara Li Fusi sono esercitate dai proprietari di piccoli appezzamenti che praticano un'attività a cavallo tra agricoltura e giardinaggio che denota l'esigenza sentita di disporre di prodotti genuini e vivere a contatto con la natura. Come spesso capita nello stesso terreno, sono presenti varie specie fruttifere di diverse coltivazioni. Il frutteto non è in grado di fornire adeguati redditi all'agricoltore.

Dal VI Censimento Istat sull'Agricoltura effettuato nel 2000, risulta che 19,10 ettari sono rappresentati dalla coltivazione del nocciolo, 0,62 ettari dalla coltivazione delle pere, 0,42 ettari da quella dei fichi, e in piccolissima quantità 0,15 ettari sparsi sul territorio da quelli noce, ciliegio e castagno.

#### 4.1.4.6 AGRUMI

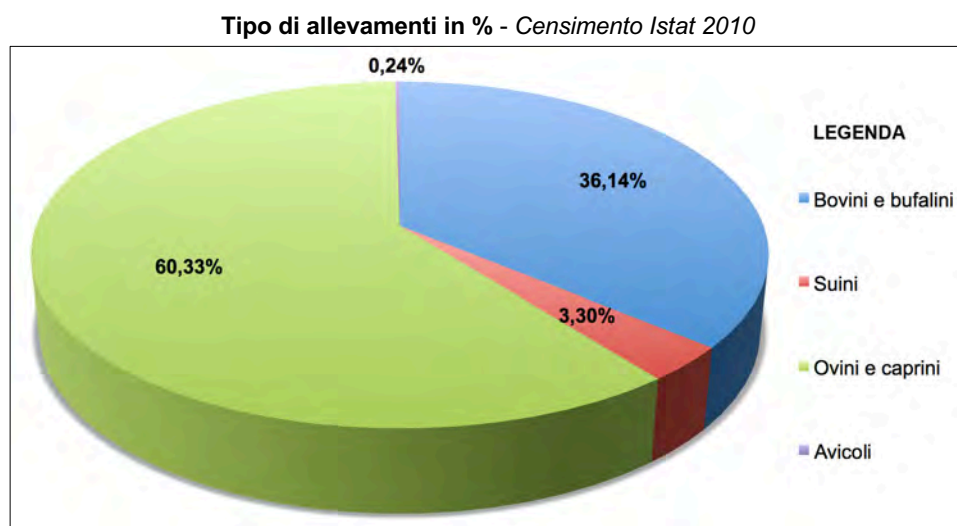
Questa tipologia colturale è rappresentata dalla presenza principale dell'arancio che copre quasi 4 ettari del territorio, segue l'impianto su 2,91 ettari di alberi di limoni e poco più di 0,35 ettari di altri agrumi tra i quali i mandarini. Anche in questo caso, la tipologia colturale degli agrumi risulta essere sparsa e finalizzata al consumo locale e dell'ambito familiare.

### 4.1.5. GLI ALLEVAMENTI

La zootecnia non costituisce un settore produttivo quantitativamente rilevante nel territorio di Alcara e non vi sono segnali di un tendenziale cambiamento in tal senso.

La tipologia di allevamento prevalente è quella ovi-caprina con un totale di 2.524 capi che rappresenta 60,33% del bestiame, a cui seguono i bovini con 1512 capi (36,14%), i suini, con soli 138 capi (3,30%) e gli allevamenti avicoli 10 con un limitatissimo rilievo.

Praticamente assenti gli allevamenti di equini.



Come si evince, solo l'allevamento degli ovi-caprini, dei quali viene sfruttata soprattutto l'attitudine per la produzione del latte destinato alla trasformazione in formaggio e ricotta, riveste una certa rilevanza economica. Tuttavia, esso risente di una forte arretratezza complessiva che ne limita fortemente la produttività. Qui di seguito si riassumono i principali elementi di arretratezza di questo settore:

- il pascolo viene quasi sempre esercitato su fondi non di proprietà dell'allevatore ma, quando va bene, concessi a vario titolo temporaneamente, per brevi periodi, da altri proprietari, per cui nessuna delle parti nutre interesse per il miglioramento del cotico erboso;
- la qualità dei pascoli risulta sufficiente per cui gli animali non debbono vagare tanto per soddisfare le esigenze nutritive;
- non tutte le aziende sono state in grado di dotarsi di strutture di trasformazione del latte adeguate alla recente normativa comunitaria sull'igiene dei locali di lavorazione dei prodotti;
- i locali di ricovero per il bestiame sono spesso precari e non sempre conformi alla normativa sull'igiene degli allevamenti e il benessere degli animali.

Le attività zootecniche oggi, a parte qualche eccezione, sono praticate in situazione di marginalità tecnologica ed economica. Ciò pone, oggi, le aziende esistenti di fronte a un bivio: accettare i cambiamenti imposti dall'evoluzione normativa e tecnologica, magari con l'immissione di imprenditoria giovanile così come già avviene nelle zone interne della provincia, oppure, in tempi piuttosto rapidi, abbandonare l'attività.

#### **4.1.6. LA FAUNA SELVATICA**

Anche ad Alcara Li Fusi come nel resto della Sicilia fino a qualche milione di anni or sono, fu popolata da una varietà faunistica oggi scomparsa e modificatasi a causa della trasformazione dei fattori ambientali oltre che dall'incuria dell'uomo. A testimoniare ciò è il ritrovamento di molti fossili di specie oggi estinte.

Vista la ricchezza di aree boscate rifugio ideale per molte specie selvatiche, Alcara Li Fusi conserva oggi una fauna selvatica molto ricca e variegata. Per quanto riguarda la fauna aviaria è molto diversificata. Vi è la stanzialità della coturnice (*alectoris graeca whitakeri*), dell'aquila reale (*aquila chrysaetos*), del lanario (*falco biarmicus*), del falco pellegrino (*falco peregrinus*) di circa 50 grifoni (*gyps fulvus*) per il quale il comune di Alcara Li Fusi ha realizzato una apposita voliera alle porte del paese grazie ad un progetto del 1998 per la reintroduzione dello stesso utilizzando esemplari provenienti dalla Spagna.

**Grifone in volo nel territorio di Alcara Li Fusi - Foto del 2013 del Geologo Toni Puma**



Prima di essere rilasciati in natura, gli avvoltoi vengono ospitati nella voliera di acclimatazione, costruita alla base delle Rocche del Crasto, proprio di fronte le pareti dell'area interessata dalle nidificazioni.

Ad ogni esemplare di grifone viene applicato su una zampa un anello di plastica blu che riporta il suo codice alfanumerico identificativo personale in maniera da poter essere letto anche a distanza tramite il cannocchiale.

Dopo i rilasci, la neocolonia lentamente si è formata iniziando a riprodursi nel 2005 grazie anche all'attivazione dei punti di alimentazione complementare in cui venivano collocati scarti di macellazione e carogne.

Assieme alla fauna aviaria stanziale nel territorio di Alcara Li Fusi vi sono altre specie migratorie che nidificano come il succiacapre detto anche caprimulgo europeo (*caprimulgus europaeus*), il grillaio (*falco naumanni*) e il totavilla (*lullula arborea*) e altre specie che invece stazionano durante il flusso migratorio come il falco pecchiaiolo (*pernis apivorus*), il falco di palude (*circus aeruginosus*), il nibbio bruno (*milvus migrans*) e il rondone maggiore (*apus melba*). Altri animali presenti sul territorio sono l'istrice (*hystrix cristata*), la volpe comune (*vulpes, vulpes*), la donnola (*mustella nivalis*), la martora (*martes martes*), il gatto selvatico (*felis silvestris*), il coniglio selvatico (*oryctolagus cuniculus*), il riccio europeo (*erinaceus europaeus*), la lepre appenninica o italiana (*lepus corsicanus*), il topolino domestico (*mus musculus*), il moscardino (*muscardinus avellanarius*), ecc..

**Voliera di acclimatazione degli avvoltoi posta sotto le Rocche del Crasto - Foto da Park.it**



Tra i rettili residenti nell'area si segnalano l'aspide o vipera (*vipera aspis linnaeus*), il colubro liscio (*coronella austriaca*), il blacco (*hierophis viridiflavus*), la biscia dal collare (*natrix natrix sicula*), la lucertola campestre (*podarcis s. sicula*), il saettone occhi rossi (*zamenis lineatus*), si segnalano inoltre insetti quali l'imenottero apoideo (*amegilla quadrifasciata*, *anthophora plumipes squalens*, *zonuledo distinguenda*, ecc.), l'epidottero (*callimorpha dominula*), la hartigia nigra, la sfinge del pioppo (*laothoe populi*), ecc..

#### **4.1.7. IL PAESAGGIO**

Il Paesaggio di Alcara Li Fusi rientra nell'ambito 8 "Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi)" definito nel 1999 dalle Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale che comprende una superficie di 2.099,74 Km<sup>2</sup> in cui risiedono 149.212 abitanti, con una densità territoriale di 71 abitanti/Km<sup>2</sup>.

Il paesaggio dell'ambito che comprende i seguenti 46 comuni: Acquedolci, Alcara li Fusi, Bronte, Capizzi, Capo d'Orlando, Capri Leone, Caronia, Castel di Lucio, Castell'Umberto, Castiglione di Sicilia, Cerami, Cesarò, Floresta, Francavilla di Sicilia,

Frazzanò, Galati Mamertino, Longi, Malvagna, Maniace, Militello Rosmarino, Mirto, Mistretta, Mojo Alcantara, Montalbano Elicona, Motta D'Affermo, Naso, Nicosia, Pettineo, Raccuja, Randazzo, Reitano, Roccella Valdemone, San Fratello, San Marco D'Alunzio, San Piero Patti, San Salvatore di Fitalia, San Teodoro, Sant'Agata di Militello, Santa Domenica Vittoria, Santo Stefano di Camastra, Sinagra, Sperlinga, Torrenova, Tortorici, Tripi, Tusa e Ucria.

Quest'ambito paesaggistico evidenzia la caratteristica diversità della geologia e del modellamento dei rilievi che, con cime comprese tra i 1400 e 1800 m. circa (tra cui Monte Sorò), sono distribuiti lungo una dorsale che degrada a Nord verso la costa tirrenica.

Le dorsali e i pendii si presentano dolci ed ondulati disegnando morbidi profili cupoliformi. Il paesaggio si arricchisce di forme più vivaci dove gli affioramenti di calcari mesozoici costruiscono picchi aspri ed arditi e dove le argille sono segnate da calanchi e sconvolte da frane e smottamenti. Il paesaggio vegetale ripropone questa diversità: sulle arenarie si è conservato il bosco (faggeti, cerreti, sughereti, più rari i lecceti e i querceti a roverella); mentre sulle argille, spoglie di alberi, si sono diffuse le formazioni erbacee rappresentate da pascoli montani molto particolari o da colture estensive cerealicole specialmente sui versanti meridionali. Tutto il territorio circostante presenta elevato interesse paesaggistico e naturalistico in cui vi sono le molte aree umide, rappresentate da piccoli bacini lacustri come il Lago Maulazzo o il Lago del Biviere, in cui si localizza un'interessante e rara flora igrofila.

I corsi d'acqua, hanno i caratteri delle fiumare, brevi e precipiti nel tratto alto e mediano con letto largo e ghiaioso verso la foce come per il torrente Rosmarino che attraversa il territori di Alcara Li Fusi.

PTPR - Ambiti dei paesaggistici della Sicilia

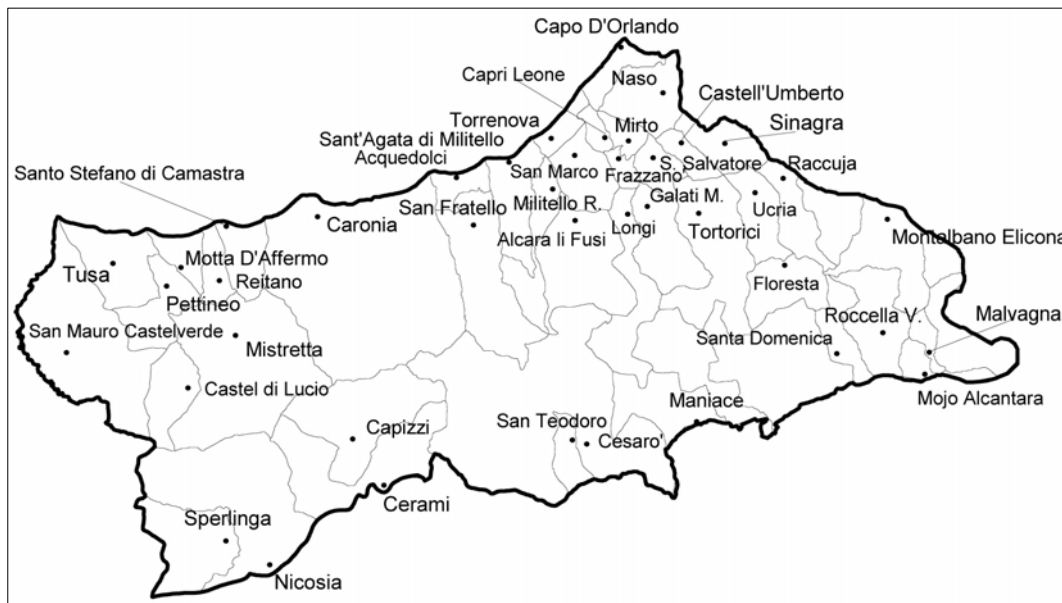


Osservando il paesaggio dell'ambito 8 appare evidente una diversità nella distribuzione degli insediamenti tra le Caronie poco abitate, ricche di boschi e i comuni vicini ad Alcara Li Fusi e nei Nebrodi orientali molto coltivati e ricchi di insediamenti.

Nelle Caronie i centri abitati conservano importanti resti archeologici di insediamenti siculi, greci, romani: *Halaesa* (Tusa), *Amestratum* (Mistretta), *Kalè-Akté* (Caronia), *Apollonia* (San Fratello), *Aluntium* (San Marco d'Alunzio). Con l'eccezione di Mistretta, tutte le città sono allineate in alto a ridosso della costa lungo la romana via consolare Valeria.

La geografia degli abitati dei Nebrodi orientali, fa supporre una diversa dinamica insediativa. Il paesaggio agrario dei nocciolieti e degli uliveti caratterizza i versanti collinari e montani mentre l'agrumeto si estende lungo la costa e nei fondovalle.

Linee Guida del PTPR - Comuni ricadenti nell'ambito 8



Una fitta rete di percorsi di antico tracciato collega la densa trama dei paesi e dei nuclei abitati sparsi nella campagna, nati al seguito di antichi casali bizantini, di complessi monastici basiliani, o di castelli, o in "terre" feudali. I centri abitati dei Nebrodi sorgono spesso vicino o sopra una rocca o occupano la testata delle valli o le dorsali.

Eccezione in questo contesto è proprio Alcara Li Fusi che sorge invece a 398 metri s.l.m. sotto le cime del Monte Crasto sotto una parete rocciosa verticale nelle quali nidificano i grifoni e le aquile reali.

Nonostante lo spopolamento sia intenso ormai da diversi decenni, Alcara Li Fusi per esempio passa infatti dai 3.824 abitanti del 1951 ai 2.072 attuali, questa parte della "Sicilia di montagna" racchiude tesori di grande valore ambientale e paesistico tra cui il Parco dei Nebrodi.

Dal punto di vista paesaggistico nel territorio di Alcara al tra i luoghi più affascinanti del parco, vi è il Lago Biviere. Con una superficie di circa 18 ettari costituisce la zona umida d'alta con grande valore naturalistico, anche per la particolarità del suo popolamento vegetale ed animale.

La presenza di acqua in una zona montana coperta da foreste di faggio rappresenta un punto di riferimento privilegiato per la vita di numerose specie di uccelli acquatici e per la sosta degli uccelli di passo durante le grandi trasvolate migratorie.

Il Biviere all'interesse naturalistico, unisce indubbi pregi panoramici in quanto attorniato dalla faggeta di Monte Soro, da un lato, e da stupendi panorami dall'altro, gode inoltre anche della visuale dell'Etna in lontananza ed è meta di numerose specie di uccelli acquatici, soprattutto nel periodo di migrazione.

Nelle vicinanze del Lago è sita la sorgente di acqua potabile Acquafridda fonte naturale luogo di sosta per gli escursionisti e dalla quale si può godere il panorama sulle Rocche del Crasto. Un altro luogo di straordinario dal punto di vista paesaggistico è il Bosco di Mangalaviti a 1256 metri s.l.m. in cui la stupenda faggeta viene attraversata da ruscelli d'acqua e popolata dalla fauna selvatica tipica dei Nebrodi. All'ingresso del bosco in cui vi è una vegetazione ricca composta da splendidi esemplari di aceri, frassini, agrifogli, meli selvatici e tassi, sono site le note Case Mangalaviti, antica masseria e centro rurale, oggi punto di riferimento per la fruizione del parco. L'imponente formazione rocciosa delle Rocche del Crasto sono un altro elemento di grande pregio determinante nella definizione del paesaggio di Alcara Li Fusi. La formazione appartiene all'era mesozoica, ed costituita da rocce cristalline grigie e lucenti e da calcari dolomitici bianchi e rosa, spesso con sfumature verdi e rosse, ricadenti nel territorio dei comuni di Alcara Li Fusi e San Marco d'Alunzio offrono uno dei panorami più suggestivi del Parco.

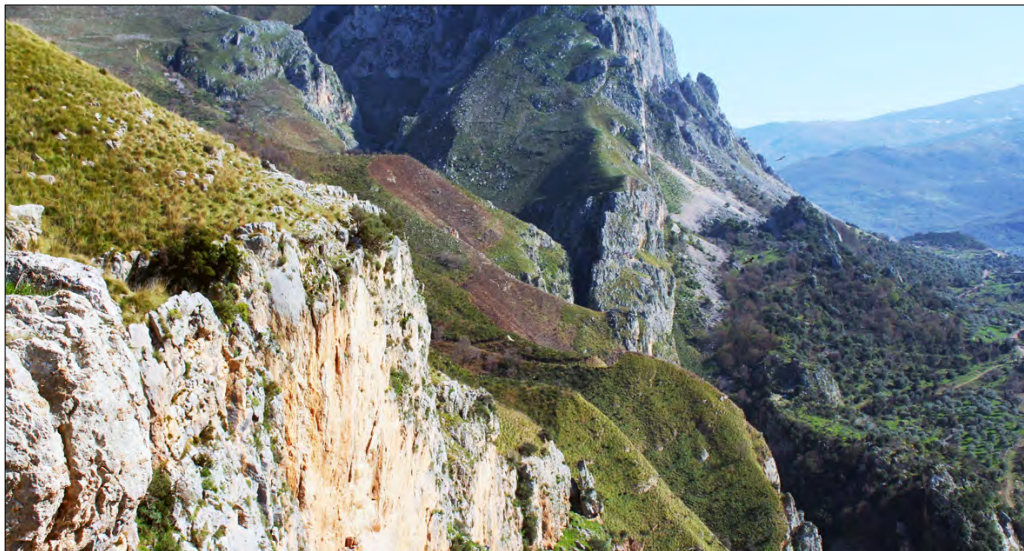
**Bosco di Mangalaviti nel territorio dei Nebrodi - Foto da Parks.it**



Sul sentiero che porta alla vetta delle Rocche del Crasto e che risale le dolomitiche e rosate pareti, sono ancora tangibili i resti di un antico centro fortificato, presumibilmente la città sicana Krastos. Dalle vette lo sguardo del visitatore sconfinava lungo orizzonti di rara suggestione, dinanzi alla sublime visione del mare e delle isole Eolie. Sulle pareti rocciose sono affioranti le floristiche più importanti quali: orchidee anemoni, primule, ciclamini, cardi, krokus, romulee, diverse specie di crocifere, ginestre, leguminose ed euforbiacee.

Tra queste ultime la più diffusa è la *euforbia dendroides*, che rappresenta l'essenza più significativa delle Rocche del Crasto.

**Le Rocche del Crasto dove nidificano i grifoni e l'aquila reale - Foto da AmbienteSicilia.it**



Ubicata nel contesto dell'imponente massiccio roccioso calcareo-dolomitico del Crasto, la grotta del Lauro costituisce la principale e più interessante fra le cavità carsiche che si aprono numerose soprattutto nel versante occidentale delle Rocche del Crasto, offre un suggestivo spettacolo composto da grandi stalattiti, stalagmiti, colonne dalle forme più svariate. La grotta raggiungibile da un sentiero adatto ad escursionisti esperti, la grotta è accessibile solo con l'ausilio degli accompagnatori.

Presenta un ampio ingresso di forma ovale, dal quale comincia un leggero pendio che conduce a una prima grande caverna dalle dimensioni irregolari, costellata da stalagmiti di diverse forme e dimensioni, nonché dalla presenza di una imponente e stupenda colonna, unita ad un'altissima volta dalla quale scendono stalattiti dalle forme più fantasiose.

Percorrendo un tratto in lieve salita si arriva ad una seconda cavità, anch'essa di straordinaria bellezza.

Da entrambe le caverne si diramano cunicoli i quali, scendendo ed incrociandosi tra loro, danno origine a labirinti che portano ad altre cavità dalle dimensioni inferiori. Come in altri ambienti ipogei anche nella Grotta del Lauro prevalgono certe condizioni: elevato tasso di umidità, temperatura costante e totale assenza di luce. Fattori determinanti allo sviluppo delle poche forme di vita animale e vegetale al suo interno. All'interno della grotta vi è la presenza di due troglobie: l'*Entotalassinum Nebrodium* e il *Beroniscus Marcellii*, invertebrati che costituiscono un endemismo tipico della grotta stessa e di un certo interesse dal punto di vista biologico.

Sempre nel territorio dei Nebrodi raggiungibile anche da Alcara Li Fusi si trova Monte Soro la cima più alta, caratterizzato dalla bellissima faggeta che lo avvolge dove si trova un monumentale esemplare di acero montano (*acer pseudoplatanus*) di 22 metri di altezza e circa 6 metri di circonferenza, noto come "Acerone". Alle sue pendici nord-orientali del monte, si trova l'affascinante lago artificiale di Lago Maulazzo con un'estensione di 5 ettari immerso, immerso nella faggeta di Sollazzo Verde, meta di escursionisti, è tra le località e tra i punti di sosta più conosciuti del Parco dei Nebrodi.

A poca distanza dal centro abitato di Alcara Li Fusi si erge l'Eremo di San Nicolò Politi. Nel silenzioso contesto paesaggistico del monte Calanna dalla particolare bellezza, si erge la piccola chiesa dedicata a San Nicolò Politi, edificata sulla collina dove il Santo Anacoreta visse da eremita fino alla morte. La semplice chiesetta è impiantata sopra una piccola grotta che la popolare tradizione agiografica del Santo Patrono nativo di Adrano, indica quale dimora del Santo Eremita, posta a quota ben più bassa rispetto al pavimento del sacro edificio.

Il portico è adornato da un altare analogo a quello posto all'interno della chiesa, decorato da un affresco raffigurante il Santo Anacoreta, inginocchiato in preghiera, al di sopra del quale si staglia un'aquila in volo con una piccola pagnotta nel becco. Il sacro luogo è meta, ogni anno, ad Agosto, di un sentito pellegrinaggio al quale partecipano moltissimi devoti che accompagnano in solenne processione il fercolo recante il simulacro ligneo e l'argentea arca contenente le spoglie mortali di San Nicolò Politi.

**Alcara Li Fusi - Eremo di San Nicolò Politi**



## **4.2 AMBIENTE URBANO E BENI MATERIALI**

### **4.2.1. INTRODUZIONE**

Il territorio comunale di Alcara Li Fusi, ricade nella provincia di Messina, ed è situato all'interno del sistema dei Monti Nebrodi, confinando a nord-ovest con il Comune di S. Marco D'Alunzio, a nord-est con il Comune di Longi, a sud-est con il Comune di Cesarò, a sud con il Comune di S. Fratello, ad ovest con il Comune di Militello Rosmarino e verso il mare con il Comune di S. Agata Militello.

Con un'altimetria variabile dai 400 agli oltre 1500 mt. s.l.m., il territorio, per la maggior parte montuoso, è attraversato dal torrente Rosmarino, anticamente denominato Ghida, e coincide quasi nella sua totalità con l'alto bacino idrografico del Rosmarino. Con carattere fortemente torrentizi, il Rosmarino ha la sua origine nella contrada Scafi e dopo un percorso di circa 30 Km. sfocia nel Mar Tirreno. Gli affluenti principali del fiume Rosmarino sono i torrenti Cudiri, Fiumetto e Fieri a sinistra, e i torrenti Murazza, Sant'Anania, Stella e Niresi a destra.

Il territorio comunale, ha una dimensione di oltre 7400 Ha. includendo cinque ex feudi delimitati da torrenti: il feudo San Giorgio, fra il torrente Rosmarino e il torrente Stella, il feudo Laccuna, fra il torrente Stella e il torrente Niresa, il feudo Scavioli, fra il tratto superiore del Rosmarino e il torrente Cudiri, il feudo San Teodoro, fra il torrente Cudiri e il torrente Fiumetto, e infine il feudo Trombetta tra il torrente Fiumetto e il torrente Fieri.

Il centro urbano, sovrastato dal costone roccioso che scende ripido verso la sponda destra del fiume Rosmarino, è situato a 398 metri s.l.m., a 38,5° di latitudine nord e 38,20° di longitudine est e accoglie una popolazione di 2.072 abitanti (censimento ISTAT 2011); dista dalla S.S. 113 circa 16 Km. ed a questa è collegato dalla S.P. 165. Lo svincolo autostradale più vicino è quello di S. Agata Militello, a circa 17 Km., che immette nell'autostrada PA-ME; a Sant'Agata è anche il più vicino scalo ferroviario.

### **4.2.2. LA CITTÀ MODERNA**

Ad Alcara Li Fusi non si può non rilevare la crisi demografica in cui il Comune versa allo stato attuale. Da un lato il rapporto esistente vani-abitanti dimostra come vi sia una sostanziale mutazione dello standard abitativo e dall'altra la inesistente crescita demografica conferma una condizione di stasi complessiva dell'economia del Comune.

Il rapporto abitazioni occupate e non occupate, resta praticamente equilibrato nel primo decennio 1951-61, passando dal 93,03% al 92,86% mentre subisce sostanziali variazioni negli intervalli successivi. Le abitazioni occupate registrano una progressiva flessione, rispetto ad un consistente incremento delle abitazioni non occupate, che al 1991 sono il 35,29%; di queste, se il 33,8% è fruibile per le vacanze, soltanto il 4,8% è disponibile per il mercato mentre per il 58,6% è indefinito per il motivo della non occupazione.

Questi dati percentuali peggiorano in relazione ai dati demografici del 2001, quando gli abitanti scendono dai 3.824 del 1951 ai 2.473, mostrando un calo in 50 anni del 35,32%.

Se le abitazioni occupate dal '71 in poi, regrediscono di numero, nel decennio 1971-81 si registra un leggero scarto positivo dello spazio abitativo rispetto ad ampiezze familiari ridotte.

A questo dato abitativo si lega un costante deficit migratorio, non recuperato né da successivi guadagni migratori né da un incremento naturale comunque positivo sino all'81. Ciò ha dato un segno sistematicamente negativo al ritmo di crescita demografica di Alcara.

Rispetto al decennio 1971-81 dove sono ancora permanenti tali caratteri dinamici, il decennio successivo 1981-91 registra dei fatti nuovi: l'incremento naturale è di segno negativo, con un quoziente di natalità che diminuisce del -44,71 per mille mentre il tasso migratorio, pur rimanendo negativo regredisce, come indicherebbe l'aumento del quoziente d'immigratorietà e la relativa flessione del quoziente d'emigratorietà.

Guardando all'ulteriore decremento di popolazione del 17,40% nel periodo dal 2001 al

2012 si evince un andamento complessivo della presenza di popolazione nel Comune di Alcara Li fusi complessivamente negativo, per queste ragioni nel nuovo PRG si prevede una crescita urbana molto modesta espressione di un fabbisogno naturale offerto dalle necessità fisiologiche di nuove coppie e da eventuali incrementi di popolazione derivanti dalla possibilità che l'istituzione del Parco dei Nebrodi possa costituire un principio di attrazione ed una nuova occasione di sviluppo.

Dal punto di vista infrastrutturale, Alcara Li Fusi si presenta oggi con strade esistenti nel territorio che generalmente sono poco funzionali e consentono spostamenti lenti. I collegamenti con i Comuni vicini sono affidati alla S.P. 165, dalla carreggiata piuttosto stretta e soggetta, spesso a fenomeni di frana. A nord-est dell'abitato, l'apertura di un nuovo tracciato viario, a carattere intercomunale e ancora in parte da razionalizzare, consente comunicazioni più rapide con i comuni di Galati Mamertino e Longi.

E' in fase di completamento un percorso a scorrimento veloce, il cui tracciato dovrebbe correre parallelamente al letto del fiume Rosmarino, consentendo il raggiungimento della costa in pochi minuti, un'opera che se ultimata si renderebbe utile a collegare l'area interna di Alcara li Fusi con gli insediamenti costieri e le grandi infrastrutture regionali e nazionali definite dalla SS 113 e dell'Autostrada ME-PA.

Per quanto riguarda l'ambito amministrativo Alcara Li Fusi fa parte dell'Azienda unità sanitaria locale n. 5, che ha sede a S. Agata Militello e del distretto scolastico n. 31. Il Comune di Alcara di fatto non può assolvere funzioni e servizi di carattere sanitario e scolastico di ordine superiore ed anche per questa ragione è necessaria un'adeguata politica volta alla costruzione delle infrastrutture di collegamento in parte già avviata di programmi in corso ma ancora non portata a compimento.

#### **4.2.3. RIQUALIFICAZIONE DELLA CITTÀ E GLI STRUMENTI URBANISTICI**

Il Piano regolatore generale del 1975 era stato definito precedentemente all'istituzione del Parco dei Nebrodi e della Legge regionale n. 15/91 e il suo dimensionamento non è stato in buona parte atteso dalle attività edilizie di Alcara Li Fusi.

Oltre ad un'eccessiva previsione di nuovi vani, il precedente PRG, escludeva dal perimetro del centro storico il quartiere della Motta, di fatto attualmente in grave stato di abbandono. Quest'ultimo è sicuramente di antichissima origine, e include al suo interno l'area occupata dal Castello di cui permangono i resti di una torre e la memoria di una cappella rifatta in epoca più tarda. Il PRG nel tempo ha comunque determinato una migliore distribuzione di servizi nel comune è una discreta razionalizzazione e potenziamento della viabilità locale originaria.

Con le direttive comunali definite dal voto del Consiglio Comunale n. 50 del 5/5/1994 viene avviato il processo per la formazione del nuovo P.R.G.

Le direttive si articolavano in sintesi nelle seguenti linee di azione:

- razionalizzazione della viabilità esistente e la conferma di progetti già avviati con interventi mirati al migliore uso del territorio, volti al fine di differenziare flussi e funzioni stradali oltre che ad una adeguata connessione monte-mare;
- dotazione di una linea di servizi e parcheggi capace di servire il centro abitato esistente e le sue potenziali integrazioni;
- recupero della realtà del centro storico con interventi mirati a garantire una effettiva abitabilità oltre che un possibile incentivo alla stanzialità turistica;
- recupero della realtà ambientale con la valorizzazione di particolari visuali belvedere e recupero degli ambiti territoriali pregevoli per le qualità naturali ed antropiche, anche incluse nel centro abitato, in particolare per quanto attiene alla presenza dell'acqua;
- soddisfare il fabbisogno edilizio relativo agli incrementi legati al potenziale sviluppo indotto dal parco e alla domanda naturale di abitazioni anche in materia di edilizia economica e popolare;
- individuazione di polarità turistiche legate alla presenza dei nuclei agricoli esistenti Vignazza, Carbuocolo, Franco e Cammara con possibilità di sviluppo di forme specifiche di agriturismo con la possibilità di definire occasioni di sviluppo turistico

- legato all'escursionismo naturale e naturalistico anche attraverso iniziative di sentieristica guidata ed illustrata e la previsione di incrementi di stanzialità stagionale;
- localizzazione nell'ambito delle iniziative turistiche di attrezzature ricettive utili al lancio turistico dell'area, tra cui un "Polo turistico ricettivo" e una iniziativa legata propriamente alla cultura del verde e dell'agricoltura come "Scuola del verde" e successivamente una possibile iniziativa legata allo sport e in particolare alla pratica del "Golf";
  - offerta di spazi per lo sviluppo di forme di artigianato locale anche in connessione ad un mercato indotto dal fenomeno turistico.

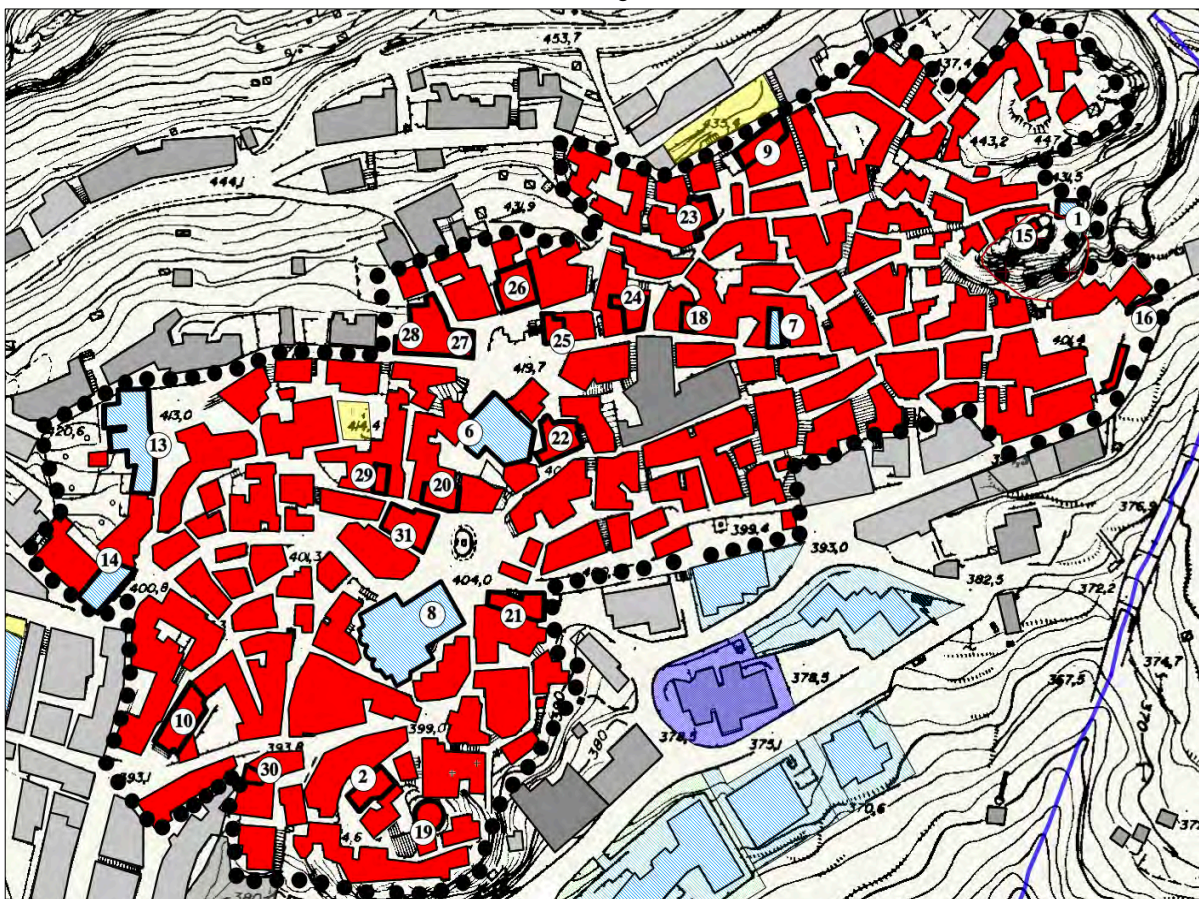
Il nuovo PRG individua nelle risorse naturali, naturalistiche e storiche la possibilità di sviluppo e di costruzione di un'importante identità del territorio e mira a restituire nelle indicazioni di progetto la possibilità di uso del suolo che il territorio consente in relazione ai vincoli ed alle esigenze umane. Il Piano nel pieno rispetto delle «direttive» comunali, definisce un sistema di scelte specifiche in materia di uso del suolo.

La nuova ipotesi di sviluppo è di fatto costituita dalla istituzione del Parco dei Nebrodi, che può costituire una nuova occasione di rilancio su cui centrare le ragioni di un territorio montano, oramai in forte stato di abbandono, che può puntare sulla costruzione di un nuovo rapporto con la natura e con la storia.

Agricoltura, bellezze naturali e storia, divengono la base per una economia del turismo culturale e della natura legato anche alle politiche del Parco.

In questa direzione, e nel rispetto delle direttive, il nuovo PRG punta alla valorizzazione dell'insediamento storico, producendo apposita normativa di intervento in centro storico per unità edilizie e alla valorizzazione delle risorse naturali in relazione alle prospettive turistiche anche legate alla stanzialità. A questo insieme di iniziative è aggiunta la possibilità di incentivare gli interventi di recupero del centro storico attraverso l'applicazione della circolare assessoriale ARTA n. 3 del 2000.

Centro storico di Alcara Li Fusi - Individuazione degli edifici monumentali e dei servizi



#### 4.2.4. I SERVIZI E LE ATTREZZATURE ESISTENTI

Le aree del centro storico di Alcara Li Fusi oltre ad un discreto stato di conservazione degli immobili, presentano una mediocre presenza di servizi di quartiere e territoriali con una evidente carenza di parcheggi pubblici.

Per la natura del costruito non è stato possibile nel tempo reperire aree utili allo scopo al suo interno, pertanto si presenta la necessità trovare aree da destinare a servizi nelle vicinanze delle aree della città consolidata. Attualmente, come si evince dalla successiva tabella, la realtà delle aree destinate a servizi è carente anche nella città moderna.

Nei fatti, rispetto alle attrezzature minime di standard previste dal D.M. 1444 del 1968 Alcara Li Fusi mostra una carenza soprattutto per quanto riguarda le attrezzature scolastiche (- 4.096 mq.) e i parcheggi (-3.738 mq.) mentre le attrezzature collettive che include le attrezzature religiose, amministrative, sanitarie e sociali e il verde pubblico attrezzato risultano essere adeguate. In sostanza, secondo il D.M. 1444 del 1968, con riferimento al dato Istat sulla popolazione al 2011 sarebbero da reperire -8.875 mq. di servizi di quartiere.

**Servizi esistenti e fabbisogno ad Alcara Li Fusi - Proiezione al 2011 (2.072 abitanti)**

Tipologia Servizi	Servizi Esistenti		Servizi di Standard		Fabbisogno
	Indice (mq./ab.)	Superficie (mq.)	Indice (mq./ab.)	Superficie (mq.)	Superficie (mq.)
Istruzione	2,5	5.228	4,5	9.324	- 4.096
Attrezzature Collettive	3,1	6.326	2	4.144	2.182
Attrezzature Sportive	7,3	15.030	4,5	9.324	5.706
Verde Attrezzato	8,8	18.145	4,5	9.324	8.821
Parcheggi	0,7	1.442	2,5	5.180	- 3.738
<b>TOTALE</b>	<b>22,3</b>	<b>46.171</b>	<b>18</b>	<b>37.296</b>	<b>- 8.875</b>

**Elenco dei servizi e delle attrezzature esistenti nel Comune di Alcara Li Fusi**

Tipologia di servizi o di attrezzatura	Quantità
Uffici amministrativi pubblici (comune, collocamento, carabinieri, ecc.)	3
Attrezzature sanitarie e sociali (guardia medica, centro anziani, ecc.)	3
Attrezzature culturali (auditorium, biblioteca, centri polifunzionali, ecc.)	3
Scuole materne	1
Scuole elementare	1
Scuole medie	1
Scuole superiori	0
Chiese e attrezzature religiose	3
Verde attrezzato pubblico (ville comunali, giardini, ecc.)	4
Verde attrezzato per lo sport (campi di calcio, calcetto, ecc.)	2
Enti istituzionali territoriali (ente parco, orfanotrofio, ecc.)	2
Parcheggi pubblici in sede propria (pubblici, autoparco, ecc.)	4
Serbatoio idrico	4
Aree cimiteriali	1
Impianti di depurazione	1
Centrali elettriche	1
Distributori di carburante	1
Isole ecologiche	1
Discariche (discariche, discariche bonificate, ecc.)	1

## 4.3 PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

### 4.3.1. PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO DI ALCARA LI FUSI

Il territorio Alcara Li Fusi e quello della Provincia di Messina è interessato da insediamenti umani sin dall'età della pietra. I ritrovamenti archeologici hanno confermato che le popolazioni dedite all'agricoltura ed alla pastorizia hanno trovato in questi luoghi condizioni orografiche e naturali favorevoli ad insediamenti umani stabili.

Se il contesto territoriale consegna interessanti attrattive naturalistiche, archeologiche e paesaggistiche, altrettanto dicasi per il ricco patrimonio storico artistico, attraverso la cui lettura rinvengono segni e testimonianze di un glorioso passato.

Il paese, offre un patrimonio artistico e culturale notevole: la Chiesa Madre, di età bizantina; la Chiesa del Rosario, con un pregevole portico; la Chiesa di San Pantaleone. E poi la Fontana Abate o dei Sette Cannoli, impreziosita da stemmi e volute in pietra, che nei tempi passati veniva utilizzata dalle donne del luogo per lavare i panni.

All'inizio del paese è possibile apprezzare la Chiesa del Rosario, costruita nel 1163 sotto la dominazione Normanna, presenta un caratteristico portico del XV sec. nel quale è possibile ammirare la statua marmorea di Maria SS. della Catena. Proseguendo verso il centro del paese, secondo la strada principale, si arriva al Convento delle Suore Benedettine, eretto nel 1580, con annessa Chiesa di Sant'Andrea, un tempo chiamato "Ospedale dei Pellegrini" recentemente restaurato, nel quale è possibile si può ancora osservare la "Rota", posta in un muro vicino all'ingresso principale la quale girando su se stessa, veniva utilizzata per deporvi i bambini abbandonati che poi venivano raccolti e allevati dalle Suore.

Risalendo una piccola via laterale si arriva alla Chiesa di S. Pantaleone Martire, nell'omonima Piazza, costruita nel 1600 e ancora aperta al culto, che custodisce una ricca collezione di libri antichi fra i quali un incunabolo rarissimo del 1487, la Bibbia De Lyra e pitture di notevole pregio. Meritano una mansione particolare la tela di S. Antonio Abate, quella dei Santi Cosma e Damiano e di S. Pantaleone dipinte nel 1671 da Giuseppe Tommasi e la tela della Sacra Famiglia dipinta da Pietro Castelnovo nel 1681. Sull'Altare Maggiore si ammira una stupenda tela del Damiani (1539) raffigurante la Madonna col Bambino, circondata da una schiera di angeli e sovrastante uno stuolo di Santi, da ammirare la cornice di legno in stile Barocco. Proseguendo la via SS. Annunziata si passa davanti all'omonima chiesetta, nell'antico quartiere Motta, il più antico nucleo abitativo del paese di chiara impronta medievale, il cui intreccio delle vie richiama la tipica disposizione dei quartieri Arabi. Continuando il percorso si giunge nei pressi dei ruderi del Castel Turio, una torretta risalente al XII sec. a.c. arroccata su uno spuntone roccioso, e la piccola Chiesa della SS. Trinità, unici resti dell'antico abitato, fondato, come vuole la tradizione, da Patron Turio.

Alcara Li Fusi - Fontana Abbate in prossimità della via S. Antonio



Ai piedi dei ruderi del Castello, scendendo per la Via S. Antonio, si trova la monumentale Fontana Abate costruita in età remota dai Turiani, adornata di stemmi, pinnacoli e volute di pietra, dalla quale escono sette grandi getti d'acqua fresca che si versano in una lunga vasca.

Nella parete della Fontana si notano tre iscrizioni latine, di cui quella centrale è rappresentata da due versi, dice testualmente: *“Quas antro gelidas hausit Gens Turia lymphas - Arcara hoc placido splendida fonte bibit”*, e cioè *“La splendida Alcara beve da questo placido fonte le gelide acque che la Gente Turiana cavò fuori dall'antro”*.

Al di sopra di questa iscrizione è riportato l'antico stemma della città cioè un aquila coronata con le ali spiegate scolpita in pietra. Nell'iscrizione a destra si può leggere ancora: *“Taurianae nunc Alcariae civitas sumptu”*, cioè *“fontana costruita a spese della città Turiana ora Alcara”*.

La fontana subì notevoli danni in seguito al terremoto del 10 giugno 1490, e nel secolo scorso, a seguito di una frana dovuta ad infiltrazione negli strati sottostanti, avvenne il crollo di tutta la fontana, ma venne ricostruita. In tale occasione fu aggiunta una terza iscrizione a sinistra e che dice: *“Post passas ruinas melior resurgo, Anno 1841”*, cioè: *“Dopo le subite distruzioni, risorgo migliore”*.

Accanto alla Fontana Abate vi si trova una vasca con altri due getti d'acqua e nelle immediate vicinanze sorge un grande lavatoio con ampia tettoia comprendente 24 vaschette con altrettanti getti d'acqua, dove in passato le donne del Paese lavavano i panni.

Particolarmente suggestivi, sul torrente Stidda, si susseguono i mulini ad acqua, uno dei quali di proprietà privata è ancora perfettamente integro.

Continuando verso la fine del paese, si giunge nella Piazza De Gasperi dove sulle rovine del Tempio Pagano dedicato alla Dea Fortuna sorse la Chiesa di S. Elia, ed accanto il Convento dei Cappuccini, costruito nel 1574.

All'interno della chiesa vi si trovavano un tabernacolo in legno intagliato e adorno di numerose statuette, paziente lavoro dei frati del XVI secolo è attualmente conservato in un deposito in attesa di restauro, mentre l'antico crocifisso in legno si trova, in una teca di vetro, nella Chiesa di S. Pantaleone. Annessa alla Chiesa vi è la sala dei morti con varie nicchie e in cui venivano appesi i corpi dei frati deceduti. Il complesso del Convento dei Cappuccini fu quasi completamente distrutto da un incendio nel 1956, risparmiando solo la chiesa e la biblioteca. I preziosi libri si trovano oggi presso la Chiesa di S. Pantaleone.

Il Testo più antico risale al 1487, un incunabolo rarissimo con incisioni su legno e le prime e ultime quattro pagine manoscritte su pergamena con miniature.

**Alcara Li Fusi Quartiere S. Antonio - Mulino ad acqua sul torrente Stidda**



In luogo del Monastero oggi si trova un parco giochi dal quale è possibile fruire di un panorama suggestivo della vallata del torrente Rosmarino.

Ritornando nella Piazza Politi, al centro del paese, è possibile ammirare la Chiesa Madre di epoca Bizantina, con absidi e campanile del XVI sec. dove è custodita anche la statua e le reliquie di S. Nicolò Politi, Santo protettore di Alcara. In essa, oltre ad un antico organo a canne recentemente restaurato, si possono ammirare pregevoli tele degli artisti: Castelnovo, Damiani, Tancredi.

Alla Chiesa Madre è annesso un oratorio in cui ha sede la confraternita del SS. Assunta. Scendendo per la via Libertà, è possibile giungere nel quartiere S. Michele dove è sita l'omonima Chiesa, costruita nel 1523 e dedicata a S. Michele Arcangelo, nel quale è possibile godere di un pregevole soffitto in legno dipinto.

All'interno della Chiesa, si ammira inoltre la statua dell'Immacolata di pregevole fattura e quella di S. Michele Arcangelo. La Chiesa un tempo era la cappella dell'antico Monastero dei Minori conventuali.

Particolarmente suggestivo, è il vicino quartiere del Calvario dove nella settimana Santa si svolgono parte delle funzioni pasquali.

In località Grazia, invece si può ammirare la piccola chiesa omonima, si dice che sia stata costruita in segno di ringraziamento dopo l'epidemia pestilenziale del 1525 dalla quale Alcara rimase indenne.

La chiesetta sorge ai piedi di un affascinante costone roccioso.

Sempre nel territorio di Alcara Li Fusi, a circa 7 Km. ad ovest dal paese, sul versante sinistro della vallata del fiume Rosmarino si trovano i resti del Monastero Basiliano di S. Maria del Rogato con l'annessa chiesetta al cui interno vi si trova un raro affresco murario di chiaro stile Bizantino, raffigurante la Vergine dormiente, purtroppo non restaurato.

Spostandosi di circa 4 Km. a est del Paese si giunge all'Eremo di S. Nicolò Politi, costruito verso la fine del secolo XII, a cui interno vi è racchiusa la piccola grotta che la tradizione indica come dimora del Santo eremita.

Ogni anno il 18 Agosto per ricordare il ritrovamento del corpo senza vita di S. Nicolò Politi (18 agosto 1167) viene celebrata una messa con la partecipazione di moltissimi devoti.

**Alcara Li Fusi - Chiesa Madre Maria vista dall'alto**



#### 4.3.2. LA CITTÀ ANTICA E LA SUA EVOLUZIONE STORICA<sup>8</sup>

Il centro storico costituisce la parte centrale dell'attuale Alcara, il punto di riferimento dell'intero organismo, purtroppo sempre meno abitato e meno consistente di fronte ad una periferia mediocrementemente estesa, rappresenta la parte più significativa dell'intero paese, quella più ricca di reperti, di segni, di valori artistici.

Il centro storico possiede un buon carattere unitario e monumentale ed è interessato da percorsi, da luoghi, da un tessuto viario gerarchizzato e da un'aggregazione di abitazioni che compongono il tessuto urbano e costituiscono la cultura e l'identità della comunità alcarese.

Rileggere gli elementi caratterizzanti del centro storico può contribuire a dare significato all'intera città, e a fornire senso e forma all'intero corpo urbano.

Seguendo il percorso cronologico fornito dalla persistenza dei vari manufatti architettonici si può individuare lo sviluppo di Alcara Li Fusi.

Il centro urbano ha origini molto antiche, le cui tracce sono rintracciabili in un primo nucleo abitato sicano, risalente al 1300 circa a.C., rinvenute sul monte Crasto, ad est dell'attuale paese.

Quest'antica città, menzionata in alcune opere di Eròdotto e Filisto, e famosa per aver dato i natali al poeta comico Epicarmo, fu distrutta dai saraceni intorno all'855 d. C. e la popolazione sopravvissuta scese più a valle, nei pressi dell'attuale sito di Alcara, e qui si stabilì, convivendo pacificamente con la colonia greca che si era insediata nel luogo intorno al XII sec. a.C..

Le origini greche di Alcara si intrecciano con la leggenda di Enea; si narra infatti che, dopo la distruzione di Troia, Enea con un gruppo di suoi compagni di avventura, tra i quali Patrone, nativo della città di Turio e quindi detto Turiano, approdò sulle spiagge settentrionali siciliane e precisamente nei pressi dell'attuale centro di Acquedolci. Qui, Patrone e molti suoi compagni, decisero di abbandonare Enea per spingersi all'interno alla ricerca di un luogo ricco di sorgenti e riparato dai venti, dove fondare una nuova colonia. Così pare ebbe vita il primo nucleo del borgo Turiano, che poi divenne Alcara.

Alcara Li Fusi - Perimetrazione del nucleo storico



<sup>8</sup> Per approfondimenti vedi anche la Relazione del Piano Regolatore Generale di Alcara Li Fusi redatto dal Prof. Nicola Giuliano Leone (fino al 2020) e dall'Arch. Adamo Carmelo Lamponi (incaricato in surrogata dal 2023).

Il castello Turio, di cui oggi rimane soltanto una piccola torre abbarbicata su una roccia denominata Roccazzo (l'altra torre, situata più a monte, a circa 50 mt. di distanza, da tempo è andata perduta), aveva carattere di fortezza e tutt'intorno si articolavano le abitazioni di coloni e guerrieri.

La tesi secondo cui l'antica città di Demena, da cui derivò il nome della valle, sorgesse sul territorio alcarese e precisamente in contrada Lemina, a circa 3 Km. a nord-Est dell'abitato, nella località denominata Bacco, dove pare ci fosse appunto un tempio dedicato al dio Bacco.<sup>9</sup> La mancanza però di notizie più certe o studi più accurati, non consente ad oggi di affermare con sicurezza che il sito di Demena si trovasse in territorio alcarese.

Le antiche origini greche del borgo Turiano sono confermate dai numerosi ritrovamenti di oggetti (anfore, monete, ciotole, ecc.) venute alla luce, nel corso dei secoli, durante la coltivazione dei campi e soprattutto dalla sopravvivenza sino ai nostri giorni della festa del "Muzzuni", celebrata la notte del solstizio d'estate, come ringraziamento alla dea della fertilità per i raccolti ottenuti e rito propiziatorio. Il borgo Turiano, durante la dominazione romana e bizantina ebbe un periodo di tranquillità e prosperità.

Appartiene al 600 d.C. la chiesetta della Trinità, che inglobata pare all'interno delle mura del castello, fu distrutta dal terremoto del 1490 e successivamente ricostruita, divenne sede nella quale si officiavano le maggiori funzioni quando il castello Turiano fu eletto, nel 682, sede vescovile grazie all'intercessione di Papa S. Leone II, nativo del borgo di Turio.

La sede vescovile ebbe vita sino all'855 circa, allorché i Saraceni occuparono la vallata e soppressero la stessa.

A differenza della città di Crasto, il borgo Turiano non venne distrutto dai saraceni, ma soltanto saccheggiato. Lo stesso continuò quindi a crescere sotto il dominio saraceno e assunse il nome di Akaret, o Acharet, che significa capo, vertice o anche castello.

Poco più a valle, su un'altura che era anche punto di osservazione sulla vallata del Rosmarino alla confluenza dell'affluente Fiumetto, i superstiti della città di Crasto avevano dato vita ad un ridotto popolamento residenziale che si sviluppava anularmente tutto intorno alla rocca.

Nel cuore del piccolo quartiere, lambita dalla via che conduceva al pianoro dell'altura, era la chiesa di San Nicolò di Mira, oggi in uno stato di totale abbandono. Questo piccolo insediamento di origine sicana, si fuse ben presto con il borgo Turiano. La popolazione discendente dai fondatori turiani costituiva la classe dominante e abitava nel quartiere tuttora denominato "Motta", tutto intorno il vecchio castello Turiano, mentre i profughi di Crasto occupavano la zona a valle.

Una volta finito il dominio saraceno e affermatasi la dinastia normanna, l'intero abitato assunse il nome di Alcara, parola greca che vuol dire fortezza, o anche Arcara, parola latina di eguale significato. E poiché era compresa nella Valle di Démona, assunse il nome di Alcara Valdemone, che conservò sino all'anno 1812, allorché una legge borbonica soppresse le vecchie circoscrizioni amministrative delle tre Valli di Noto, di Mazzara e di Démona, istituendo sette Intendenze, cioè Province.

Con la dominazione normanna il conte Rugero concede il territorio di Alcara al vescovo di Troina e sotto questa signoria Alcara rimase dal 1081 al 1096, anno in cui passò al vescovato di Messina; ai cittadini alcaresi concede gli usi civici del territorio con diploma del 1122: lo jus arandi, lo jus pasceendi e lo jus lignandi sono tutt'oggi ancora in atto.

Al primo periodo della dominazione normanna appartiene il monastero di S. Maria del Rogato, sul versante sinistro della vallata del fiume Rosmarino.

L'antico monastero, costruito verso la fine dell'XI sec., ebbe vita fiorente sino alla fine del XV sec., quando il violento terremoto del 1490 lo distrusse quasi del tutto, lasciando intatta solo la piccola chiesa ad esso annessa, dove erano custodite le spoglie del Santo patrono di Alcara, l'eremita Nicolò Politi.

Originario della città di Adrano, Nicolò Politi, aveva scelto come luogo di eremitaggio una piccola grotta nei pressi della contrada Calanna ad Alcara e qui visse, in assoluta solitudine e preghiera dal 1137 al 1167. Dopo la sua morte, gli alcaresi costruirono tutto

---

<sup>9</sup> Tesi legata alla toponomastica dei luoghi e alla interpretazione di un diploma del conte Rugero del 1082, riportata a pag. 495 dal Pirri in "Sicilia Sacra".

intorno alla grotta dell'eremita, una piccola chiesa, la chiesa di San Nicolò all'eremo, che tutt'ora viene raggiunta ogni anno in processione in occasione dei festeggiamenti del Santo.

Sempre del periodo normanno è la chiesa di Maria S.S. del Rosario, sorta fuori il centro abitato, dotata di un portico e altare all'aperto. Sotto la dominazione normanna, soprattutto con Re Rugero II, Alcara Li Fusi mantenne i privilegi di città demaniale: dotata di una amministrazione autonoma e di un proprio senato civile, si fregiava di avere come stemma un aquila regia con le ali spiegate e con l'iscrizione S.P.Q.A., "*Senatus Populus Que Alcarensis*". Questo stemma come già citato, è ancora, scolpito in pietra sulla parete di fondo della fontana Abate e intagliato in legno sul parapetto dell'organo della chiesa Madre.

Sotto le successive dominazioni, nei secoli successivi il centro urbano cresceva e si arricchiva di edifici: piccoli palazzetti dalla semplice architettura, palazzi signorili, in buona parte persi, monasteri e chiese occupavano la parte mediamente alta dell'abitato definiti dalla Piazza S. Pantaleone, dalla via Don Gusmano e dalla via S.S. Annunziata) sino alla parte bassa in prossimità della Piazza Politi, di via Donadei e di via San Giovanni.

Costruita nel XIV sec., la chiesa di San Pantaleone, definisce lo spazio della piazza con il suo volume e tutto intorno e lungo la via don Gusmano insieme ai piccoli palazzetti signorili che si affacciavano sul fronte strada.

Appartengono alla prima metà del sec. XVI la costruzione della chiesa di San Vincenzo, la chiesa madre Maria S.S. Assunta distrutta nel terremoto del 1490 e in seguito ricostruita, la chiesa della S.S. Annunziata, la chiesa di San Michele con il convento dei Minori Conventuali e la chiesetta delle Grazie.

Della seconda metà del secolo sono invece la costruzione della chiesa di S. Elia con il convento dei Frati Cappuccini, la chiesa di San Benedetto con il Monastero delle Benedettine e, si suppone anche la chiesa di San Giovanni.

La crescita urbana del centro subì un rallentamento intorno alla seconda metà del XVII sec., mentre la decadenza della città, iniziata nel XVII sec., continuò anche dopo la cessazione della dominazione spagnola (1713).

Nel 1798 la popolazione era di 1.400 abitanti, nel 1819 era di 1.394 unità, per raggiungere nel 1852 di 2.177 e nel 1885 i 3.070 abitanti. Alla metà del secolo scorso, gli abitanti raggiungevano le oltre 3.300 unità, ma era già in atto, il fenomeno dell'emigrazione verso gli Stati Uniti e l'America Latina, che ha visto il lento spopolarsi del centro abitato.

### **4.3.3. EMERGENZE STORICHE, MONUMENTALI ED AMBIENTALI**

Come anzidetto il centro storico di Alcara Li Fusi ha un carattere monumentale ed è sufficientemente ricco di emergenze storiche e culturali. La preziosità dei monumenti e l'unità del nucleo storico si prestano ad essere elementi di attrazione turistica in un'ottica di complementarità con l'attrattività del Parco dei Nebrodi di cui Alcara rappresenta una delle porte di accesso più significative.

Anche il resto territorio delle alcarese presenta notevoli elementi di pregio diffusi (mulini, fontane, masserie, ecc.) che si prestano in un'ottica complessiva a divenire elementi di pregio storico-paesaggistico e incentivo alla stanzialità turistica.

In questa direzione punta il PRG, che parte dalla valorizzazione dell'insediamento storico, proponendo e producendo un'apposita normativa di intervento in centro storico per unità edilizie e puntando al contempo alla valorizzazione delle risorse naturali e dei beni monumentali isolati in funzione delle prospettive turistiche anche legate alla stanzialità.

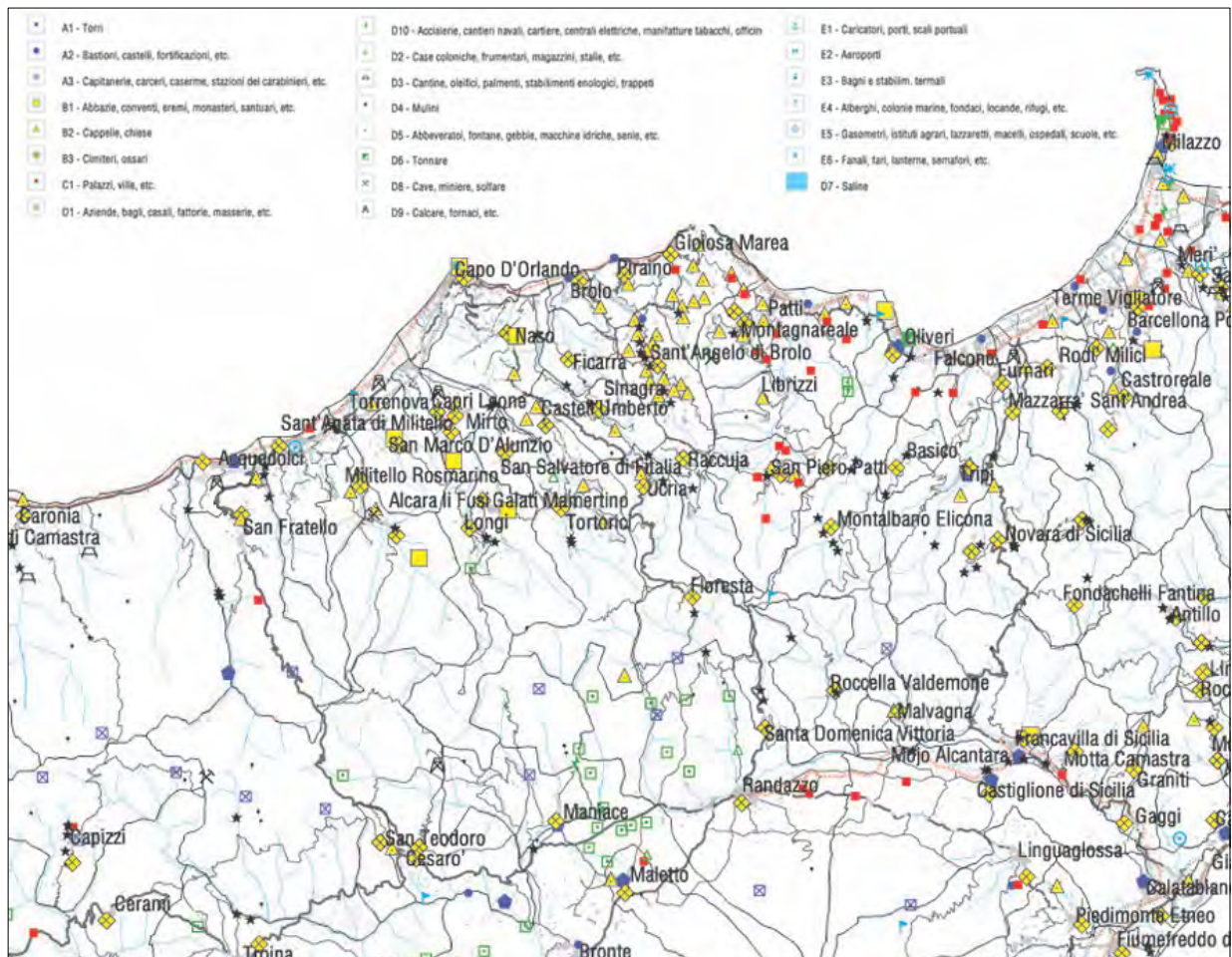
Qui di seguito si propone un elenco delle emergenze monumentali, storiche ed ambientali presenti ad Alcara Li Fusi.

#### ***Elenco delle emergenze storiche e monumentali di Alcara Li Fusi:***

- 1 - Chiesa S.S. Trinità - 600 d. C. ricostruzione del XVIII sec.**
- 2 - Chiesa San Nicolò di Mira - X sec. circa**
- 3 - Chiesa Convento Santa Maria del Rogato - 1090/1131**
- 4 - Chiesa Maria S.S. del Rosario - 1163**

- 5 - Chiesa San Nicola all'Eremo - XII sec. circa
- 6 - Chiesa San Pantaleone - XIV sec.
- 7 - Chiesa San Vincenzo - XVI sec.
- 8 - Chiesa Maria S.S. Assunta - 1508
- 9 - Chiesa S.S. Annunziata - XVI sec.
- 10 - Chiesa San Michele Arcangelo - 1523
- 11 - Chiesa della Madonna delle Grazie - 1525
- 12 - Chiesa S. Elia del Convento Frati Cappuccini - 1574
- 13 - Chiesa Convento Monastero - 1580
- 14 - Chiesa S. Giovanni Battista
- 15 - Castello Turio - XII sec. A. C. circa
- 16 - Fontana Piano Abate - XV sec. (ricostruzione del 1841)
- 17 - Mulino S. Antonio - XVIII sec. circa
- 18 - Palazzetto con Bifora - via Don Gusmano n° 46 - XII/XIII sec. circa
- 19 - Arena Sacra Calvario - XIX sec.
- 20 - Palazzo Mileti - via Garibaldi, n° 2/4 - XVII sec. circa
- 21 - Palazzo Ridolfo - via Rinascita, n° 2/4 - XVIII sec.
- 22 - Palazzo Bontempo - via Donadei, n° 19 - 1662
- 23 - Palazzo Donadei - via S.S. Annunziata, n° 30 - XVI / XVII sec. circa
- 24 - Palazzo Lanza - via Don Gusmano, n° 56 - XVIII sec. circa
- 25 - Palazzo Lo Presti - via Don Gusmano, n° 78 - XVIII sec. circa
- 26 - Palazzo Lanza - piazza San Pantaleone, n° 13 - XIX sec. circa
- 27 - Palazzo Di Bartolo - via Pirandello, n° 1 - XVIII sec. circa
- 28 - Palazzetto - via Cavour, n° 19 - XVIII sec. circa
- 29 - Palazzetto - via Garibaldi, n° 10 - XVII / XVIII sec.
- 30 - Palazzetto Rundo - via Verdi, n° 1 - XVIII sec. circa
- 31 - Palazzetto - via Manzoni, n° 4 - XVIII sec.

Linee Guida del PTPR - Beni isolati nel territorio di Messina e intorno a Alcara Li Fusi



#### **4.3.4. L'OPPORTUNITÀ DI RECUPERO DEL CENTRO STORICO**

Il nucleo storico di Alcara Li Fusi per le sue peculiarità non può non essere considerato come unitario. I progettisti del PRG, il Prof. Nicola Giuliano Leone (fino al 2020) e l'Arch. Adamo Carmelo Lamponi (incaricato in surroga dal 2023), senza che fosse previsto nel disciplinare di incarico, hanno ritenuto utile per Alcara aggiungere la possibilità di incentivare gli interventi di recupero del centro storico attraverso l'applicazione della circolare assessoriale ARTA n. 3 del 2000.

Tali previsioni d'intervento possono consentire interventi puntuali che si riferiscono ad edifici o spazi di particolare pregio storico da distinguere da altre realtà e zone caratterizzate da edilizia povera e fatiscente che può essere oggetto di semplici interventi di recupero edilizio trovando un unico riuso abitativo nel rispetto delle linee essenziali dell'impianto planimetrico urbano.

Nella redazione del progetto del centro storico vi è la finalità di recuperare i comparti e gli edifici di particolare valore storico, architettonico ed urbanistico, al fine di valorizzare l'unicità del tessuto urbano la qualità delle emergenze architettoniche e degli spazi di relazione.

Il Piano, infatti, individua nelle risorse storiche e naturali la possibilità di sviluppo e di costruzione di un'importante identità del territorio e mira a restituire nelle indicazioni di progetto la possibilità di uso del suolo che il territorio consente in relazione ai vincoli ed alle esigenze umane. Il recupero del centro storico in buona sostanza può consentire lo sviluppo di attività economiche, residenziali, turistiche e anche commerciali di qualità fornendo un'opportunità di nuova vitalità al paese.

## 4.4 SUOLO

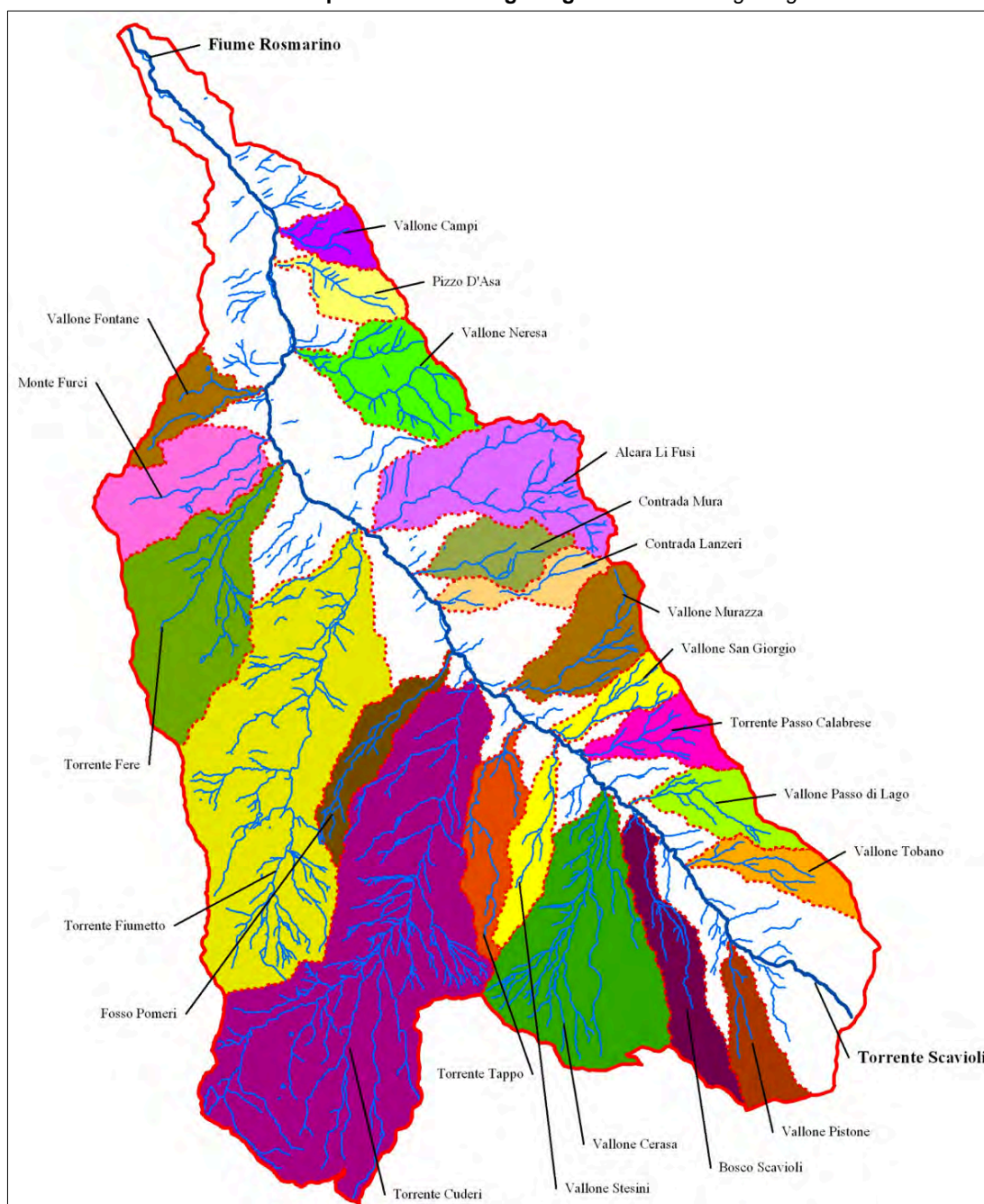
### 4.4.1. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE DEL TERRITORIO ALCARESE

Quasi tutto il territorio di Alcara Li Fusi rappresenta il settore centrale e buona parte del settore meridionale del bacino idrografico del fiume Rosmarino, ricadendo quasi per intero all'interno del bacino per circa il 98,98% della sua superficie totale e per un'estensione di circa 61,91 kmq.

Soltanto una piccola parte del territorio comunale l'1,02% ricade nel bacino idrografico del fiume Simeto, per un'estensione complessiva di 0,64 kmq.

Dal punto di vista morfologico il contesto è di tipo collinare nella porzione settentrionale del comune, con i rilievi carbonatici di Rocca Traora, Pizzo Blasi e Rocca Calanna che spiccano sul paesaggio circostante e sono limitati da pareti rocciose subverticali.

PAI Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Bacino idrogeologico 17 Rosmarino



Il versante sinistro del Fiume Rosmarino e la parte bassa del versante destro sono meno accidentati e si caratterizzano per una serie di dorsali alternate ai torrenti principali e limitati da versanti a media e bassa acclività, incisi da numerosi impluvi secondari di breve lunghezza, elevata pendenza e ad andamento generale rettilineo, soprattutto laddove predominano le rocce a composizione prevalentemente argillosa.

Questi versanti sono soggetti a lenti movimenti superficiali del suolo e delle porzioni meno profonde del substrato, che evolvono in frane di vario tipo e sovente disastrose; a questi dissesti si associa l'erosione fluviale lungo gli impluvi che drenano l'area e che determinano richiami sulle sponde degli impluvi; localmente la presenza di rocce arenitiche, conglomeratiche e carbonatiche danno luogo a scarpate rocciose.

Le parti meridionali del territorio ricadono in un ambito montuoso e alto collinare, dove i rilievi superano i 1000 metri s.l.m. (Monte Scafi, Pizzo Ilcica, Poggio Pracino, Pizzo S. Nicola, Pizzo Maulazzo, Poggio della Cattiva, Cozzo Balestrieri).

Dal punto di vista geologico, il territorio di Alcara Li Fusi risulta particolarmente fragile, questo fenomeno è dimostrato da numero di dissesti dovuti ai fenomeni franosi che coinvolgono spesso anche l'abitato e le infrastrutture di maggiore interesse.

Nella tabella di seguito viene riportata una sintesi del numero totale dei dissesti e della loro superficie dei risultati sviluppati analiticamente per ogni singolo comune.

Il maggiore numero di dissesti si riscontra nel territorio di Alcara Li Fusi, seguono i comuni di Longi, Militello Rosmarino e S. Marco d'Alunzio, con una minore estensione per i dissesti ricadenti nel comune di S. Marco d'Alunzio. Un ridotto numero di dissesti si riscontra nei territori di Cesarò, di S. Agata Militello e di Torrenova, che presentano una ridotta porzione del loro territorio all'interno del bacino.

Nelle porzioni dei territori comunali di Galati Mamertino, Tortorici e Bronte ricadenti all'interno dell'area esaminata, non si sono rilevati dissesti di alcun tipo.

Dall'analisi dei dissesti del bacino idrografico Rosmarino, che come anzidetto rappresenta il 98,98% del territorio alcarese, si evidenzia come dei 677 dissesti ben 452, il 67,77% ricadono proprio nel territorio di Alcara Li Fusi. La superficie interessata ha un'estensione di ben 19,31 Km<sup>2</sup> su 62,94 del territorio comunale (30,68%) ciò a conferma di un territorio molto dissestato e particolarmente a rischio.

Nel territorio limitrofo Alcara Li Fusi, è attiva la cava "Rosmarino-Nebrodi Inerti" ricadente nel Comune di San Marco d'Alunzio (autorizzazione n. 39 del 22/10/2003 id ME34) da cui è estratto calcare dolomitico e dolomia che ha rifluenze sul territorio circostante.

PAI - Numero e superficie dissesti, distinti per Comune (2006)

COMUNI	N. DISSESTI	AREA (Km <sup>2</sup> )
Alcara Li Fusi	452	19,31
Cesarò	11	0,37
Galati Mamertino	-	-
Longi	79	2,93
Militello Rosmarino	72	1,38
S. Marco d'Alunzio	50	0,75
S. Agata Militello	2	0,03
Torrenova	11	0,06
Tortorici	-	-
Bronte	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>677</b>	<b>24,84</b>

#### 4.4.2. DISSESTI SUL SUOLO DI ALCARA LI FUSI<sup>10</sup>

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, nella relazione bacino idrografico

<sup>10</sup> Estratto del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico 017 Rosmarino delineato dalla L. 183/1989 e s.m.i. realizzato della Regione Siciliana, approvato nel 2004 e aggiornato nel 2006.

017 Rosmarino, individua nel territorio comunale di Alcara Li Fusi ben 452 aree in dissesto classificate come segue:

- n. 142 fenomeni franosi di tipo complesso, con tipologie di scorrimenti evolventi a colamenti, interessano le stesse litologie degli scorrimenti ma coinvolgono anche porzioni detritiche ad elevato contenuto di materiali argillosi; spesso si tratta di paleofrane di cui esistono solo evidenze morfologiche;

- n. 73 fenomeni di crollo interessano i costoni carbonatici dell'Unità di Longi-Taormina e dell'Unità di S. Marco d'Alunzio sul versante destro del Fiume Rosmarino, da Rocca Calanna a Rocca Traora, passando per il centro abitato di Alcara Li Fusi; alcuni crolli coinvolgono anche i banchi quarzarenitici dell'Unità di Monte Soro e le scarpate dell'alternanza arenaceo-argillitica dell'Unità delle Argille Scagliose Superiori;

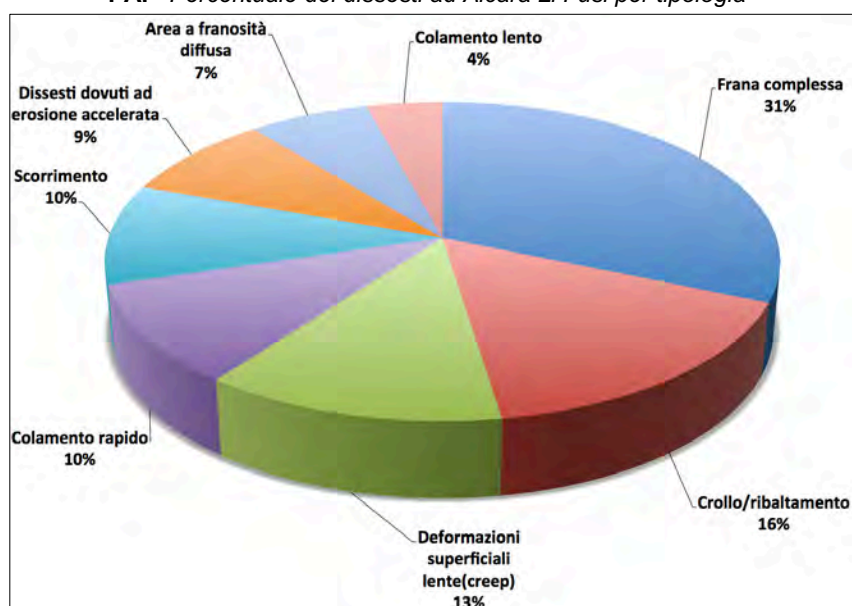
- n. 57 deformazioni superficiali lente delle porzioni superficiali alterate dell'Unità delle Argille Scagliose Superiori e delle marne in facies di "Scaglia", con richiami da parte degli impluvi minori;

**PAI - Numero dei dissesti di Alcara Li Fusi per tipologia**

TIPOLOGIA	TOTALE	
	N.	Area (Ha)
Frana complessa	142	824,25
Crollo/ribaltamento	73	168,69
Deformazioni superficiali lente(creep)	57	432,47
Colamento rapido	46	122,34
Scorrimento	46	54,94
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	39	166,36
Area a franosità diffusa	30	131,48
Colamento lento	19	30,17
Sprofondamento	0	0,00
Espansione laterale DGPV	0	0,00
Calanchi	0	0,00
<b>TOTALE</b>	<b>452</b>	<b>1.930,69</b>

- n. 46 colamenti rapidi coinvolgono le coperture detritiche, corpi di frana preesistenti ed il substrato prevalentemente argilloso dell'Unità delle Argille Scagliose Superiori sui versanti del Torrente Cuderì e del Torrente Fiumetto; questi fenomeni presentano stati di attività differenti in quanto sono avvenuti in anni successivi;

**PAI - Percentuale dei dissesti ad Alcara Li Fusi per tipologia**



- n. 46 fenomeni di scorrimento interessano le coperture detritiche e gli stessi substrati rocciosi, essi sono ubicati su versanti acclivi, costituiti soprattutto dalle alternanze arenaceo-argillose dell'Unità di Monte Soro, del Flysch di Frazzanò e delle litologie delle Argille Scagliose Superiori; alcuni di essi sono eventi avvenuti in passato e di cui resta l'ammasso stabilizzato, in alcuni casi però parte delle paleofrane hanno subito riattivazioni più o meno recenti; uno scorrimento ha coinvolto anche il detrito di falda alla base del rilievo di Pizzo Blasi, sulla sponda sinistra del Torrente Stella;

- n. 39 aree soggette ad erosione severa, con erosione pluviale concentrata lungo gli impluvi minori ed erosione, sia di fondo che di sponda, lungo gli impluvi principali;

- n. 30 aree soggette a franosità diffusa sono presenti su versanti sia flisciodi che argillosi, particolarmente acclivi e degradati;

- n. 19 colamenti lenti coinvolgono i termini prevalentemente argillosi dell'Unità delle Argille Scagliose Superiori e la facies più argillosa del Flysch di Frazzanò.

#### 4.4.3. PERICOLOSITÀ E RISCHIO NEL TERRITORIO

Nel territorio Alcara Li Fusi riscontrano diverse aree pericolose che coinvolgono spesso la viabilità primaria, quella secondaria, le case sparse e i raggruppamenti di case che talora assumono le caratteristiche di veri e propri nuclei abitati.

Il centro abitato come già detto ricade all'interno del bacino Rosmarino e in esso sono state individuate diverse situazioni di rischio molto elevato R4 derivanti da fenomeni di crollo. In relazione alla determinazione delle classi di rischio sono state individuate dal PAI n. 606 aree a rischio.

Nelle 19 aree a rischio R4, per un'estensione complessiva di 11,09 Ha, ricadono varie porzioni del centro abitato di Alcara Li Fusi, i nuclei abitati presso l'Eremo di S. Nicola e le Case Moddita, tratti della SP 161 "dell'Alcara", attuale via di fuga e l'entrata della Grotta del Lauro. Nelle 164 aree a rischio R3 con estensione di 30,61 Ha ricadono i seguenti elementi vulnerabili: il nucleo abitato di Case Erbazzo, diversi tratti della strada provinciale S.P. 161 "dell'Alcara" (via di fuga), della S.P. 161bis "Alcara-Longi", delle strade comunali, oltre a viabilità secondaria, insediamenti agricoli e zootecnici, case sparse ed il campo di calcio.

Complessivamente 247 sono le aree a rischio R2 nelle quali ricadono il nucleo abitato di Case Erbazzo, diversi tratti della strada provinciale S.P. 161 "dell'Alcara", della S.P. 161bis "Alcara-Longi", delle strade comunali, oltre a viabilità secondaria, insediamenti agricoli e zootecnici, case sparse ed il campo di calcio.

PAI Comune di Alcara Li Fusi - "Rischio e Pericolosità Geologica"

TIPO DI RISCHIO	N.	AREA (Ha)	TIPO DI PERICOLOSITÀ	N.	AREA (Ha)
Rischio R4 molto elevato	19	11,09	Pericolosità P4 molto elevata	89	607,65
Rischio R3 elevato	164	30,61	Pericolosità P3 elevata	46	255,01
Rischio R2 medio	247	46,08	Pericolosità P2 media	155	878,3
Rischio R1 moderato	176	30,65	Pericolosità P1 moderata	127	379,85
Rischio R0 basso	-	-	Pericolosità P0 bassa	30	175,48
<b>TOTALE</b>	<b>606</b>	<b>118,43</b>	<b>TOTALE</b>	<b>447</b>	<b>2.296,29</b>

Le aree R1 ricadono sono 176 all'interno delle quali ritroviamo alcune porzioni del centro abitato e di nuclei abitati, tratti della strada provinciale S.P. 161 "dell'Alcara", della S.P. 161bis "Alcara-Longi", delle strade comunali, tratti della viabilità secondaria, insediamenti agricoli e zootecnici, invasi artificiali e case sparse. Per quanto concerne le pericolosità nel territorio di Alcara Li Fusi sono stati individuati dal PAI ben 452 dissesti di cui 447 sono state appartenenti a 5 classi di pericolosità. Nello specifico:

- N. 89 aree ricadenti nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 607,65 Ha;

- N. 46 aree ricadenti nella classe a pericolosità elevata (P3) per una superficie

complessiva di 255,01 Ha;

- N. 155 aree ricadono nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 878,30 Ha;

- N. 127 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 379,85 Ha;

- N. 30 aree ricadono nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 175,48 Ha.

### ***Il massiccio di Rocca Calanna***

Si caratterizza per scarpate morfologiche e pareti subverticali, costituenti spesso liscioni di faglia di altezza notevole, in cui lo stato di fratturazione e gli agenti morfodinamici hanno determinato nel tempo la formazione di blocchi rocciosi, talora ciclopici, in condizioni di equilibrio instabile ed alcuni massi crollati si riscontrano lungo le zone a valle delle scarpate.

In quest'area vi sono situazioni di pericolosità molto elevata P4 e risultano a rischio molto elevato R4 i nuclei abitati E3 realizzati in vicinanza alla strada provinciale S.P. 161bis che collega Alcara Li Fusi a Longi e presso l'Eremo di S. Nicola, mentre a rischio elevato R3 sono sia la viabilità provinciale e comunale E2 che la viabilità rurale e le case sparse E1; a rischio molto elevato R4 risulta anche l'ingresso della Grotta del Lauro, riconosciuta come un sito di notevole interesse archeologico E3.

*Alcara Li Fusi - Il massiccio di Rocca Calanna*



### ***Il versante sinistro del Torrente Scavioli***

Tra le aree pericolose ed a rischio del territorio Alcarese più importanti ci sono per esempio le ampie porzioni del territorio comunale sul versante sinistro del Torrente Scavioli.

Queste aree erano stati interessati in passato da deformazioni superficiali del suolo e movimenti profondi del substrato argilloso-marnoso e quarzarenitico delle unità del complesso Sicilide; esistevano frane di colamento e di scorrimento evolventi a colamento quiescenti, oltre ad aree a franosità diffusa associate a locali aree in erosione fluviale sulle sponde degli impluvi principali ed erosione pluviale diffusa sui versanti degradati.

Nel gennaio del 2003 sono state coinvolte le zone di Piano di Arzano, Piano di Stesini, Contrada Moddita, Contrada Pedicino, Contrada Incaretto e Contrada Stesini, in deformazioni lente e progressive dei versanti e frane di varia tipologia inglobando le aree in dissesto precedenti con un movimento complessivo del versante che ha portato alla distruzione di alcune strutture esistenti ed a una traslazione massima valutata di circa 50 metri in direzione dell'alveo del Torrente Scavioli. In tale occasione si è verificata una progressiva occlusione del corso del fiume principale con la creazione di laghetti di

sbarramento per frana a valle del Ponte Papaleo e la progressiva erosione della sponda sinistra da parte che ha determinato l'instabilità progressiva del versante sinistro con fenomeni franosi e deformativi del terreno che a tutt'oggi progrediscono verso monte. Si sono determinate condizioni di pericolosità da moderata a molto elevata P1, P2, P3, e P4 ed aree a rischio moderato R1 e medio R2 per le case sparse, la viabilità rurale, gli insediamenti zootecnici ed agricoli E1, mentre a rischio elevato R3 risulta il tratto di strada comunale E2 che dal Ponte Papaleo consentiva di raggiungere le aree pascolative e le numerose strutture rurali insistenti ad Est ed a Sud; per ripristinare i collegamenti con le zone più lontane l'Amministrazione Comunale ha provveduto alla realizzazione di una pista di accesso alternativa. In particolare il nucleo abitato di Case Moddita E3, sottoposto a rischio molto elevato R4, è stato coinvolto dai fenomeni franosi, con le abitazioni rese inagibili ed alcune totalmente distrutte.

#### **Contrada Bacco e Contrada Mura**

I costoni carbonatici di queste contrade sovrastano la strada comunale di circonvallazione nord del centro abitato ed alcune abitazioni adiacenti alla stessa determinando una condizione di pericolosità molto elevata P4 per i possibili fenomeni di crollo; risultano a rischio elevato R3 sia la strada comunale E2 che la viabilità secondaria e le case sparse (E1).

#### **Contrade S. Ippolito, Aquicella, Marino e Cimitero Comunale**

In queste aree sono stati riscontrati condizioni di dissesto per colamento lento e deformazioni superficiali del terreno che determinano areali di pericolosità moderata P1 e media P2, in cui risultano a rischio moderato R1 e medio R2 diversi tratti di strade comunali E2, parte dell'area cimiteriale ed alcune case sparse E1.

Nella Contrada Marino, a Nord-Ovest del centro abitato, diversi dissesti con tipologie di scorrimento, complesse e di crollo coinvolgono l'alternanza argilliticoquarzarenitiche dell'Unità di Monte Soro, determinando condizioni di pericolosità da moderata ad elevata P1, P2 e P3 ed a rischio medio R2, elevato R3 e molto elevato R4 risultano i tratti della strada provinciale S.P. 161 "dell'Alcara", che si snoda lungo il versante e che è considerata via di fuga E3.

#### **Strada Provinciale S.P. 161 dell'Alcara**

Il tratto della strada provinciale S.P. 161 compreso tra il ponte sul Torrente Fere ed il Ponte Tre Archi sulla Fiumara di Rosmarino è coinvolto da dissesti di varia tipologia. In particolare i fenomeni di crollo di blocchi quarzarenitici disarticolati dell'Unità di Monte Soro dalle scarpate rocciose a monte ed a valle della strada determinano condizioni di pericolosità molto elevata P4 e di rischio molto elevato R4 per un tratto complessivo di circa 180 metri della strada provinciale E3, che rappresenta una via di fuga.

I fenomeni di scorrimento e di scorrimento evolvente a colamento dell'alternanza pelitico-quarzarenitica dell'unità di Monte Soro che coinvolgono altri tratti della strada provinciale ed in parte la strada comunale per Aria Carbuncolo più a monte determinano areali a pericolosità media P2 ed aree a rischio medio R2 ed elevato R3.

Alcara Li Fusi - Frana che coinvolgono la S.P 161



### **Contrada Villicano**

Un'ampia area in frana con tipologia di scorrimento evolvente a colamento interessa da il versante in destra idrografica della Fiumara di Rosmarino. Il fenomeno franoso, che mostra frequenti segni di riattivazione ed un'area soggetta a deformazioni superficiali lente a monte della nicchia di distacco principale coinvolgono sia la coltre detritico-colluviale a prevalente componente pelitica che il substrato costituito nella parte bassa dall'alternanza argillitico-marnosa dell'Unità di Monte Soro e, nella parte alta del versante, dalle marne e calcari marnosi in facies di "Scaglia" dell'Unità Longi-Taormina.

Si determinano aree di pericolosità media P2 ed elevata P3 ed a rischio risultano i tracciati della strada provinciale S.P. 161bis per Longi e della strada comunale per il Ponte Papaleo E2, che sono state interrotte in corrispondenza del dissesto e sono sottoposte in parte a rischio elevato R3 ed in parte a rischio medio R2, mentre alcune case sparse e le strade secondarie E1 sono a rischio medio R2.

### **Contrada Lanzeri**

In quest'area si riscontrano all'interno di una frana complessa quiescente fenomeni di riattivazione più recenti che coinvolgono il piede e la parte inferiore del corpo di frana maggiore.

L'area di testa manifesta deformazioni lente delle porzioni superficiali del substrato, che sono indicative di un'incipiente evoluzione retrogressiva del fenomeno franoso principale. Alle aree soggette a dissesti con diverse tipologie e stati di attività corrispondono aree di pericolosità moderata P1, media P2 ed elevata P3 ed a rischio risultano alcuni tratti della strada provinciale S.P. 161bis per Longi e della strada comunale per il Ponte Papaleo E2, sottoposte in parte a rischio moderato R1 ed in parte a rischio medio R2, così come alcune case sparse e le strade secondarie E1.

#### **4.4.4. PERICOLOSITÀ E RISCHIO NEL CENTRO ABITATO**

Nel centro abitato di Alcara Li Fusi sono state riscontrate numerose aree pericolose ed aree a rischio.

Una tra le aree le più colpite è quella dei costoni rocciosi che sovrastano l'area compresa tra il campo sportivo a nord e l'asta valliva del Torrente Stella a sud, costituiscono i versanti ad esposizione occidentale del massiccio di Rocca Traora e sud-occidentale di contrada Libba. Da queste pareti rocciose si sono distaccati in passato e recentemente blocchi carbonatici di dimensioni notevoli, con volumi che hanno superato anche le decine di metri cubi, interessando le strade comunali ed il centro abitato di Alcara Li Fusi. In passato erano state installate dal Genio Civile di Messina una serie di barriere paramassi rigide di lamiera grecata, disposte su più file parzialmente sovrapposte, con la funzione di protezione delle abitazioni a valle della strada di circonvallazione nord e della via Baratta, che sono risultate insufficienti nel caso di blocchi di volume superiore al metro cubo; infatti nell'evento franoso del 27/09/2005 i massi di volume maggiore hanno completamente divelto tali barriere impattando sulle strade sottostanti e su alcuni fabbricati.

Il Comune di Alcara Li Fusi con fondi della Protezione Civile Regionale ha realizzato una parte del I stralcio del progetto di consolidamento del costone roccioso, sono state realizzate una serie di barriere elastiche a media ed alta dissipazione di energia, disposte su più file sovrapposte a quote differenti, aventi lo scopo di salvaguardia per i previsti interventi di disgiungimento, frantumazione e chiodatura di blocchi lapidei instabili, ma questi ultimi interventi sulle pareti rocciose non risultano essere ancora stati eseguiti. Il progetto prevede l'intervento sulle pareti comprese tra il campo sportivo ed il Torrente Stella. Allo stato attuale i fenomeni di crollo che interessano l'area sono considerati attivi e determinano areali di pericolosità molto elevata P4 che coinvolgono le porzioni nord-orientali del centro abitato E4 sottoposte a rischio molto elevato R4.

All'interno delle aree di pericolosità molto elevata ricadono sia la via Baratta E2, più volte superata dai blocchi caduti dal costone soprastante, che le strade secondarie ed alcune costruzioni E1 prossime alla suddetta strada nel tratto compreso tra il centro abitato ed il

campo sportivo, nonché case sparse, l'insediamento agricolo di contrada Stella e lo stesso campo sportivo E1, che sono sottoposti a rischio elevato R3.

Un'altra area particolarmente pericolosa è la località Calvario, dove le pareti carbonatiche sono caratterizzate da un'elevata acclività, da uno stato di fratturazione spinta con discontinuità continuamente ampliate anche dalle radici di piante e con blocchi rocciosi di volume notevole ed in condizioni di equilibrio instabile, che determinano una condizione di pericolosità molto elevata P4 per la strada di circonvallazione a valle E2, sottoposta a rischio elevato R3, e per le abitazioni a monte E4 che potrebbero essere coinvolte dal distacco dei blocchi per progressivo arretramento dei fronti di crollo e che sono sottoposte a rischio molto elevato R4. Sul versante ad esposizione settentrionale stato effettuato di recente un intervento di chiodatura sulla parete e di imbracatura di alcuni blocchi adiacenti le abitazioni, finanziato dalla Protezione Civile Regionale. Sulla parete rocciosa del versante meridionale non risulta che siano state eseguite opere di consolidamento.

Nella località di Castel Turio le scarpate rocciose ad elevata acclività della sono soggetti al crollo di blocchi lapidei instabili dei calcari liassici dell'unità di Longi-Taormina. I fenomeni di distacco determinano una condizione di pericolosità molto elevata P4 per le abitazioni E4 più prossime ai fronti e per il tratto di strada comunale E2 che conduce a questa parte del centro abitato. Le abitazioni sono sottoposte a rischio molto elevato R4 mentre la strada è a rischio elevato R3.

A valle del plesso della scuola media nella periferia occidentale del centro abitato, è stato individuato un fenomeno di scorrimento quiescente che ha coinvolto la coltre detritica alterata su un versante ad elevata acclività, che determina un areale di pericolosità moderata P1 in cui insistono case sparse E1 a rischio moderato R1 e la porzione lato valle del plesso scolastico E4, sottoposto a rischio medio R2.

Tra le aree maggiormente colpite vi è il Quartiere S. Giovanni, il quale è stato coinvolto da fenomeni franosi complessi che hanno interessato la strada comunale ed alcuni edifici.

Su quest'area in passato sono state realizzate opere di consolidamento consistenti nella realizzazione di diaframmi con pali di grande diametro per la messa in sicurezza della strada di circonvallazione lato valle del centro abitato.

Essendo stato consolidato artificialmente tale dissesto si determina un areale di pericolosità bassa P0 in cui ricadono case sparse, alcune abitazioni e la strada provinciale S.P. 161 sottoposti a rischio moderato R1. Ma lungo il versante acclive della zona a valle del diaframma, cioè all'interno del suddetto corpo di frana più antico sono avvenute di recente delle frane complesse, in cui si determina una pericolosità media P2 e condizioni di rischio medio R2 per alcune case sparse E1.

Sul versante in sinistra idrografica del Torrente Stella, nella zona di espansione a sud del centro storico, alcune abitazioni sono state coinvolte in passato da un fenomeno di colamento lento della coltre detritica alterata che determina un areale di pericolosità bassa P0 e pone a rischio moderato R1 alcune abitazioni adiacenti alla via Gramsci E4; più a valle il versante in sponda sinistra del torrente Stella è soggetto a deformazioni superficiali lente della coltre detritica, per le quali è stato perimetrato un areale a pericolosità moderata P1 coinvolgente alcune case sparse E1 sottoposte a rischio moderato R1.

#### **4.4.5. LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO NEL PAI**

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico nell'approfondimento del "*Bacino idrografico del Fiume Rosmarino 017*" prevede una serie di azioni di mitigazione del rischio geomorfologico, che possono riassumersi attraverso i seguenti obiettivi:

- attenuazione della vulnerabilità delle zone in dissesto attraverso la realizzazione di opere di sostegno e rinforzo o la realizzazione di opere di protezione di tipo passivo;
- realizzazione di opere di consolidamento e sistemazioni idraulico-forestali finalizzate alla riduzione della pericolosità delle aree in dissesto censite;
- riduzione delle condizioni di rischio attraverso limitazioni dell'attività edilizia e/o il trasferimento di edifici e centri abitati.

I dati raccolti sono suddivisi per singoli territori comunali, ponendo particolare

attenzione ai centri abitati ed alle frazioni ricadenti nel bacino in esame e nello specifico: Alcara Li Fusi, Militello Rosmarino, San Pietro comuni dove sono concentrate le situazioni di rischio elevato e molto elevato.

Per ogni territorio quindi viene fornito un quadro dettagliato delle schede di segnalazione con le ipotesi progettuali illustrate da ciascuna Amministrazione.

Di molte aree non sono disponibili dati sufficienti che permettono di avanzare valutazioni su interventi progettuali puntuali o non esistono ancora progetti di consolidamento o risanamento programmati. L'elenco delle aree sottoposte a rischio "elevato" e "molto elevato" ha lo scopo di mettere a conoscenza le Amministrazioni Comunali delle condizioni di rischio in cui ricade il proprio territorio comunale al fine di potere programmare in maniera razionale idonei interventi progettuali e potere sfruttare le risorse finanziarie adeguate del POR. Tenendo conto dell'obiettivo finale del Piano, che è quello di eliminare le cause legate alla presenza del dissesto, ogni intervento è stato associato al codice del dissesto corrispondente.

Nelle tabelle esplicative, vengono elencati una serie di dati importanti quali: il codice di riferimento del dissesto, le infrastrutture coinvolte, la condizione di pericolosità ed il livello di rischio di pertinenza, gli interventi realizzati e/o in itinere, gli interventi programmati da parte dei vari Enti competenti, con i relativi stato della progettazione, importo e fonte di finanziamento, nelle aree a rischio idrogeologico, con particolare riferimento a quelle con rischio elevato R3 e molto elevato R4 perimetrare mediante l'analisi condotta.

Come esempio, si riporta a seguire la scheda dell'intervento 1 di Alcara Li Fusi che costituisce un primo lotto di un progetto più complessivo che prevede di intervenire sull'intero versante, secondo 3 lotti di intervento corrispondenti alle aree in dissesto.

Il lotto già realizzato è consistito nella realizzazione di barriere paramassi elastiche a media ed alta dissipazione di energia disposte su più file ed a vari livelli di quota, aventi lo scopo principale di mettere in sicurezza l'abitato rispetto ai previsti interventi di disaggio e/o frantumazione di massi instabili, oltre alla chiodatura in parete di alcuni ammassi rocciosi.

Risulta eseguita l'installazione di barriere elastiche secondo il 1° stralcio esecutivo del Lotto B, redatto dall'Ing. Nicola Nocilla, e considerato dallo stesso progettista insufficiente a garantire la sicurezza del centro abitato e delle strade di accesso, in quanto non sono state realizzate le ulteriori opere di disaggio e chiodatura previste dal progetto preliminare per la messa in sicurezza dell'intera parete.

PAI - Elenco degli interventi finanziati nel Comune di Alcara Li Fusi

Tabella 3.4: Elenco degli interventi finanziati e in fase di realizzazione nel bacino del Fiume Rosmarino						
N	Codice Dissesto	Rischio	Pericolosità	Comune	Località	Titolo Progetto
1	017-5AF-319 017-5AF-320 017-5AF-321	R1	P1	Alcara Li Fusi	Littri-Cappuccini e zone adiacenti	Consolidamento della zona Littri Cappuccini e zone adiacenti.
2	017-5AF-013 017-5AF-014 017-5AF-015 017-5AF-016 017-5AF-019 017-5AF-020 017-5AF-058 017-5AF-059 017-5AF-060 017-5AF-061 017-5AF-062 017-5AF-063	R2 R2 R2 R2	P2 P2 P2 P3 P2 P1 P2 P2 P1 P4 P2	Alcara Li Fusi	Torrente Cuderi	Manutenzione e recupero delle funzionalità dei sistemi forestali mediante rimboscimento e consolidamento ecocompatibile con opere d'ingegneria naturalistica nel s.b. del Torrente Cuderi in agro del comune di Alcara Li Fusi.
3	017-5MR-045	R4	P2	Militello Rosmarino	Via Gelso	Lavori di messa in sicurezza della Via Gelso nel centro abitato di Militello Rosmarino.
4	017-5MR-034 017-5MR-060	R2 R3	P2 P2	Militello Rosmarino	S. Domenica - Bisanò	Lavori di consolidamento relativi ai dissesti franosi verificatisi nelle zone S. Domenica - Bisanò.

PAI - Scheda dell'intervento n. 1 già realizzato nel Comune di Alcara Li Fusi

Intervento n° 1						
CODICE DISSESTO		017-5AF-429		TIPOLOGIA		CROLLO
DISSESTO	Rischio	R4	Pericolosità	P4	Elementi a rischio	E4 (Centro abitato)
Località			Nord Centro abitato			
Titolo progetto			Consolidamento della parete rocciosa sovrastante il centro abitato e le strade di accesso di Alcara Li Fusi – versante B – I stralcio esecutivo.			
Tipologia di intervento			Messa in sicurezza dei singoli massi o frantumazione delle rocce e pulizia delle pareti, installazione parzializzata di barriere paramassi a media ed alta dissipazione di energia e sostituzione e ripristino barriere danneggiate.			
Importo [€]			2.114.884,01			
Stato progetto			Esecutivo			
Fonte finanziamento			O.P.C.M n° 2621 del 01/07/1997 - D.D.G. n° 403 del 13/10/1993 e n° 42 del 10/02/1994			
Ente appaltante			Comune			

PAI - Elenco degli interventi proposti nel Comune di Alcara Li Fusi

N	Codice Dissesto	Rischio	Pericolosità	Comune	Località	Titolo Progetto
1	017-5AF-214	R2	P2	Alcara Li Fusi	Case Arzano Piano di Arzano Torrente Tappo C.da Moddita Torrente Scavioli Dx Torrente Scavioli	---
	017-5AF-215	R4,R3,R2	P3			
	017-5AF-216	R2	P2			
	017-5AF-217	---	P2			
	017-5AF-218	R2	P3			
	017-5AF-219	---	P2			
	017-5AF-220	R2	P2			
	017-5AF-222	---	P1			
017-5AF-225	---	P1				
2	017-5AF-316	R2	P2	Alcara Li Fusi	Cimitero C.da Acquicella C.da S. Ippolito	Lavori per il consolidamento del quartiere Cappuccini e zona cimitero
	017-5AF-317	R2	P2			
	017-5AF-318	R1	P1			
3	017-5AF-326	R1	P1	Alcara Li Fusi	Sx Torrente Stella	---
4	017-5AF-329	R3	P4	Alcara Li Fusi	C.da Bacco C.da Mura	---
	017-5AF-330	R3	P4			
	017-5AF-331	R3	P4			
	017-5AF-332	R3	P4			
	017-5AF-333	R3	P4			
	017-5AF-353	R3	P4			
017-5AF-354	R3	P4				
5	017-5AF-336	R2	P2	Alcara Li Fusi	C.da Villicano	---
	017-5AF-337	R3	P3			
6	017-5AF-343	R1	P1	Alcara Li Fusi	C.da Lanzeri Sud C.da Lanzeri	---
	017-5AF-344	R2	P2			
	017-5AF-345	R2	P2			
	017-5AF-346	---	P3			
	017-5AF-352	R1	P1			
7	017-5AF-394	R3	P2	Alcara Li Fusi	Sx Fiumara di Rosmarino (S.P. 161-Bivio per Aria Carbuncolo)	---
8	017-5AF-395	R4	P4	Alcara Li Fusi	Sx Fiumara di Rosmarino	---
9	017-5AF-403	R4	P3	Alcara Li Fusi	C.da Marino	---
	017-5AF-404	R3	P2			
	017-5AF-405	---	P1			
10	017-5AF-419	R2	P2	Alcara Li Fusi	Quartiere San Giovanni	---
	017-5AF-420	---	P2			
11	017-5AF-421	R4	P4	Alcara Li Fusi	C.da Calvario	---
	017-5AF-422	R4	P4			
12	017-5AF-424	R4	P4	Alcara Li Fusi	Castel Turio	---
	017-5AF-425	R4	P4			
13	017-5AF-428	R3	P4	Alcara Li Fusi	Est C.da Baratta Nord Centro abitato Sud C.da Libba	Consolidamento della parete rocciosa sovrastante il centro abitato.
	017-5AF-430	R4	P4			
	017-5AF-431	R4	P4			
14	017-5AF-432	---	P2	Alcara Li Fusi	Torrente Stella	---
15	---	---	---	Alcara Li Fusi	(Sx T. Fiumetto sottostante la chiesa della Madonna del Rogato)	---

4.4.6. MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO NEL PAI

Per la mitigazione del rischio idraulico al 2006 non vi sono schede informative di programmazione di interventi PAI in aree a rischio esondazione. Non risultano individuate aree a rischio esondazione né nel Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico, né nei

suoi successivi aggiornamenti.

Sono stati individuati tre "siti di attenzione" nel territorio di Alcara Li Fusi; per la definizione dei livelli di pericolosità e rischio, nel PAI si rimanda ad una successiva fase di approfondimento.

In generale si rende indispensabile garantire il regolare deflusso delle acque mediante appositi interventi di bonifica e di manutenzione, essendo presente una discreta vegetazione spontanea ed essendo il torrente soggetto a forte sovralluvionamento.

Si osserva, ancora, che occorre sempre tenere sotto osservazione la foce del torrente in quanto, essendo variabile il profilo altimetrico del fondale determinato dalle mareggiate, in seguito a lunghi periodi di magra potrebbe configurarsi una cosiddetta barra di foce, ossia una duna sommersa che chiuda parzialmente o completamente lo sbocco a mare.

Se la barra di foce si presenta di grandi dimensioni e stabilizzata per la presenza di vegetazione o sedimenti grossolani, a monte di essa si può determinare un incremento dei livelli idrici ed un conseguente pericolo di esondazione durante un evento di piena.

Ulteriori controlli da fare per la corretta gestione idrogeologica del Fiume Rosmarino sono quelli che riguardano l'erosione in corrispondenza dei numerosi attraversamenti presenti lungo l'asta fluviale. E' noto infatti che l'interazione tra la corrente ed il materiale erodibile degli alvei "a fondo mobile" è causa del fenomeno del trasporto solido e delle variazioni altimetriche del fondo (erosioni e depositi). Pertanto, al fine di non compromettere la stabilità delle suddette strutture, occorre, in futuro, tenere sotto continua osservazione tali fenomeni e provvedere rapidamente agli interventi necessari al loro consolidamento.

#### **4.4.7. LO STUDIO GEOLOGICO DEL PIANO REGOLATORE GENERALE<sup>11</sup>**

Lo studio geologico è stato effettuato su tutto il territorio comunale con molta cura e attenzione ed eseguito attraverso un incarico professionale che dal 1993 ad oggi ha prodotto numerosi aggiornamenti in virtù sia dei fatti di natura geologica che hanno colpito la comunità di Alcara Li Fusi, sia all'osservanza delle modifiche normative vigenti e alla formazione del PAI. Lo studio ha prodotto un'analisi molto approfondita delle informazioni esistenti attraverso la consultazione della bibliografia geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica, sismologica e dei lavori eseguiti nell'ambito del territorio alcarese (alcuni dei quali svolti dallo stesso professionista incaricato dello studio geologico), ai fini della conoscenza preliminare dei parametri meccanici dei litotipi affioranti e delle caratteristiche fisiche dell'ambiente.

Sono stati effettuati numerosi rilevamenti geologici di superficie ai fini della rappresentazione cartografica delle caratteristiche geologiche dell'area in esame e di tutte le forme e i processi connessi con l'azione della gravità, delle acque superficiali e dell'azione antropica che nell'insieme hanno consentito lo sviluppo della Carta delle pericolosità sismiche e geologiche.

##### ***Sismicità di Alcara Li Fusi***

Per definire la sismicità del territorio comunale di Alcara Li Fusi viene effettuata nello Studio geologico una valutazione della sismicità che investe essenzialmente l'area del Golfo di Patti e secondariamente l'area dello Stretto di Messina e dei Nebrodi, intendendo per sismicità non soltanto quella legata a terremoti con epicentro nelle suddette aree, ma anche quella dovuta a terremoti "distanti" i cui effetti si sono risentiti in maniera determinante.

Dalla storia sismica del territorio si evince che gli eventi che hanno colpito e danneggiato il Comune di Alcara Li Fusi non hanno mai superato un'intensità pari a  $I_s = 7^\circ$  MCS.

E' il caso del sisma del 15 aprile 1978, che riattivò antiche frane: alcuni massi caddero sulla strada provinciale in contrada Baratta e alle Rocche del Crasto. La scossa, causò

---

<sup>11</sup> Lo Studio Geologico, finalizzato alla stesura del Piano Regolatore Generale è stato redatto dal geologo Dr. Michele Gerbino.

inoltre, lesioni in 30 abitazioni del centro storico, alla Chiesa di San Michele che fu chiusa e puntellata per il pericolo di crollo della facciata. Nell'evento sismico danni molto gravi anche la chiesetta del Rosario, in precarie condizioni già prima del terremoto.

Sulla base dei dati storici, ai fini di una corretta progettazione sia di edifici privati che di impianti di interesse pubblico, lo studio geologico definisce il "terremoto di progetto".

La massima accelerazione attesa al sito è appunto quella relativa al terremoto del 15/04/1978, che è lo Studio geologico assume come terremoto "standard" o di progetto.

Essendo stata la distanza della zona epicentrale dal sito di circa 25 km e poiché il valore dell'intensità epicentrale del terremoto di progetto è da considerarsi dell'VIII, i parametri che caratterizzano il territorio di Alcara Li Fusi sono i seguenti:

INTENSITA'			ACCELERAZIONE Max
MM	M.S.K.	M	
7°,5	7°	5°	0,25 g

Secondo la classificazione vigente l'area del Comune di Alcara Li Fusi rientra nelle zone con i seguenti parametri sismologici:

ZONA SISMICA	CATEGORIA	COEFFICIENTE DI INTENSITA' SISMICA
II	9	0,07

### **Pericolosità geologica del territorio**

Lo studio ha individuato i singoli fenomeni morfoevolutivi e degli elementi geomorfologici e strutturali sulla cui base ha classificato la pericolosità geologica nelle seguenti 4 categorie: Alta, Media, Bassa e Nulla che vengono riportate nelle tavole di analisi allegate alla presente Valutazione Ambientale Strategica e nelle tabelle seguenti:

**Studio Geologico** - Tabella delle pericolosità geologiche del territorio comunale

TIPOLOGIA DELLE SITUAZIONI	CLASSIFICAZIONE QUALITATIVA	SUSCETTIVITA' D'USO
Aree interessate da dissesti gravitativi attivi	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Aree interessate da dissesti gravitativi quiescenti	MEDIA	L'urbanizzazione di queste aree, da considerare ancora in uno stato di equilibrio instabile, è sconsigliabile per il fatto che uno sbancamento o un rinterro sarebbero bastevoli per reinnescare un movimento assopito.
Aree interessate da dissesti gravitativi inattivi (paleo-frane)	BASSA	Queste aree, là dove sono state cartografate, hanno raggiunto ormai condizioni di sicuro equilibrio. Se ne può consigliare, di conseguenza, la loro destinazione a fini urbanistici. Si suggerisce, tuttavia, una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica per una scelta ottimale delle tipologie fondazionali.
Aree con presenza di corone di frana attive	MEDIO-ALTA	In queste aree, generalmente di limitata estensione, il fenomeno non è mai molto profondo. Lo stato di attività ne sconsiglia l'urbanizzazione, ma una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica potrebbe consentire soluzioni ottimali per un loro utilizzo.
Aree con presenza di corone di frana quiescenti	MEDIO-BASSA	La loro limitata estensione e la scarsa profondità raggiunta dal fenomeno possono consentire la loro destinazione a fini urbanistici, ma solo a seguito di una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica volta ad una migliore sistemazione e ad una scelta ottimale delle tipologie fondazionali.
Aree interessate da crolli ed aree ad esse sottostanti	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Scarpate	MEDIA	La pericolosità geologica di queste aree aumenta al crescere dell'acclività. Per renderle urbanizzabili si dovranno prevedere interventi di regimazione delle acque superficiali, dimensionati ed ubicati in modo da permettere un regolare e veloce deflusso delle stesso verso idonei recapiti finali. Così operando verrà limitata l'imbibizione della coltre d'alterazione e della copertura detritica, se presente, oltre che la circolazione ipodermica, al contatto col sottostante substrato, delle acque. Particolare attenzione bisognerà porre, inoltre, nell'esecuzione degli sbancamenti per il fatto che la coltre detritica, non più contrastata, potrebbe perdere il suo equilibrio. Nei casi in cui la coltre detritica si presenta con spessori elevati si dovrà ricorrere alla realizzazione di opere di contenimento preventive nei confronti dello sbancamento.
Aree adiacenti ad orli di scarpate	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica e sismica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Alvei torrentizi e corsi d'acqua anche se imbrigliati e/o arginati, invasi	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.

TIPOLOGIA DELLE SITUAZIONI	CLASSIFICAZIONE QUALITATIVA	SUSCETTIVITA' D'USO
Corsi d'acqua coperti	BASSA	La possibilità del loro sfruttamento a fini urbanistici, ma non edificatori, è subordinata ad una puntuale verifica idraulica oltre che delle condizioni della sezione interessata per scoprire eventuali tendente agli intasamenti.
Aree soggette a forte azione erosiva ad opera di acque incanalate	ALTA	Si sconsiglia l'uso di queste aree a fini urbanistici. Lo scalzamento al piede causato dall'erosione ad opera delle acque incanalate crea condizioni di instabilità nelle sponde e nelle aree adiacenti
Aree soggette ad esondazioni	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Discariche e riporti	ALTA	L'edificabilità di queste aree dipende dagli spessori del riporto che, comunque, va escluso quale terreno di sedime. Di conseguenza, per la loro edificabilità o si asporta la coltre superficiale o si ricorre a fondazioni indirette per trasferire le pressioni dei manufatti nei terreni di substrato.
Aree non penalizzate da fattori geomorfologici, strutturali, geotecnici, idrografici	NULLA	Per la destinazione di queste aree a fini urbanistici non si ravvisa alcun problema. La loro edificabilità è subordinata ad un preventivo, puntuale studio geognostico e geologico-tecnico.

**Studio Geologico - Tabella delle pericolosità geologiche e sismiche delle aree urbanizzate e di espansione**

TIPOLOGIA DELLE SITUAZIONI	CLASSIFICAZIONE QUALITATIVA	SUSCETTIVITA' D'USO
Aree interessate da dissesti gravitativi attivi ed aree adiacenti	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Aree interessate da dissesti gravitativi quiescenti ed aree adiacenti	MEDIA	L'urbanizzazione di queste aree, da considerare ancora in uno stato di equilibrio instabile, è sconsigliabile per il fatto che uno sbancamento o un rinterro sarebbero bastevoli per reinnescare un movimento assopito.
Aree interessate da dissesti gravitativi inattivi (paleofrane)	BASSA	Queste aree, là dove sono state cartografate, hanno raggiunto ormai condizioni di sicuro equilibrio. Se ne può consigliare, di conseguenza, la loro destinazione a fini urbanistici. Si suggerisce, tuttavia, una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica per una scelta ottimale delle tipologie fondazionali.
Aree con presenza di corone di frana attive ed aree adiacenti	MEDIO-ALTA	In queste aree, generalmente di limitata estensione, il fenomeno non è mai molto profondo. Lo stato di attività ne sconsiglia l'urbanizzazione, ma una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica potrebbe consentire soluzioni ottimali per un loro utilizzo.
Aree con presenza di corone di frana quiescenti ed aree adiacenti	MEDIO-BASSA	La loro limitata estensione e la scarsa profondità raggiunta dal fenomeno possono consentire la loro destinazione a fini urbanistici, ma solo a seguito di una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica volta ad una migliore sistemazione e ad una scelta ottimale delle tipologie fondazionali
Aree interessate da crolli ed aree ad esse sottostanti	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Aree interessate da dissesti diffusi dovuti a rimodellamento plastico della coltre superficiale	MEDIA	In queste aree, anche se non di limitata estensione, il fenomeno non è mai molto profondo. Lo stato di attività ne sconsiglia l'urbanizzazione, ma una verifica puntuale della situazione geologico-tecnica potrebbe consentire soluzioni ottimali per una loro sistemazione volta ad un futuro utilizzo che si sconsiglia allo stato attuale.
Scarpate	MEDIA	La pericolosità geologica di queste aree aumenta al crescere dell'acclività. Per renderle urbanizzabili si dovranno prevedere interventi di regimazione delle acque superficiali, dimensionati ed ubicati in modo da permettere un regolare e veloce deflusso delle stesso verso idonei recapiti finali. Così operando verrà limitata l'imbibizione della coltre d'alterazione e della copertura detritica, se presente, oltre che la circolazione ipodermica, al contatto col sottostante substrato, delle acque. Particolare attenzione bisognerà porre, inoltre, nell'esecuzione degli sbancamenti per il fatto che la coltre detritica, non più contrastata, potrebbe perdere il suo equilibrio. Nei casi in cui la coltre detritica si presenta con spessori elevati si dovrà ricorrere alla realizzazione di opere di contenimento preventive nei confronti dello sbancamento.
Aree adiacenti ad orli di scarpate	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica e sismica di queste aree ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Alvei torrentizi e corsi d'acqua anche se imbrigliati e/o arginati	ALTA	L'evidente alta pericolosità geologica ne sconsiglia la loro destinazione a fini urbanistici.
Corsi d'acqua coperti	BASSA	La possibilità del loro sfruttamento a fini urbanistici, ma non edificatori, è subordinata ad una puntuale verifica idraulica oltre che delle condizioni della sezione interessata per scoprire eventuali tendente agli intasamenti.
Aree soggette a forte azione erosiva ad opera di acque incanalate	ALTA	Si sconsiglia l'uso di queste aree a fini urbanistici. Lo scalzamento al piede causato dall'erosione ad opera delle acque incanalate crea condizioni di instabilità nelle sponde e nelle aree adiacenti
Discariche e riporti	ALTA	L'edificabilità di queste aree dipende dagli spessori del riporto che, comunque, va escluso quale terreno di sedime. Di conseguenza, per la loro edificabilità o si asporta la coltre superficiale o si ricorre a fondazioni indirette per trasferire le pressioni dei manufatti nei terreni di substrato.
Aree non penalizzate da fattori geomorfologici, strutturali, geotecnici, idrografici	NULLA	Per la destinazione di queste aree a fini urbanistici non si ravvisa alcun problema. La loro edificabilità è subordinata ad un preventivo, puntuale studio geognostico e geologico-tecnico.

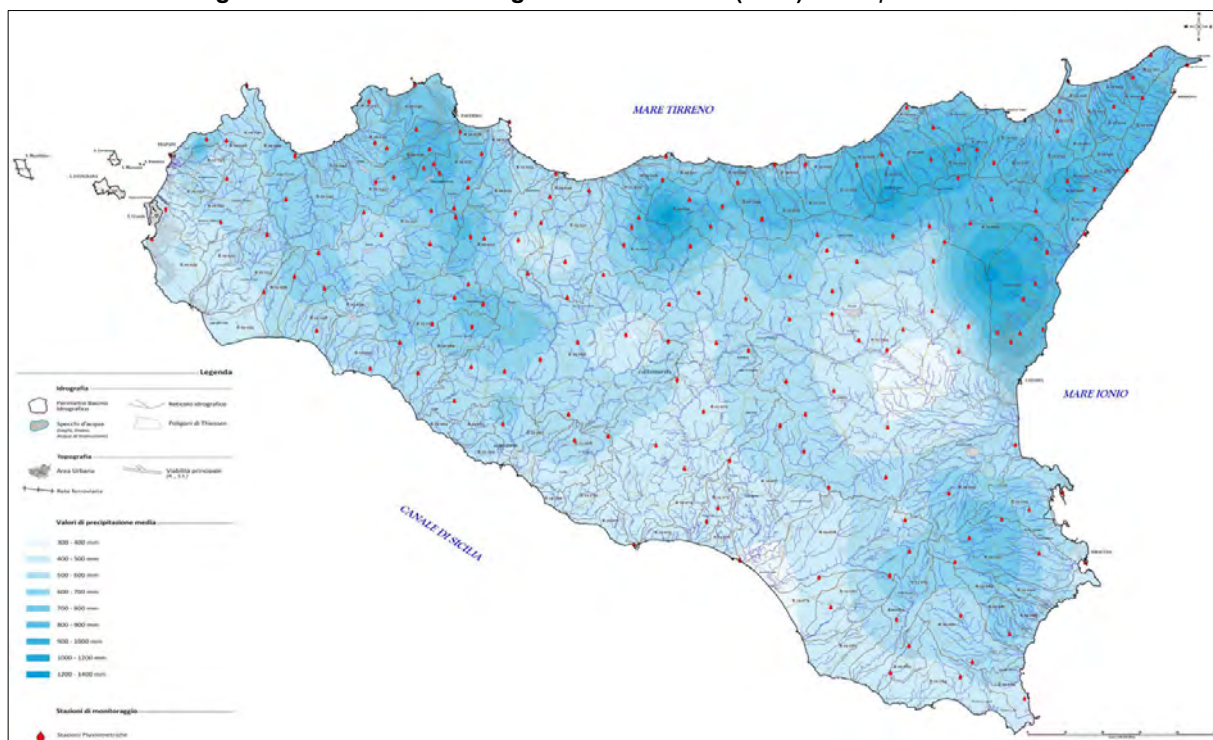
## 4.5 ACQUA

### 4.5.1. IDROGRAFIA E PLUVIOMETRIA DI ALCARA LI FUSI

La conoscenza delle caratteristiche idrografiche e idrogeomorfologiche del territorio di Alcara Li Fusi assumono notevole valore al fine comprendere quali possano essere gli interventi futuri da effettuare sul territorio stesso (regimentazione delle acque, invasi, opere di attraversamento o di chiusura di alvei, ecc.) per una corretta gestione delle risorse idriche e per uno sviluppo sostenibile dello stesso. Alcara Li Fusi ricade quasi per la totalità del territorio, come anzi detto, nell'ambito del bacino imbrifero della Fiumara Rosmarino dalla forma allungata nella direzione nord-sud in maniera analoga altri bacini dei corsi d'acqua della costa tirrenica. Il bacino è caratterizzato da un insieme di linee di impluvio confluenti in vario modo fra di loro, che danno origine a corsi d'acqua progressivamente più importanti fino ad un massimo del 6° ordine. La disposizione dei corsi d'acqua, funzione della litologia e del rilievo, ha costituito un reticolo idrografico con una disposizione di tipo sub-dendritico, caratterizzato da una fitta rete di canali, soprattutto nella parte medio-alta del bacino, nei terreni fliscoidi, dove le varie aste fluviali hanno lunghezze maggiori rispetto a quelle della parte bassa del bacino; qui, invece, il reticolo idrografico, influenzato dalla tettonica di tipo prevalentemente distensivo, assume una disposizione di tipo angolare particolarmente in corrispondenza di Rocca Traora. L'asta fluviale principale con lunghezza complessiva di circa 15 km, si sviluppa in direzione sud-est - nord-ovest e il suo regime idraulico, al pari degli altri corsi d'acqua meridionali, è caratterizzato da improvvise e rovinose piene durante le quali si verifica il trasporto caotico e tumultuoso di cospicue quantità di materiale verso valle. Dalla quota di 430 metri, andando verso valle, esistono delle opere di regimazione idraulica consistenti in briglie e muri d'argine. Da 430 fino a 570 metri, in corrispondenza del Ponte Papaleo, il corso d'acqua risulta regimato soltanto a mezzo di briglie.

In un territorio così vasto come quello di Alcara, con una grossa varietà di quote altimetriche, che vanno dai 156 metri s.l.m. ai 1.650 metri s.l.m., i dati acquisiti attraverso i rilievi effettuati nell'unica stazione meteorologica locale, quella di Alcara Li Fusi non permettono una valutazione particolareggiata degli andamenti delle precipitazioni, talora di carattere nevoso dai 1.100 metri s.l.m. in su.

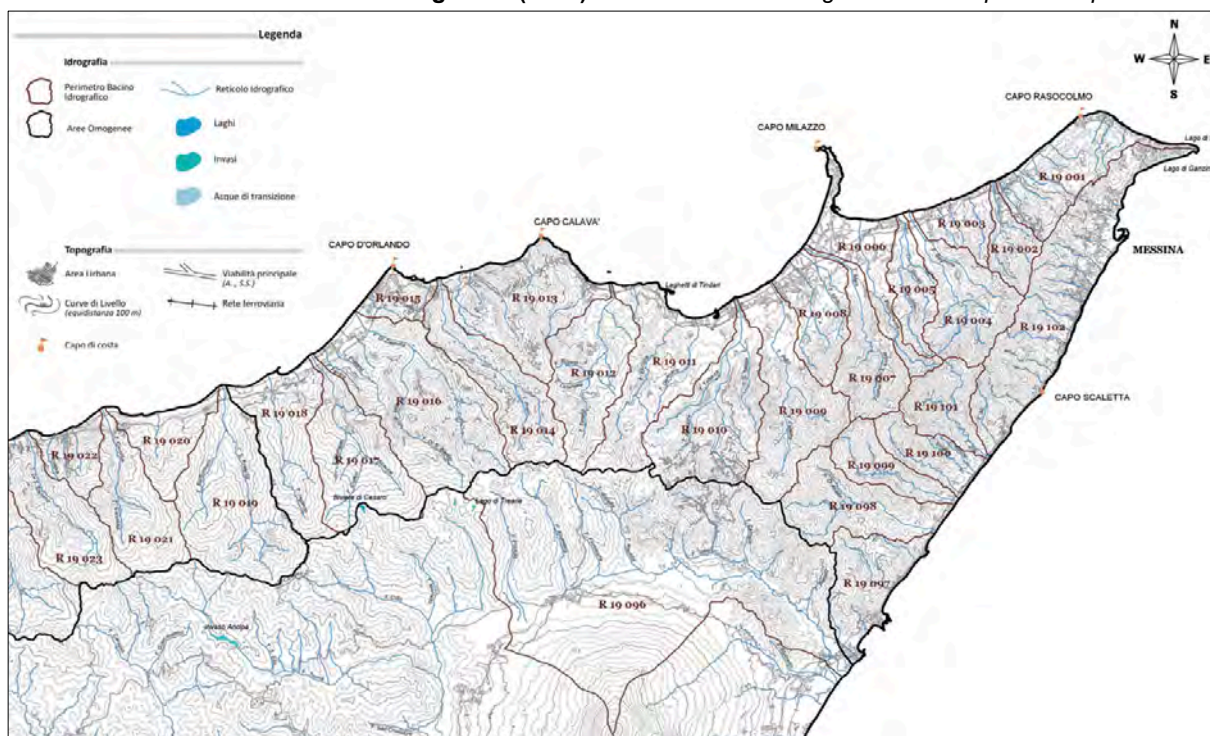
Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia (2010) - Precipitazioni medie annue



L'estrapolazione dei dati non risulta di facile ed immediata attuazione, anche perché l'orografia del territorio preso in esame dà origine a numerose situazioni locali (per esposizione, altitudine, insolazione, ecc.), difficilmente inquadrabili in un contesto più generale.

Tuttavia, con riferimento agli annali idrologici diffusi dall'Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque, per il periodo che va dal 1931 al 2000 è possibile evidenziare un valore medio delle precipitazioni pari a 984 mm. di pioggia/anno, un valore massimo pari a 1.556 mm. di pioggia/anno raggiunto nell'anno 1968 e un valore minimo toccato nel 1989 con 459 mm di pioggia/anno. L'analisi del regime pluviometrico della zona indica inoltre che le precipitazioni sono concentrate per più del 50% nell'intervallo novembre-marzo, in linea con la distribuzione delle piogge nell'intera Sicilia.

#### Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2010) - Carta dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali



I due bacini imbriferi insistenti nel Comune di Alcara Li Fusi sono:

- 1) Bacino del Fiume Rosmarino (017);
- 2) Bacino della Fiumara di Zappulla e del Fiume Rosmarino (016);

#### 4.5.2. BACINO IDROGRAFICO DELLA FIUME ROSMARINO - BACINO 017

Il bacino imbrifero del Fiume Rosmarino ha una superficie complessiva di circa 101,13 Km<sup>2</sup>, presenta una porzione settentrionale stretta che si allarga progressivamente verso meridione assumendo una forma a "foglia" larga con orientamento SSE-NNW ed una chiusura ad imbuto verso il Mare Tirreno, sfociando il suo corso principale nel tratto costiero tra i centri abitati di Sant'Agata Militello e Torrenova.

La quota massima del bacino è di 1.835 metri s.l.m. a Monte Soro, il maggiore rilievo dei Monti Nebrodi e la vetta più alta dello spartiacque tra il Fiume Rosmarino ed il Fiume Simeto, mentre la quota minima è di 0 metri s.l.m. alla foce nel Mar Tirreno. Il bacino idrografico un'estensione complessiva di circa 101,13 km<sup>2</sup>, con un perimetro di circa 58,35 km ed una larghezza massima di circa 10,35 km nella porzione montana del bacino, che si riduce progressivamente a circa 7 km nella porzione mediana ed a 800 metri nel tratto terminale che solca la pianura costiera.

La parte più distante dalla foce si trova ad una distanza di 19,38 km dalla foce e ricade

in corrispondenza della vetta di Serra del Re (1.735 metri s.l.m.) lungo la linea di spartiacque che separa i territori dei comuni di Longi e Bronte, oltre che delle province di Messina e Catania; mentre il punto sorgente del ramo principale è la Sorgente Favotorto, localizzata in prossimità della linea di spartiacque compresa tra Serra del Re e Serra Pignataro e del limite comunale tra Longi e Tortorici, ad una quota di circa 1.605 metri s.l.m.. La lunghezza complessiva dell'asta principale è di circa 22,28 km e la pendenza media è del 7,20%.

<b>Caratteristiche del Torrente Rosmarino</b>	
Area del bacino	101,13 Km <sup>2</sup>
Perimetro del bacino	58,35 Km
Larghezza massima	10,35 Km
Quota massima	1.835 m.
Lunghezza dell'asta principale	22,28 Km
Lunghezza totale delle aste drenanti	42,07 Km
Pendenza media dell'asta principale	7,20 %

La permeabilità è tra le proprietà dei terreni affioranti e del sottosuolo che maggiormente influenza il comportamento delle risorse idriche sotterranee. Il bacino risulta caratterizzato da terreni che presentano condizioni di permeabilità molto diverse, sia in relazione alla varietà dei termini costituenti la successione stratigrafica, sia alla frequente variabilità degli aspetti litologici e strutturali riscontrabili all'interno delle singole formazioni che compongono tale successione; così la permeabilità genericamente può essere scarsa o assente nei substrati argillosi, bassa nelle rocce metamorfiche, medio-elevata nei terreni di natura prevalentemente arenacea o conglomeratica, mentre è elevata nei calcari e nei depositi alluvionali; inoltre le condizioni geologico-strutturali assumono una notevole influenza sulla circolazione idrica sotterranea.

Dalle caratteristiche granulometriche, tessiturali, di addensamento, dal tipo e grado di fratturazione e dalla sua distribuzione spaziale si distinguono più complessi idrogeologici a differente permeabilità, a seconda che sia primaria o secondaria, orientata o mista, bassa o nulla. Il reticolo idrografico si presenta ben articolato e gerarchizzato nelle zone montane e collinari del bacino, dove i rami fluviali secondari ad andamento tendenzialmente rettilineo, di breve lunghezza e notevole pendenza, hanno inciso il substrato fliscioide, disegnando in pianta un pattern idrografico sub-dendritico tendente a pinnato, ed il substrato metamorfico e carbonatico della porzione orientale, dando luogo ad un pattern da dendritico a sub-dendritico.

Dove prevalgono i litotipi fliscioidi il reticolo è mediamente ramificato e costituito da incisioni con vallecole e solchi poco profondi e con i rami principali, in cui confluiscono le acque dei dreni minori, che hanno dato luogo ad una serie di valli profonde. Laddove il substrato litologico è dato da rocce carbonatiche il reticolo è irregolare e talora discontinuo, con i rami fluviali secondari che assumono un andamento da rettilineo a contorto ed hanno formato valli strette ed incassate.

Tutti i corsi d'acqua presentano un regime idrologico marcatamente torrentizio, tipico delle fiumare, strettamente dipendente dalla distribuzione delle precipitazioni, con deflussi superficiali, scarsi o assenti nel periodo primavera-estate, e consistenti nei mesi autunnali e invernali. In complesso la conformazione del reticolato idrografico, stante il sollevamento della catena, risulta in continua evoluzione determinando, in concomitanza di eventi piovosi eccezionali, frequenti nei mesi autunnali e invernali, deflussi notevoli con piene tumultuose e portate solide cospicue.

#### 4.5.3. BACINO IDROGRAFICO DELLA FIUMARA DI ZAPPULLA E FIUME ROSMARINO - BACINO 016

All'interno del bacino della Fiumara di Zappulla ricade solo una piccola parte del territorio del Comune di Alcara Li Fusi, riguardante circa 0,05% della sua superficie totale, per un'estensione di circa 0,03 Km<sup>2</sup>. Si tratta di due strette fasce di territorio poste presso Rocche del Crasto e Pizzo Gazzana nella porzione occidentale del bacino, in cui affiorano i litotipi della copertura meso-cenozoica dell'Unità Longi-Taormina. Nel territorio di Alcara Li Fusi facente parte dell'area esaminata non risulta che ricada alcun dissesto. Nelle porzioni nel territorio comunale di Alcara Li Fusi, ricadenti all'interno del bacino non sono stati rilevati dissesti.

#### 4.5.4. IMMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA NELLA RETE IDRICA DI ALCARA LI FUSI

Nel Comune di Alcara Li Fusi sono disponibili varie sorgenti d'acqua tra le quali lo studio geologico censisce 4 pozzi soggetti a vincolo inedificabilità dei quali: due in prossimità del centro abitato, uno in Contrada Bacco a est del paese e l'ultimo in Contrada Tassito.

Alcara Li Fusi distribuisce l'acqua nella rete idrica del comune attraverso 4 serbatoi: S. Antonino, Contrada Stella, S. Pantaleone e S. Nicola.

Nei dati ISTAT si evidenzia come l'acqua immessa nella rete idrica del Comune di Alcara Li Fusi per l'anno 2012 sia stata complessivamente di 127.000 Mc.

Nonostante la grande ricchezza di acqua presente nel territorio di Alcara Li Fusi, nel 2012 il rapporto di immissione nella rete idrica è pari a 61,19 Mc./Ab. al di sotto la media della Provincia di Messina di 126,49 Mc./Ab. e ancor meno della media della Sicilia 138,68 Mc./Ab..

Il dato per abitante raffrontato con media nazionale che si attesta a 140 Mc./Ab. è notevolmente più basso rappresentando una sostanziale differenza del 66,51%.

ISTAT - Immissione di acqua potabile nella rete comunale nel 2012

	Mc./Anno	Abitanti	Mc./Ab. Anno
<b>Italia</b>	8.356.851.000	59.394.207	140,70
<b>Sicilia</b>	693.425.000	4.999.932	138,68
<b>Provincia di Messina</b>	81.972.000	648.062	126,49
<b>Messina</b>	35.163.000	241.997	145,30
<b>Alcara Li Fusi</b>	127.000	2.042	61,19

Per quanto riguarda la distribuzione idrica agli abitanti, la situazione è più omogenea rispetto all'immissione dell'acqua nella rete comunale.

Il dato generale di Alcara Li Fusi è abbastanza vicino al dato provinciale, regionale e nazionale.

La quantità di acqua fornita ai cittadini di Alcara Li Fusi è pari 54,36 Mc./Ab. contro i 75,47 Mc./Ab. della media della Sicilia e gli 88,09 Mc./Ab. nazionale.

ISTAT - Acqua erogata dalle reti comunali agli utenti nel 2012

	Mc./Anno	Abitanti	Mc./Ab. Anno
<b>Italia</b>	5.232.233.000	59.394.207	88,09
<b>Sicilia</b>	377.372.000	4.999.932	75,47
<b>Provincia di Messina</b>	55.422.000	648.062	85,52
<b>Messina</b>	20.010.000	241.997	82,69
<b>Alcara Li Fusi</b>	111.000	2.042	54,36

#### 4.5.5. MISURE DELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE NEL SETTORE DELLE RISORSE IDRICHE

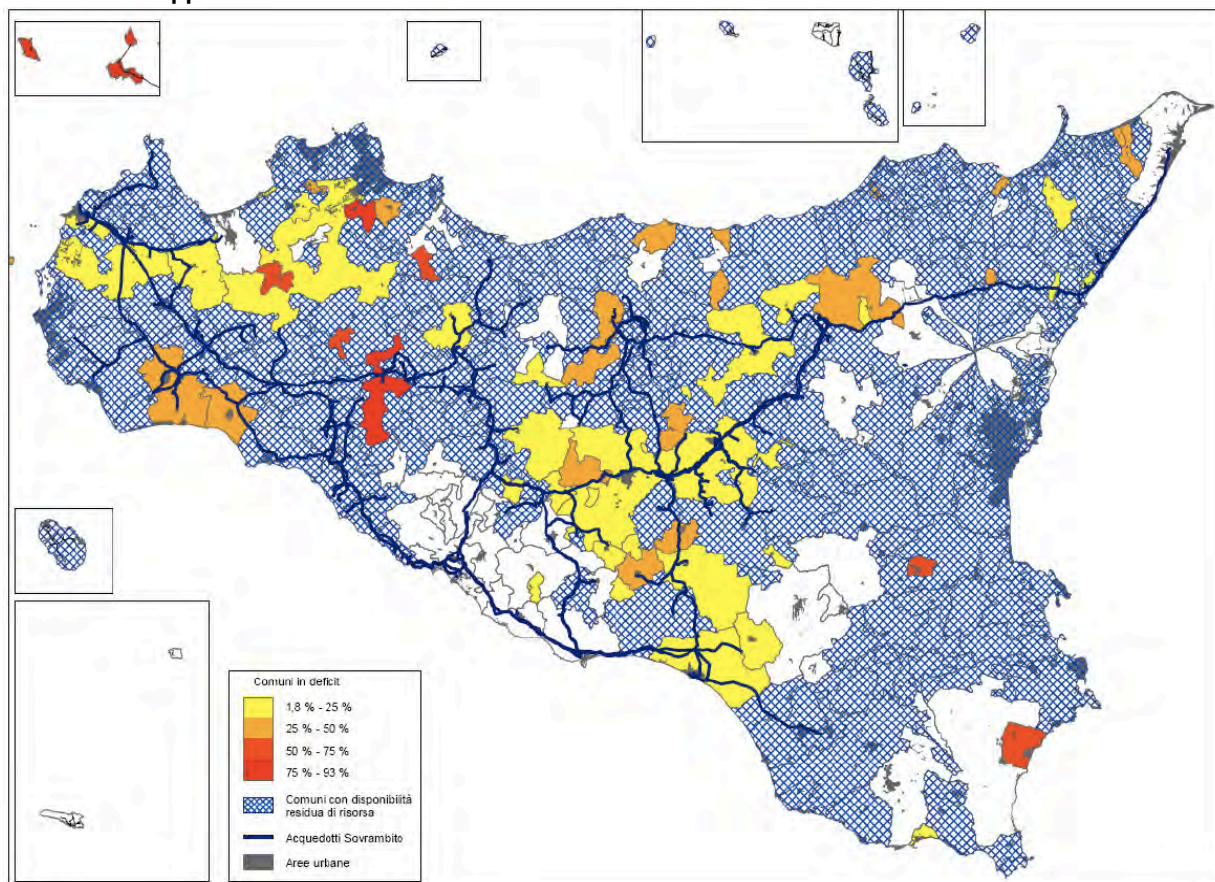
##### 4.5.5.1 PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA (2010)<sup>12</sup>

Previsto dalla Direttiva 2000/60/CE nota come *Water Framework Directive* istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e persegue gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, fondata sui principi di precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, anzitutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente.

Il Piano definisce i principi cardine per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici connessi alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee) in modo da:

- impedire un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento, e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Mappa dei territori comunali in deficit con attuale distribuzione della risorsa idrica



<sup>12</sup> Estratto dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia approvato nel marzo del 2010 dalla Regione Sicilia.

### **Misure del Piano di gestione**

Le misure non specifiche per il territorio di Alcara Li Fusi ma generalizzate sul territorio siciliano, e hanno l'obiettivo di superare le criticità emergenti nell'intero sistema di gestione delle risorse idriche della Regione Siciliana e perseguire l'equilibrio a breve-medio termine tra domanda e offerta nei comparti civile, industriale, idroelettrico e irriguo.

Le misure previste si possono sintetizzare:

- intervento sulla domanda idrica per promuovere un reale risparmio (civile, agricolo e industriale);
- incentivare il riutilizzo delle acque usate;
- garantire una gestione ottimale degli impianti di depurazione;
- ridurre al minimo le reti di collettamento delle acque meteoriche e le portate sottratte alla circolazione superficiale naturale;
- creare zone umide che, in occasione di eventi meteorici intensi, consentano di trattenere una quota delle acque provenienti dal deflusso superficiale delle aree impermeabilizzate e di depurare le acque di prima pioggia;
- ridurre l'artificializzazione del reticolo idrografico (anche quello minore);
- aumentare le capacità "tampone" del territorio (diffusione di siepi, filari, strisce erbacee);
- migliorare la capacità autodepurativa dei corsi d'acqua (rimozione opere idrauliche non indispensabili, rinaturalizzazione, creazione di zone umide in e fuori alveo);
- favorire il ricorso a tecniche naturali, come la fitodepurazione, per il trattamento dei piccoli centri e per ottimizzare la funzionalità degli impianti di depurazione.

Per raggiungere questi obiettivi il Piano di gestione individua 6 categorie di misure:

*Attività istituzionali* - Si tratta di azioni di regolamentazione finalizzate ad armonizzare le competenze e le funzioni esercitate, in campo ambientale, dalle pubbliche amministrazioni del distretto atte a introdurre strumenti di analisi economica che consentano una valutazione costi-efficacia e costi-benefici che includa i costi ambientali e che siano in grado di definire linee guida per l'attivazione di strumenti di programmazione negoziata (es. contratti di fiume).

*Misure volte a ridurre il prelievo di risorsa idrica* - Si prevede la regolamentazione dei prelievi e dei consumi di risorsa idrica (come ad esempio, l'introduzione di norme edilizie che prescrivano l'adozione di sistemi per il risparmio idrico); meccanismi di incentivazione di azioni per il risparmio idrico (come ad esempio, il riutilizzo di acque reflue); misure di tipo strutturale (ad esempio, la riduzione delle perdite in rete); campagne informative e di sensibilizzazione, studi e ricerche e misure per la vigilanza ed il controllo sui prelievi.

*Misure volte a ridurre i carichi puntuali* - Riguardano l'adeguamento ed il miglioramento dei sistemi di collettamento e di depurazione esistenti, la riduzione delle emissioni attraverso le migliori tecniche disponibili e l'attuazione delle condizioni per il rilascio del DMV al fine di mantenere le capacità di diluizione, ossigenazione e autodepurazione.

Tale misura prevede la riduzione dei carichi puntuali, ed è compresa l'introduzione di norme edilizie e urbanistiche volte alla limitazione delle superfici impermeabilizzate.

*Misure volte a ridurre i carichi diffusi* - Riguardano principalmente la realizzazione di sistemi filtro (fasce tampone boscate) lungo i corsi d'acqua per la captazione di inquinanti di origine diffusa, di sistemi per la gestione delle acque di dilavamento e di prima pioggia e di sistemi di fitodepurazione per il trattamento di reflui zootecnici.

*Misure di tutela ambientale* - Sono azioni prevalentemente di tipo strutturale e di regolamentazione. Quelle strutturali prevedono il recupero e ripristino di ecosistemi acquatici, attraverso azioni di riequilibrio dei processi naturali e, ove necessario, di ricostruzione degli habitat, il recupero di aree degradate e la gestione oculata dei demani e delle fasce costiere. Le misure di regolamentazione comprendono l'adeguamento della normativa per la tutela dal rischio idrogeologico, in funzione della salvaguardia degli ecosistemi fluviali, l'attuazione dei piani di gestione delle aree SIC e ZPS e l'individuazione di linee guida per il controllo naturale dell'invasione di specie aliene.

*Monitoraggio* - Il Piano prevede delle azioni trasversali che hanno lo scopo di aggiornare periodicamente lo stato conoscitivo, di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60, di misurare il grado di efficacia delle azioni proposte.

#### 4.5.5.2 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (2005)

Il Piano varato dalla Regione siciliana nasce in un contesto di riforma complessiva della legislazione italiana con l'introduzione della L. 183/1989 sulla difesa del suolo e della L. 36/1994 centrata sulla formazione di nuovi livelli di coordinamento tra autorità di bacino, autorità territoriali per il servizio idrico integrato. Queste due leggi anticipano in qualche modo le Direttive della CEE 91/271 e 91/676 che definiscono la disciplina per la tutela delle acque superficiali, sotterranee e marine. Il Piano nasce quindi per dare soluzione ai numerosi problemi sorti in passato sulla cattiva gestione delle risorse idriche tra cui:

- lo sfruttamento eccessivo ed insostenibile di gran parte delle falde acquifere siciliane;
- inquinamento e abbassamento della qualità delle risorse idriche;
- inefficienza ed irrazionalità economica;
- mancanza di trasparenza nei processi di governo delle risorse.

La direttiva comunitaria si propone di fronteggiare la crisi idrica siciliana secondo 4 finalità principali: a) adottare un approccio ecosistemico, per ripristinare il buono stato dei fiumi, dei laghi, delle zone umide sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo; b) introdurre nuovi criteri di razionalità economica nella gestione delle acque, attraverso l'introduzione del principio recupero dei costi (sia ambientali che economici); c) aprire la gestione delle risorse idriche alla partecipazione e al controllo della cittadinanza; d) promuovere la gestione equa e sostenibile dei bacini transfrontalieri. Il Piano però nel suo complesso si configura come uno strumento di conoscenza del territorio siciliano e non determina azioni specifiche per il territorio di Alcara Li Fusi, bensì prevede delle misure sul Bacino idrografico del fiume Rosmarino (017) e sul Bacino idrografico della fiumara Zappulla e fiume Rosmarino (016) quest'ultimo come anzidetto ricadente in piccolissima parte sul territorio di Alcara Li Fusi.

#### 4.5.6. SISTEMA FOGNARIO E DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE DI ALCARA LI FUSI

Il Programma di attuazione della rete fognante di Alcara Li Fusi è stato approvato con decreto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente n. 692 del 01.06.1989 e prevede un sistema fognario a servizio dell'intero territorio comunale ed un unico impianto di depurazione, situato in contrada Baratta, con scarico nel Torrente Rosmarino nel rispetto della tabella 4 della L.R. 27/86. L'A.R.E.S.P.U., con D.D.G. 2054 del 07.12.2011, ha emesso la più recente autorizzazione allo scarico (riferita al presidio una volta completato e messo a regime), imponendo una portata nera media minore di 18,5 mc/h (pari a 2.670 ab. eq.), il rispetto della Tab.1 e della Tab.3 dell'All.5 del D.Lgs. 152/06 ed un limite di 5.000 UFC/100ml per il batterio E. coli. La richiesta di rinnovo è stata formalizzata dal Comune con prot. 476 del 19.01.15. In atto, sul territorio sono censiti tre scarichi a servizio del paese, così ripartiti:

- in località Baratta-Bruno con recapito nella fiumara Rosmarino, servito da un presidio ad ossidazione, recentemente collaudato e riavviato (agosto 2016);
- in località Parattica, non depurato, con sversamento sul Torrente Stella;
- in località Calamona, non depurato, nell'omonimo torrente.

Va precisato che le opere fognarie e depurative sono da intendersi portate a compimento solo dopo la collocazione degli impianti di intercettazione e sollevamento degli attuali scarichi di Parattica e Calamona.

Alcara Li Fusi - Impianto di depurazione sito in località Baratta



## 4.6 ARIA E FATTORI CLIMATICI

### 4.6.1. L'ARIA<sup>13</sup>

Gli strumenti al momento vigenti nella Regione Sicilia derivano dalle direttive della Comunità Europea prevedono delle azioni specifiche per il territorio Alcara Li Fusi individuata come zona C come "area considerate a basso rischio di superamento dei valori limite" e una serie di misure generalizzate che riguardano invece l'intero territorio siciliano e nello specifico quelle aree dove vi è una concentrazione di attività inquinanti e di popolazione.

L'Unione Europea infatti, negli ultimi anni ha definito nuove strategie di controllo della qualità dell'aria, con l'obiettivo di tutelare la salute e l'ambiente mediante le normative su una serie gamma di sostanze inquinanti, attraverso l'introduzione di un articolato sistema di norme a partire dalla Direttiva n. 62 del 1996.

Attraverso tale normativa sono stati individuati obiettivi specifici, sviluppando un sistema di valutazione della qualità dell'aria completo ed efficiente.

I principi perseguiti nella direttiva sono i seguenti:

- definire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- valutare la qualità dell'aria ambiente sull'intero territorio nazionale in base a criteri e metodi comuni;
- disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche, con particolare riferimento al superamento delle soglie d'allarme;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona, e migliorarla negli altri casi.

Successivamente attraverso l'introduzione D.Lgs. 351/99, sono state trasferite alle Regioni specifiche attività relative la gestione della qualità dell'aria tra cui:

- l'individuazione delle zone di rilievo ai fini della tutela delle popolazioni e dell'ambiente dall'inquinamento atmosferico;
- l'effettuazione di valutazioni preliminari e di successive valutazioni periodiche che, utilizzando misurazioni che permettano di definire la predisposizione di piani e programmi di risanamento o di mantenimento della qualità dell'aria al fine, rispettivamente, di ricondurre o di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite;
- l'informazione al pubblico sulla qualità dell'aria ambiente.

La Regione siciliana in linea con la normativa europea ha definito nel 2007 il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente, uno strumento organico di programmazione, coordinamento e controllo in materia d'inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente nel territorio della Regione Sicilia.

Il Piano, prevede tutte una serie di iniziative necessarie per dare seguito agli adempimenti previsti dalle norme europee e nazionali e si presenta come uno dei quadri di riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali, riferite in particolare a trasporti, energia, assetto del territorio, lotta agli incendi boschivi, smaltimento rifiuti, e per l'armonizzazione dei differenti atti di programmazione e pianificazione ai diversi livelli di responsabilità territoriale. Di seguito si riporta una sintesi delle analisi e delle strategie che il Piano prevede per il territorio di Alcara Li Fusi e per l'intero territorio siciliano la dove vi siano concentrazioni di attività inquinanti e di abitanti.

#### 4.6.1.1 LA POLVERI INQUINANTI E GLI STANDARD DA RISPETTARE

Il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente, individua i dati delle polveri sottili inquinanti rilevate sul territorio riferendole agli standard

---

<sup>13</sup> Per la redazione del capitolo si sono presi in prestito dati del Piano regionale di coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria redatto dalla Regione siciliana nel 2007, le Direttive della Comunità Europea e le norme nazionali vigenti.

previsti dalla normativa. Nel panorama regionale per quanto riguarda le polveri sottili si evidenzia il superamento degli standard previsti dal D.M. 60 del 2002 in molte delle stazioni di rilevamento; Palermo, Catania e la Provincia di Siracusa superano questi valori, rappresentando nella nostra Regione i maggiori esempi negativi. Il presente Piano si propone di perseguire su tutto il territorio regionale il raggiungimento degli obiettivi di riduzione degli inquinanti (monossido di carbonio, benzene, l'ozono, biossido di azoto, biossido di zolfo e piombo), così come previsti dalla più recente normativa italiana ed europea e di quella in corso di recepimento.

**Direttiva 2002/3/CE - "Tabella relativa all'ozono parametri da rispettare"**

	Periodo di mediazione	Valore limite	Condizioni aggiuntive	Data di entrata in vigore del limite
<b>Valore Bersaglio per la protezione della salute umana</b>	Media massima giornaliera su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	2010
<b>Valore Bersaglio per la protezione della vegetazione</b>	AOT40 da maggio a luglio	18000 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )h	Come valore medio su 5 anni	2010
<b>Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana</b>	Media massima giornaliera su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
<b>Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione</b>	AOT40 da maggio a luglio	6000 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )h	-	-
<b>Soglie di informazione</b>	Media 1 ora	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
<b>Soglia di allarme</b>	Media 1 ora	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
<b>Limite per la protezione delle foreste</b>	AOT40 da aprile a settembre	20000 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )h	-	-
<b>Limite per la protezione dei beni materiali</b>	1 anno	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-

Secondo le azioni del piano, i parametri degli inquinanti, con gli interventi a breve, medio e lungo periodo si devono conseguire, nell'intero territorio della Sicilia, con la tempistica della tabella di seguito riportata. La qualità dell'aria è il risultato di un equilibrio complesso tra gli apporti diretti degli inquinanti emessi in aria, ciò che chiamiamo le emissioni di inquinanti, e tutta una serie di fenomeni ai quali gli inquinanti sono sottoposti una volta che si trovano in atmosfera: il trasporto, la dispersione attraverso i venti, la deposizione e infine le trasformazioni chimiche. Bisogna distinguere le concentrazioni nell'aria degli inquinanti (espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), che caratterizza la qualità dell'aria respirata, e le emissioni di inquinanti (esprese in grammi, chilogrammi o tonnellate) scaricate da una fonte data durante una durata determinata.

**Piano di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria - "Parametri da conseguire"**

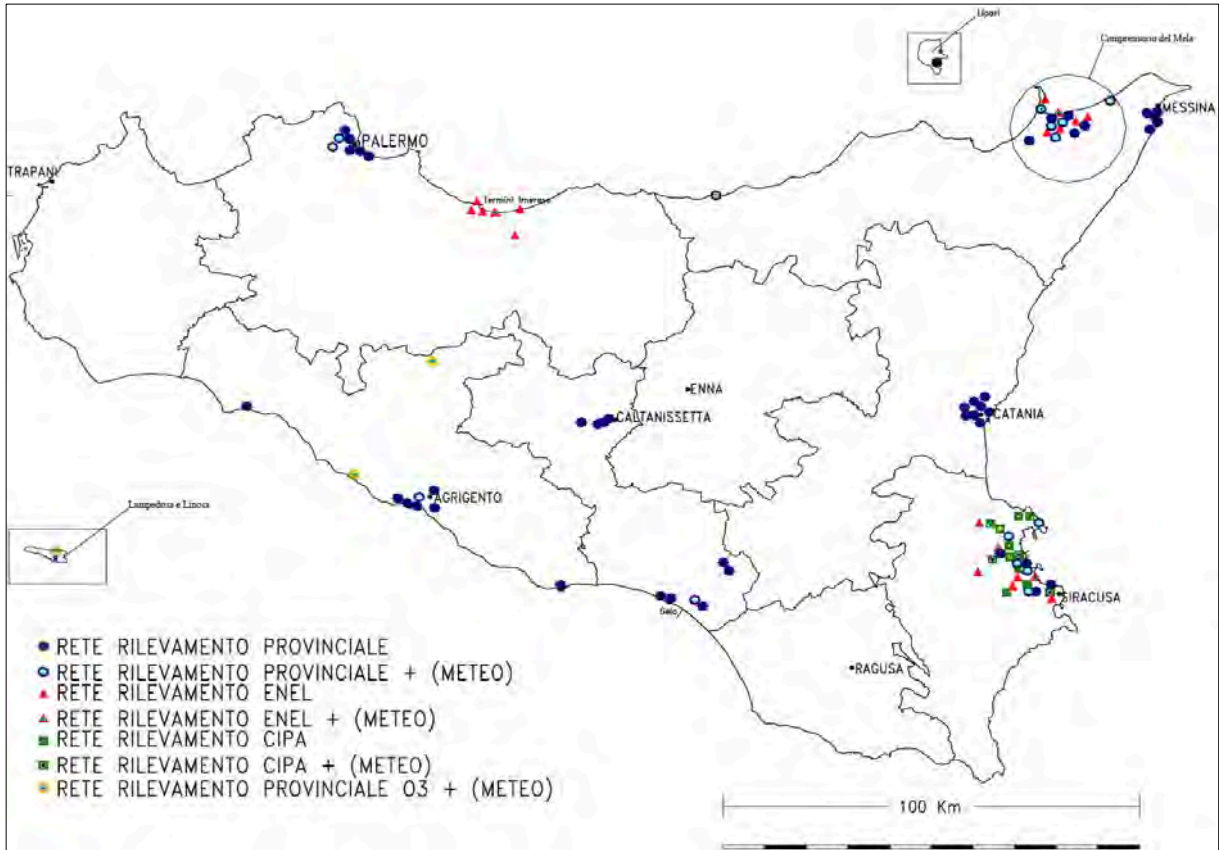
Sostanze Inquinanti	Valore limite per la protezione della salute umana	Data entro cui conseguire il valore
<b>Biossido d'azoto</b>	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (per anno civile)	Entro 1 Gennaio 2010
<b>Biossido di zolfo</b>	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 1 ora)	Entro 1 Gennaio 2005
<b>Polveri fini PM10</b>	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (per anno civile)	Entro 1 Gennaio 2010
<b>IPA Benzo(a)pirene</b>	1 $\text{ng}/\text{m}^3$	A partire dal 1 Gennaio 1999
<b>Benzene</b>	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (per anno civile)	Entro 1 Gennaio 2010
<b>Piombo</b>	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (per anno)	Entro 1 Gennaio 2010
<b>Monossido di carbonio</b>	10 $\text{mg}/\text{m}^3$ (MediaMax Giornaliera su 8 ore)	Entro 1 Gennaio 2010

#### 4.6.1.2 RETE DI MONITORAGGIO DELLA PROVINCIA REGIONALE DI MESSINA

Ad Alcara Li Fusi e nel territorio limitrofo non vi sono stazioni di monitoraggio degli inquinanti, anche perché il territorio non è tra quelli a rischio. La Provincia Regionale di Messina è dotata di una rete di rilevamento della qualità dell'aria costituita da 16 postazioni fisse, ubicate su vari comuni della provincia, e da 2 laboratori mobili. Nel territorio di San

Filippo Del Mela in prossimità del petrolchimico è presente inoltre la rete ENEL composta da n. 5 centraline per i parametri chimici e n. 1 centralina per il rilevamento dei parametri meteorologici. Anche se l'area del Comprensori del Mela è stata dichiarata soltanto nell'anno 2002 area ad elevato rischio di crisi ambientale, la zona è monitorata da parecchi anni da una rete di rilevamento interconnessa costituita da n. 14 stazioni chimiche e da n. 1 stazione meteorologica, in particolare 5 stazioni chimiche più una stazione meteo fanno parte della rete di qualità dell'aria della centrale Eurogen S.p.a di S. Filippo del Mela.

**Stazioni di monitoraggio pubbliche e private della qualità dell'aria in ambito regionale**



**Stazioni di monitoraggio e inquinanti monitorati nel 2006**

<b>RETE PROVINCIALE DI MESSINA</b>	Condrò: NOx, PTS, SO <sub>2</sub>
	Messina (Archimede): C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NOx, PM <sub>10</sub> , PTS
	Messina (Caronte): C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NOx, PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>
	Messina (Minissale): CO, NOx, PM <sub>10</sub> , PTS, SO <sub>2</sub>
	Milazzo (Capitaneria di Porto): NOx, PTS, SO <sub>2</sub>
	Pace del Mela (Mandravecchia): HC, NOx, PTS, SO <sub>2</sub>
	S. Filippo del Mela: NOx, PTS, SO <sub>2</sub>
	S. Lucia del Mela: NOx, PTS, SO <sub>2</sub>
	Messina (Bocchetta): C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, NOx, PM <sub>10</sub>
	Messina (Università): C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO

**4.6.1.3 LA ZONIZZAZIONE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA**

Il D.Lgs 351 del 1999 individua per i vari inquinanti, due soglie di valutazione (inferiore e superiore) che determinano 3 fasce di concentrazioni da confrontare con le medie annuali delle concentrazioni rilevate. Su tale confronto è basata la tecnica di valutazione della qualità dell'aria da impiegare nell'area.

Il livello dell'inquinante è maggiore della soglia di valutazione superiore	La valutazione della qualità dell'aria dovrà essere effettuata mediante monitoraggio in continuo
Il livello dell'inquinante è minore della soglia di valutazione inferiore	La valutazione della qualità dell'aria potrà essere effettuata tecniche modellistiche
Il livello dell'inquinante è compreso tra le due soglie di valutazione	La valutazione della qualità dell'aria potrà essere effettuata combinando le due tecniche precedenti

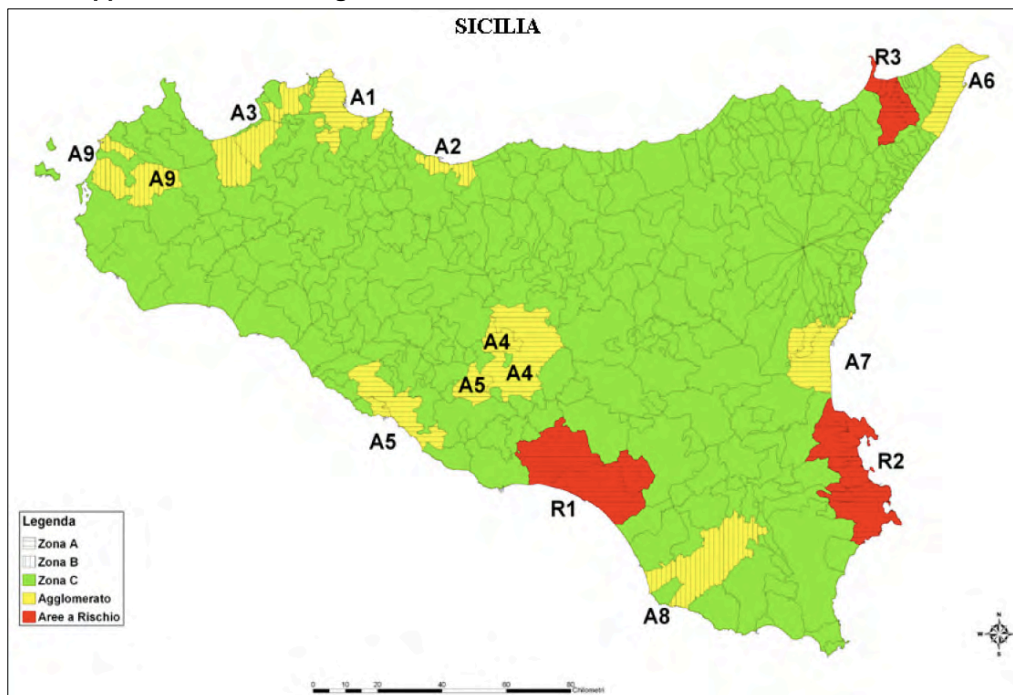
Nello specifico per la Provincia di Messina si ha:

*Comuni ricadenti in zona "A"*

Sono le aree che per specifico inquinante, sono caratterizzate dal superamento dei valori limite aumentati del margine di tolleranza e/o delle soglie di allarme.

Della Provincia di Messina rientrano in zona A6: Gualtieri Sicaminò, Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela, Santa Lucia del Mela, San Pier Niceto, Condò (area ad elevato rischio di crisi ambientale).

**Rappresentazione cartografica del Piano - "Zonizzazione della Sicilia"**



*Comuni ricadenti in zona "B"*

Sono le aree per le quali sono stati registrati superamenti dei valori limite (senza margine di tolleranza). Della Provincia di Messina non vi rientra nessun comune.

*Comuni ricadenti in zona "C"*

Alcara Li Fusi appartiene a questa zona considerata a basso rischio di superamento dei valori limite (assenza di superamenti o superamenti relativi a uno o due anni non recenti).

Sono da considerarsi comprese in queste zone tutte le aree non ricomprese nelle zone individuate come A e B in cui ricadono la maggior parte dei comuni della Provincia di Messina incluso il territorio comunale di Alcara Li Fusi.

**4.6.1.4 LA VERIFICA DEL SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE**

L'aggiornamento e la revisione della zonizzazione e l'eventuale identificazione di nuove zone è di competenza della Regione Siciliana mentre la gestione è a carico dell'Assessorato Regionale Protezione dell'Ambiente. L'obiettivo principale è quello di rivedere competenti per aggiornare la zonizzazione dei regimi di qualità dell'aria sul territorio siciliano verificando il superamento dei valori limite indicati dal D.M. 60/2002.

La valutazione è stata condotta sul territorio agrigentino utilizzando le stazioni di monitoraggio delle reti regionali di qualità dell'aria relativamente ai periodi disponibili (ultimi

cinque anni) per quanto riguarda i parametri convenzionali SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> ed il triennio per quel che riguarda i parametri non convenzionali PM<sub>10</sub>, benzene, IPA.

La lettura dei dati nella Regione Sicilia è stata condotta secondo tre modalità:

- 1) tenendo conto del margine di tolleranza (MDT);
- 2) condizioni di valore limite a regime con margine di tolleranza nullo;
- 3) al netto di eventuali eventi eccezionali.

Analizzando però il Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria, in merito alla Provincia di Messina e in relazione alle sostanze inquinanti, ne deriva che i dati acquisiti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione siciliana, ricavati dalla banca dati BRACE dell'APAT, spesso non sono sufficienti perché la rete non è stata attivata entro il 2005 e quindi il breve periodo di due mesi acquisito non è stato ritenuto rappresentativo.

#### 4.6.1.5 AZIONI PREVISTE DAL PIANO REGIONALE E MISURE DI CONTENIMENTO DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

Le azioni di risanamento previste dal Piano, non sono specifiche per il territorio di Alcara Li Fusi, ma sono generalizzate per il territorio siciliano e sono state sviluppate per garantire il rispetto dei limiti in tutte le zone in cui il superamento dei limiti sia stato misurato o stimato in almeno una maglia territoriale di 1 Km<sup>2</sup> all'interno dei comuni compresi nelle stesse, per almeno un parametro.

In tutte queste zone le azioni del Piano sono organizzate secondo due livelli di intervento:

- misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico, propedeutiche alla definizione dei piani applicativi;
- azioni di intervento che prospettano una gamma di provvedimenti da specificare all'interno dei piani applicativi precedentemente concordati.

#### 4.6.1.6 MISURE DI CARATTERE GENERALE VALEVOLI PER TUTTI GLI INQUINANTI E PER TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE

Nel Piano regionale il trasporto viene considerato la fonte principale di inquinamento atmosferico per cui, un'attività volta a conseguire una riduzione della pressione dovuta al traffico veicolare privato, a convertire il trasporto merci da gomma a rotaia o ro-ro ed in generale a favorire l'intermodalità dei vettori di trasporto deve integrarsi con misure più puntuali.

In generale vengono recepite azioni già perseguite a livello nazionali incentrate al recepimento delle direttive comunitarie e/o alla loro attuazione con i provvedimenti di tipo statale.

Gli interventi sono così strutturati:

##### *A. Interventi di natura tecnologico-strutturale:*

1. Incentivazione al risparmio energetico;
2. Verifica del buon funzionamento degli impianti di riscaldamento e di combustione in genere;
3. Bollino blu annuale obbligatorio su tutto il territorio regionale per i veicoli immatricolati nella Sicilia;
4. Incentivazione all'uso del metano per gli impianti di riscaldamento e per i grandi impianti di combustione industriale;
5. Riduzione dei fattori di emissione per km percorso dai mezzi di trasporto pubblici e privati mediante interventi tecnologici (svecchiamento del parco circolante, trattamento più efficiente dei gas di scarico, utilizzo di carburanti alternativi, aumento di veicoli elettrici, ecc.);
6. Fluidificazione del traffico dei veicoli a motore mediante interventi di miglioramento della rete stradale (nuove strade, sopra- sotto-passi, ecc.);

7. Incremento delle piste ciclabili e delle aree pedonali;
8. Ampliamento delle aree urbane vietate al traffico veicolare, in particolare quello privato ed in genere ai veicoli a motore più inquinanti (non dotati di marmitta catalitica, di omologazione del motore meno recente, ecc.);
9. Incremento dell'offerta di mezzi pubblici e miglioramento della qualità del servizio (ferrovia, autobus, metro/bus cittadini) e delle infrastrutture (rete ferroviarie, parcheggi scambiatori, aree di sosta, sistemi informativi, ecc.), sia per il trasporto di persone, sia di beni;
10. Incentivazione alla certificazione ambientale (EMAS, ISO 14000) di imprese, enti e comunità di cittadini con particolare riguardo alle aree a rischio di inquinamento atmosferico;
11. Presenza diffusa su tutta la rete di distribuzione di carburanti di nuova generazione (ad esempio: benzine a bassissimo tenore di benzene e zolfo, biodiesel, gasolio a bassissimo tenore di zolfo, anticipando i tempi previsti dall'Unione europea a partire dal 2005-2009);
12. Verifica degli obiettivi previsti dalla legge 413/97 volta al contenimento delle emissioni evaporative dai sistemi di produzione, stoccaggio e distribuzione degli idrocarburi;
13. Organizzazione capillare del sistema distributivo di carburanti alternativi (elettricità, gas metano, GPL).

*B. Interventi di mitigazione della domanda di mobilità privata:*

1. Ampliamento delle aree pedonalizzate o accessibili ai soli mezzi pubblici, servite da parcheggi scambiatori (possibilmente coperti al fine di ridurre le emissioni evaporative nei periodi estivi);
2. Attivazione di sportelli unici di supporto ai cittadini e alle imprese, fruibili anche da remoto (servizi via internet) e/o da sedi decentrate (es. Comuni periferici);
3. Definizione di accordi con le categorie interessate per razionalizzare i flussi delle merci soprattutto da e per i centri storici, favorendo il trasporto delle stesse con mezzi più eco-compatibili (es. metano);
4. Applicazione di tariffe minori sui biglietti di ingresso a manifestazioni (mostre, fiere, etc.) ai possessori di biglietti di mezzi pubblici;
5. Realizzazione di un coordinamento dei *Mobility Manager* (DM 27/03/98).

4.6.1.7 MISURE DA APPLICARE PER LA RIDUZIONE DEGLI INQUINANTI NEL TERRITORIO DI ALCARA LI FUSI (ZONA C)

*PM<sub>10</sub> e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)*

Per le zone C e quindi per il Comune di Alcara Li Fusi si prevede che debbano essere predisposti dei piani di mantenimento costituiti da accordi e provvedimenti da porre in essere in modo strutturale e programmatico di carattere generale come l'elenco di cui al precedente paragrafo.

*Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), Benzene, Piombo, CO e SO<sub>2</sub>*

Prevede per le zone C un pacchetto di accorgimenti da porre in essere in modo strutturale e programmatico "Azioni integrate" sovrazionali o a livello regionale come già elencato al precedente paragrafo. Non sono previste azioni dirette.

*Ozono*

Nei casi in cui si sia superata la soglia di allarme si deve applicare il Piano di azione, nel caso si sia superato il valore bersaglio anche per solo un anno va applicato il Piano di risanamento.

Inoltre sono previste una serie di azioni integrate per la riduzione delle emissioni di idrocarburi tra le quali:

1. Sostituzione dei ciclomotori a due tempi non catalizzati con ciclomotori a 4 tempi, a GPL e, soprattutto, a trazione elettrica;
2. Sostituzione dei veicoli alimentati a benzina con veicoli alimentati a gas (GPL,

metano) o elettrici;

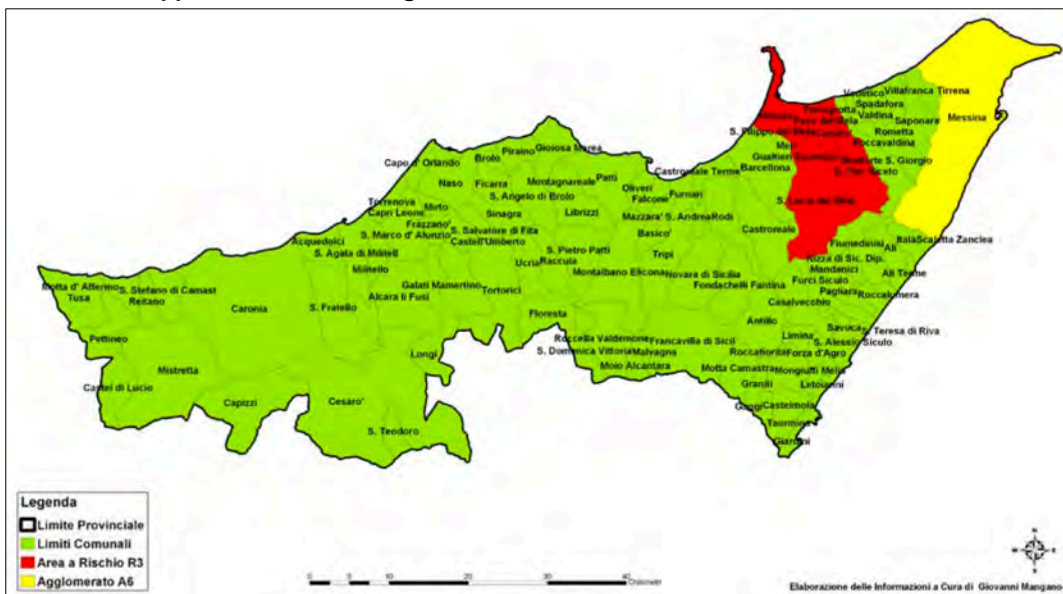
3. Estensione dei parcheggi coperti/alberati per ridurre le emissioni evaporative di benzina;

4. Riduzione delle emissioni di Idrocarburi (es. solventi) delle attività produttive esistenti nel territorio mediante tecniche di prevenzione ed abbattimento, anche mediante accordi volontari (es. EMAS, ISO 14000). Piena applicazione della Direttiva europea sulle emissioni di solventi (1999/13/CE). Regolamentazione del sistema delle autorizzazioni di nuovi insediamenti al fine di migliorare complessivamente il bilancio di area

5. Attivazione di campagne di sensibilizzazione, educazione e informazione partendo dalle scuole fino a raggiungere il singolo cittadino, sulla genesi di questo inquinante, sugli effetti sanitari e ambientali dell'ozono e sul modo per difendersi

6. Incentivazione delle colture di specie vegetali e arboree non produttrici di idrocarburi biogenici precursori dell'ozono (quali i Composti Organici Volatili ed altri): iniziative di piantumazione fino ad arrivare ad un rapporto di 1 albero a cittadino, privilegiando aree sensibili come parchi, scuole, asili, ospedali, ecc.

**Rappresentazione cartografica - "Zonizzazione della Provincia di Messina"**



#### 4.6.1.8 INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI DI INTERVENTO

##### 4.6.1.8.1 Misure a favore della mobilità sostenibile e della prevenzione e riduzione delle emissioni nelle città

Il Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria Ambiente, auspica che tra i contenuti del Piano Regionale dei Trasporti, dei Programmi Regionali e locali per i servizi di trasporto pubblico locale, dei Piani Urbani del Traffico (PUT) e della mobilità (PUM), vi sia la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale, la razionalizzazione e la fluidificazione della circolazione.

Il Piano si pone come obiettivo il miglioramento delle emissioni di tutti i mezzi di trasporto, la riduzione delle emissioni complessive dovute al traffico mediante la razionalizzazione e fluidificazione della circolazione, la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale.

Vengono considerate strategiche anche le campagne di controllo volontario, messe in atto dai Comuni, Province ed altri enti/associazioni, dei gas di scarico dei veicoli a motore da effettuarsi in diverse realtà locali per sensibilizzare la cittadinanza sul principio e l'importanza del controllo periodico frequente dei gas di scarico. Sono ritenute necessarie indicazioni, indirizzi e criteri tendenti alla razionalizzazione e fluidificazione e decongestionamento della

circolazione, alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale.

#### 4.6.1.8.2 *Interventi a medio e lungo termine*

Anche in questo caso le azioni previste dal Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria dell'Ambiente prevede una serie di azioni generalizzate sul territorio siciliano, che pongono particolare attenzione a quelle aree urbane con numero abitanti e densità di popolazione elevati e dove sono localizzate infrastrutture, imprese, attività commerciali e ricreative, arterie di grande comunicazione tali da indurre elevati livelli di traffico.

Le azioni a medio e lungo termine previste sono di seguito elencate:

- Sviluppo dei veicoli alimentati con carburanti alternativi (GPL, Gas Naturale e Metano);
- Obblighi per gli enti e le aziende pubbliche di dotarsi di veicoli leggeri e pesanti a motore con omologazione recente a bassa emissione Euro V ecologicamente migliorati EVV;
- Misure per favorire i veicoli a motore meno inquinanti per il trasporto pubblico (autobus, mezzi per la raccolta dei rifiuti e la pulizia strade, ecc.) da inserire anche nei PUT limitando consentendone l'utilizzo nelle ZTL.;
- Controllo e manutenzione degli impianti termici finalizzati all'uso razionale dell'energia e alla riduzione delle emissioni inquinanti nell'atmosfera per i comuni come Alcara Li Fusi con più di 40.000;
- Utilizzo di Benzina e gasolio più puliti, intese tra gli enti pubblici e i distributori di carburanti (la Regione Sicilia imporrà combustibile con tenore di zolfo < 10 mg/kg);
- Perseguire la realizzazione di piste ciclabili nell'ambito di ciascuna Provincia e di ciascun Comune soggetto al Piano Urbano del traffico con interventi da inserire Programma annuale delle opere pubbliche per almeno 500.000 €;
- Adozione di provvedimenti che favoriscano la circolazione per motocicli e ciclomotori e l'utilizzo di motoveicoli a 4 tempi anziché a due tempi maggiormente inquinanti sia per emissioni atmosferiche che di rumore;
- Interventi strutturali per incrementare i parcheggi in zone semiperiferiche e periferiche, parcheggi su più piani, al fine di non pregiudicare la fruibilità degli spazi destinati alle aree verdi o alla fluidità della circolazione, e promozione dell'intermodalità (nodi di scambi tra mezzi pubblici e privati);
- Redazione del Piano Urbano del Traffico (PUT) con l'obiettivo di riduzione l'inquinamento dell'aria (PUM per i comuni con più di 100.000 abitanti);
- Interventi per il decongestionamento del traffico con ausili informatici all'interno delle aree urbane (strumenti di rilevamento automatizzati e di riconoscimento);
- Contributi finanziari dello Stato per l'attuazione degli interventi del Piano.

#### 4.6.1.8.3 *Interventi a medio e lungo termine*

Gli organismi di vigilanza individuati dai Comuni hanno il compito di verificare l'ottemperanza del "bollino blu" per i veicoli a motore.

### 4.6.2. **I FATTORI CLIMATICI**

Dal punto di vista climatico la Sicilia, può essere definita una regione a clima temperato-umido con una concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunno-invernale, con estate asciutta tipica del clima mediterraneo.

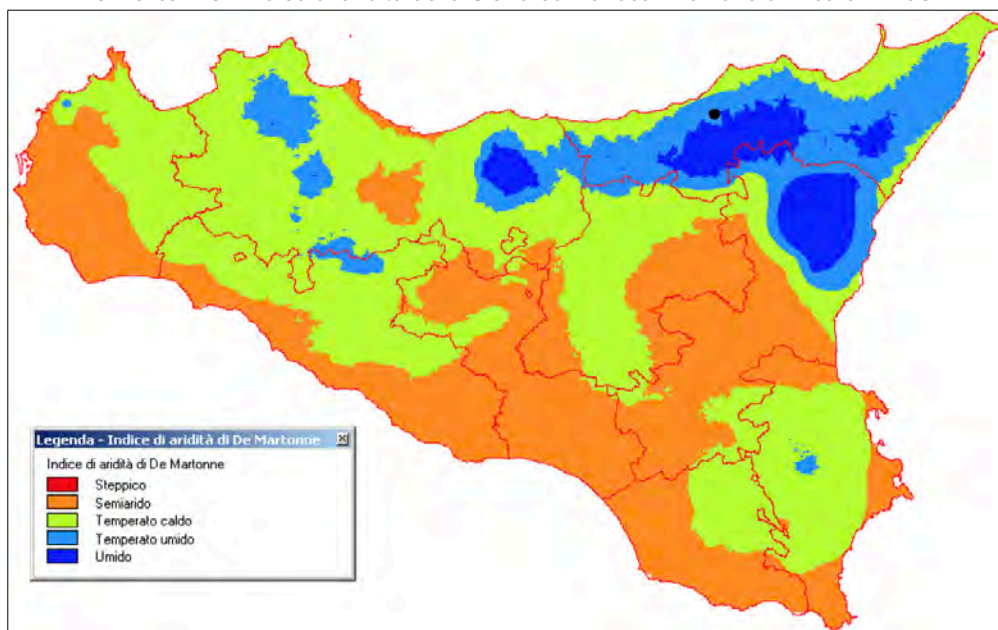
Per comprendere meglio il clima di Alcara Li Fusi sono stati presi a riferimento i dati pubblici tratti dall'"Atlante Climatologico della Sicilia" (2000), redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia.

Le condizioni orografiche e morfologiche della catena montuosa dei Monti Nebrodi, rispetto al restante territorio siciliano, influenzano le caratteristiche climatiche dell'area in esame. La vicinanza alla costa della catena montuosa dei Nebrodi, determina un effetto barriera nei confronti delle correnti aeree provenienti dal Tirreno; allo stesso tempo il mare ha un'azione mitigatrice sulle aree costiere e più interne del territorio.

Per definire il microclima del settore in cui ricade Alcara Li Fusi sono stati considerati gli elementi climatici temperatura e precipitazioni, registrati presso le stazioni termopluviometriche e pluviometriche situate sia all'interno del bacino Rosmarino più prossime al territorio alcarese, certamente hanno una loro influenza anche altri fattori quali la copertura vegetale, l'esposizione dei versanti, la direzione prevalente dei venti e la distanza dal mare.

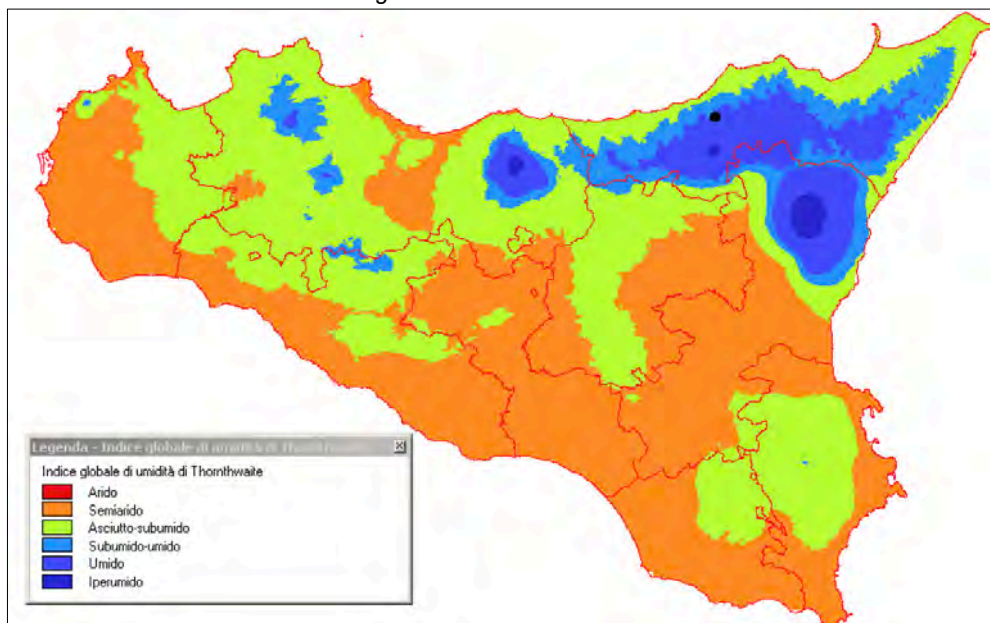
I diversi metodi di classificazione climatica, come quelli di De Martonne e Thornthwaite sono quelli che sono stati adoperati nello studio per esprimere i caratteri climatici del territorio alcarese.

**De Martonne - Indice di aridità della Sicilia con la localizzazione di Alcara Li Fusi**



Secondo la classificazione di De Martonne il clima dell'area del bacino Idrografico Rosmarino è temperato caldo nella parte settentrionale, comprendendo la fascia costiera per una superficie pari al 1,0% di quella complessiva del bacino, mentre è temperato umido nella porzione centrale (29,6%) fino ad una quota media di circa 500 metri s.l.m. dove è sita Alcara Li Fusi, spingendosi anche a 800 metri s.l.m. in corrispondenza della dorsale montuosa della Rocca Traora in cui il clima è umido nella porzione meridionale del bacino (69,4%).

**Thornthwaite - Indice di umidità globale della Sicilia con la localizzazione di Alcara Li Fusi**



Invece, secondo la classificazione di Thornthwaite il clima è asciutto-subumido nella fascia altimetrica compresa tra il livello del mare e 200 metri s.l.m., subumido-umido tra 200 metri e circa 500 metri s.l.m. (in cui si trova Alcara Li Fusi), umido tra 500 metri e circa 1500 metri s.l.m., infine iperumido ad una quota superiore a 1.500 metri s.l.m. attorno alla cima di Monte Soro.

#### 4.6.2.1 CARATTERISTICHE ANEMOMETRICHE DEL TERRITORIO ALCARESE

Il clima che coinvolge il territorio di Alcara Li Fusi, è influenzato da una parte dalla temperatura del mare che neanche in inverno scende oltre i 12 °C, dall'altra dall'effetto a pettine delle valli che incidono normalmente il sistema orografico Peloritani-Nebrodi. Tale effetto consiste in un sollevamento delle correnti provenienti dai quadranti settentrionali che, pur non essendo d'entità paragonabile a quello esercitato dai maggiori rilievi alpini ed appenninici, è tale da alterare la distribuzione della pressione ed il carattere delle masse d'aria nei bassi strati dell'atmosfera.

I Nebrodi, pertanto sono elementi perturbatori, ma ciò che più influenza il clima di questa fascia della Sicilia è la massa d'acqua del Mar Tirreno, che costituisce un'importante fonte d'accumulo termico che mitiga costantemente la temperatura dell'aria.

L'influenza termoregolatrice del mare, ovviamente, è maggiore nelle fasce costiera e collinare rispetto a quella montuosa dove si determina un sensibile abbassamento dei valori della temperatura in funzione dell'altitudine, dell'estensione del manto boscoso, della frequenza e del tempo di persistenza al suolo delle precipitazioni nevose.

In definitiva, dato il grande divario esistente nell'ambito del territorio alcarese tra le quote più basse e quelle più alte, può dirsi che il clima è prevalentemente marittimo e costante nelle zone collinari, in cui si spande anche il centro abitato, mentre nella zone interne, più distanti dalla fascia costiera e altimetricamente più elevate, il clima si mostra più incostante.

Da una ricerca sui dati anemometrici di due stazioni del Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare ritenute rappresentative allo scopo per la loro posizione geografica e la distanza rispetto all'areale d'interesse (Finale di Pollina e Stromboli) sono state elaborate le frequenze semplici di distribuzione annuale e stagionale dei casi di vento, con velocità espressa in nodi, per ottanti di provenienza, risalendo in tal modo ai venti prevalenti.

Le "calme" (cioè venti con velocità inferiori o uguali ad 1 nodo) sono prevalenti, con una frequenza annuale del 63,43%, con una distribuzione stagionale prevalente in estate e con minimi invernali; di contro, durante la stagione invernale si verifica la massima distribuzione di brezze. Del 36,57% sono le "brezze" dei casi di vento con velocità maggiore di 2 nodi che rappresentano il 32% nell'arco dell'anno, compete ai venti di brezza, con minimi estivi e massimi invernali.

La casistica di "vento forte" con velocità tra i 13 e i 23 nodi rappresentano meno del 5% e sono maggiormente concentrati in inverno, subordinatamente in primavera ed in autunno, praticamente assenti in estate. I "venti di burrasca" maggiori di 23 nodi risultano meno dell'1% con una distribuzione stagionale analoga ai venti forti.

Dal punto di vista anemometrico, il territorio di Alcara Li Fusi è esposto ai venti provenienti dai quadranti settentrionali, in un range che va dai 270° (Ponente) ai 65° (Grecale), mentre rimane sottovento, rispetto alle correnti provenienti dai quadranti meridionali, per l'effetto schermante operato dai rilievi nebroidei, tranne quando soffia lo scirocco, che provoca un repentino innalzamento della temperatura e del tasso di umidità relativa, intorbidimento dell'atmosfera e possibili precipitazioni che, in taluni casi, inglobano una certa quantità di sabbia rossa, di provenienza sahariana. I venti più frequenti e più forti provengono da Ponente e Maestro (270° - 320°).

Dalla distribuzione annuale si evince che tra i venti di brezza è regnante il vento proveniente da maestro con una leggera prevalenza sui venti provenienti da Est, da Nord e da Ovest. Tra i venti forti e di burrasca i venti provenienti da SO prevalgono sui venti di maestrale, mentre scarsa risulta la frequenza dei venti di grecale.

Le distribuzioni stagionali non cambiano di molto rispetto a quelle annuali. Si osserva

che in estate la prevalenza dei venti provenienti da NO è ancora più netta, soprattutto nei casi di vento forte. L'andamento stagionale rispecchia grossomodo quello annuale, con massimi delle calme d'estate e minimi in inverno. Stessa cosa si ha per le brezze. I venti forti e quelli di burrasca hanno, invece, la loro massima distribuzione in inverno; la minima in estate. In generale sono venti regnanti quelli provenienti da maestro; in subordine quelli di tramontana. Maggiore è lo scarto con i venti provenienti da S e SE, ai quali spetta la prevalenza in primavera ed in autunno tra i casi di vento con velocità > 23 nodi. Al maestrale compete il massimo invernale quale vento di burrasca.

Da quanto innanzi esposto risulta che i venti che possono maggiormente interessare il territorio preso in esame sono quelli provenienti dai quadranti settentrionali che in estate contribuiscono a mitigare la calura con un'apprezzabile ventilazione.

#### 4.6.2.2 CARATTERISTICHE PLUVIOMETRICHE DELLA PROVINCIA E DI ALCARA LI FUSI

Le precipitazioni della provincia di Messina assumono un valore medio annuo di circa 808 mm, più elevato di quello medio regionale (637 mm). In particolare, il versante tirrenico dei Monti Nebrodi si caratterizza per valori medi annui delle precipitazioni di circa 770 mm nelle zone costiere e collinari, mentre nelle zone più prossime al crinale i valori raggiunti superano talora i 1400 mm.

Questi valori della piovosità sono correlabili agli apporti di masse di aria umida da parte dei venti spiranti da nord-ovest.

**PAI Bacino Rosmarino - Piovosità media mensile in mm. per il periodo 1965-1994**

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
ALCARA LI FUSI	133,8	126,9	99,9	85,6	44,4	27,7	21,0	22,9	59,8	96,1	101,8	139,0	958,9
CAPO D'ORLANDO	83,1	75,1	58,9	54,9	32,0	13,1	8,9	16,0	46,1	81,5	78,4	86,2	634,2
FICARRA	121,1	104,4	94,7	83,8	43,0	25,7	18,9	24,0	66,8	111,2	93,1	119,6	906,3
FLORESTA	165,4	152,3	115,6	108,2	58,5	27,0	21,7	29,5	56,8	102,3	108,8	175,9	1122,0
MILITELLO ROSMARINO	127,6	118,6	100,0	84,3	42,8	30,0	21,6	27,6	64,2	105,8	101,2	115,7	939,4
S. FRATELLO	111,1	109,6	86,0	83,9	41,2	27,2	14,8	24,6	54,8	106,1	100,4	115,7	875,4
TORTORICI	138,4	133,2	107,4	102,1	52,1	25,9	24,4	27,1	62,4	101,1	106,5	154,2	1034,8
<b>MEDIA</b>	<b>125,8</b>	<b>117,2</b>	<b>94,6</b>	<b>86,1</b>	<b>44,9</b>	<b>25,2</b>	<b>18,8</b>	<b>24,5</b>	<b>58,7</b>	<b>100,6</b>	<b>98,6</b>	<b>129,5</b>	<b>924,4</b>

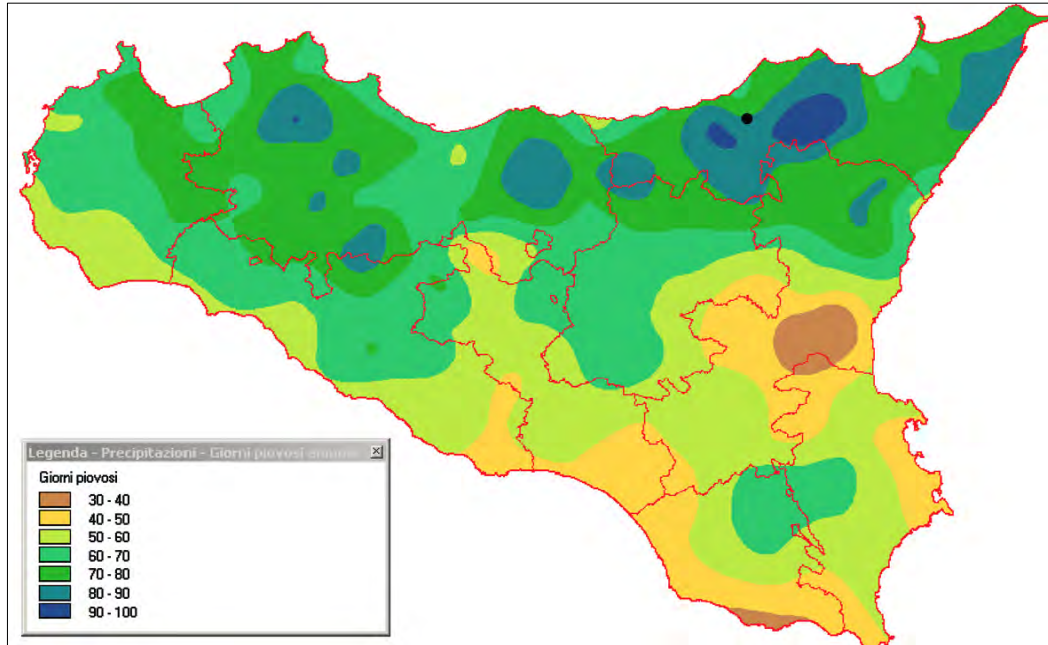
Nel territorio di Alcara Li Fusi si distingue una zona settentrionale dove le precipitazioni medie annue sono 800-1000 mm, una zona intermedia che si spinge fino alla zona orientale dello spartiacque del bacino compresa nel range 1000-1200 mm, mentre la porzione SO del bacino rientra nel range 1200-1400 mm.

Per l'analisi delle condizioni pluviometriche, si è fatto riferimento ai dati registrati nelle 7 stazioni pluviometriche ricadenti sia all'interno del bacino idrografico considerato ma anche di quelle più prossime. Nell'arco dell'anno solare il periodo più piovoso risulta essere quello autunno-invernale, con i mesi di ottobre, dicembre, gennaio e febbraio più piovosi di novembre, marzo ed aprile; nei restanti mesi le precipitazioni sono scarse o assenti.

Gli elementi climatici esaminati influiscono direttamente sul regime delle acque sotterranee e, essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione.

L'evaporazione è sempre modesta nei mesi freddi e nelle zone di affioramento dei termini litoidi di natura calcareo-dolomitica, a causa dell'elevata permeabilità di tali litotipi (per fessurazione e per carsismo) che favorisce l'infiltrazione delle acque ruscellanti. La ricarica degli acquiferi dell'area in esame avviene sostanzialmente nel periodo piovoso ottobre-aprile mentre, durante l'estate, caratterizzata da lunghi periodi di siccità ed elevate temperature, si verificano condizioni di deficit di umidità negli strati più superficiali del terreno.

**Piano di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria - Giorni piovosi annuali 1965-1994**



#### 4.6.2.3 ANALISI PLUVIOMETRICA DERIVANTE DALLA STAZIONE DI RILEVAMENTO DI ALCARA LI FUSI

La pluviometrica del territorio comunale di Alcara Li Fusi non è di facile caratterizzazione per la sostanziale insufficienza degli elementi conoscitivi di cui si dispone.

In un territorio così vasto come quello in questione, con una grossa varietà di quote altimetriche, che vanno dai 156 metri s.l.m. ai 1.650 metri s.l.m. i dati acquisiti attraverso i rilievi effettuati nell'unica stazione meteorologica locale, quella di Alcara Li Fusi sita alle coordinate di 38° 01' di latitudine Nord e 2° 15' di longitudine Est, a quota 426 metri s.l.m. non permettono una valutazione particolareggiata degli andamenti delle precipitazioni, talora di carattere nevoso dai 1.100 metri in su.

L'estrapolazione dei dati non risulta di facile ed immediata attuazione, anche perché l'orografia del territorio preso in esame dà origine a numerose situazioni locali per esposizione, altitudine, insolazione, etc., difficilmente inquadrabili in un contesto più generale.

Praticamente inesistenti sono, infine, le informazioni riguardanti i dati nivometrici e quelli sulle precipitazioni occulte. Ciò nonostante è possibile svolgere alcune considerazioni.

Dalla ricerca svolta negli Annali idrologici diffusi dall'Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque, per il periodo che va dal 1931 al 2000 è possibile evidenziare un valore medio delle precipitazioni pari a 984 mm. di pioggia/anno, un valore massimo pari a 1556 mm. di pioggia/anno raggiunto nell'anno 1968 e un valore minimo toccato nel 1989 con 459 mm. Di pioggia/anno. L'analisi del regime pluviometrico della zona indica che le precipitazioni sono concentrate per più del 50 % nell'intervallo novembre-marzo, in accordo con la distribuzione delle piogge nell'intera Sicilia.

#### 4.6.2.4 IL REGIME TERMICO DEL TERRITORIO DI ALCARA LI FUSI

Per l'analisi delle condizioni termometriche si è fatto riferimento ai dati riportati dal PAI nella Relazione tecnica del "Bacino ibrifero 017 Rosmarino" riferiti alle stazioni termopluviometriche di Floresta e di S. Fratello, in quanto le più prossime ad Alcara Li Fusi ed i cui valori sono indicativi rispettivamente per le zone a quote elevate del crinale nebroideo e per le zone collinari e costiere di questo settore del versante settentrionale della catena nebroidea.

Le temperature dell'area in esame sono tali da determinare l'aggregazione del territorio

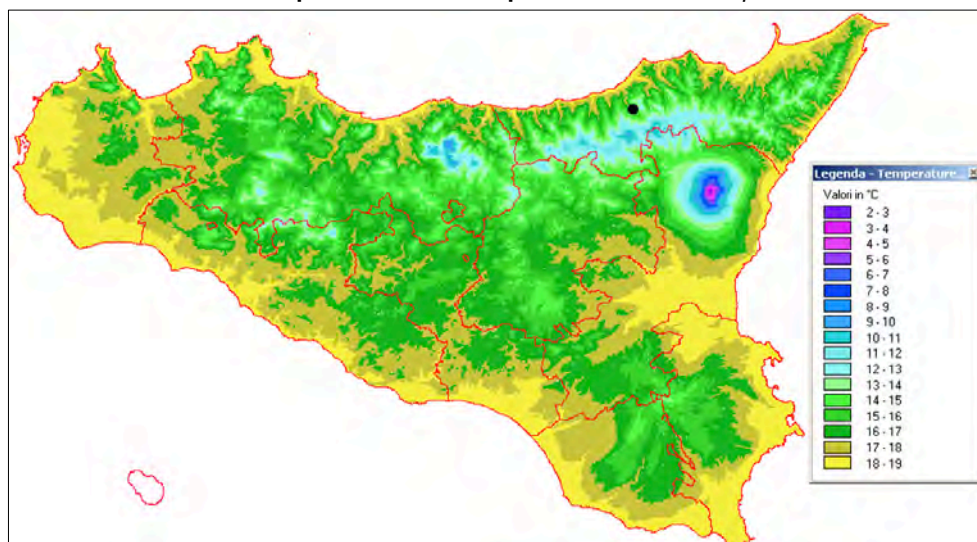
in cinque fasce, corrispondenti a diversi valori della temperatura media annuale. In generale la distribuzione delle temperature è condizionata dall'altitudine, con valori estremamente bassi nelle zone più prossime al crinale della catena nebroidea e più alte nella fascia costiera. La temperatura, ha un andamento come in tutta la regione mediterranea, contrario a quello delle precipitazioni; si ha un graduale aumento da gennaio ad aprile ed un accentuazione da maggio ad agosto. Si registra una leggera diminuzione nella seconda metà di agosto mentre da ottobre a dicembre vi è una brusca caduta.

Le porzioni più elevate della catena dei nebrodi, nel periodo invernale, sono interessate da diverse nevicate ed il manto nevoso, in particolari condizioni oro-altimetriche e nei versanti esposti a settentrione si protrae, a volte, fino alla prima decade di maggio.

**PAI - Temperature media mensile in gradi Celsius per il periodo 1965-1994**

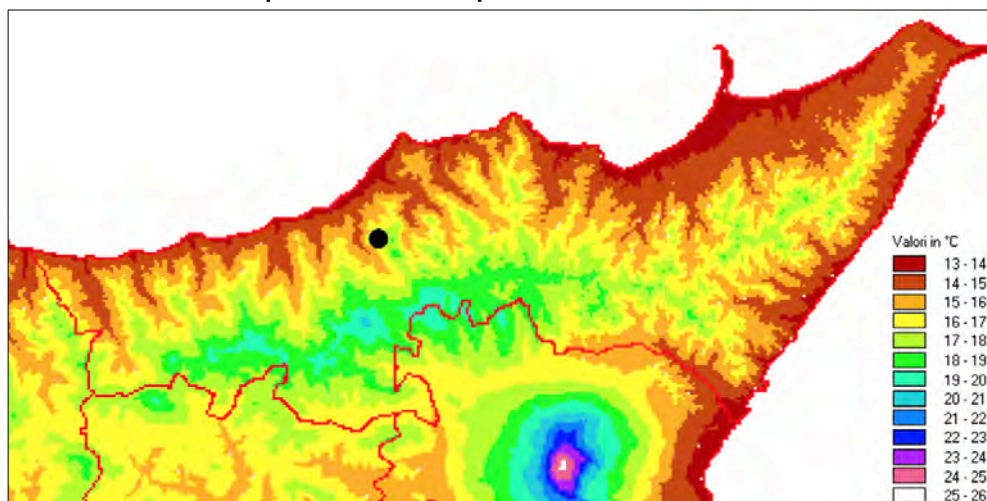
STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
FLORESTA	3,9	4,0	5,7	8,3	13,3	17,3	20,3	20,4	17,1	12,3	8,2	4,9	11,3
S. FRATELLO	9,2	9,4	10,9	12,9	17,1	20,5	23,6	24,1	22,0	18,2	13,8	10,6	16,0
<b>MEDIA</b>	<b>6,6</b>	<b>6,7</b>	<b>8,3</b>	<b>10,6</b>	<b>15,2</b>	<b>18,9</b>	<b>22,0</b>	<b>22,3</b>	<b>19,6</b>	<b>15,3</b>	<b>11,0</b>	<b>7,8</b>	<b>13,7</b>

**Piano di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria - Temperature medie annue**



I versanti settentrionali sono interessati da correnti umide che contribuiscono ad accrescere l'apporto idrico sotto forma di precipitazioni occulte, agendo positivamente sulla temperatura mitigandone i valori estremi e gli effetti delle dannose gelate primaverili.

**Piano di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria - Escursioni termiche medie annue**

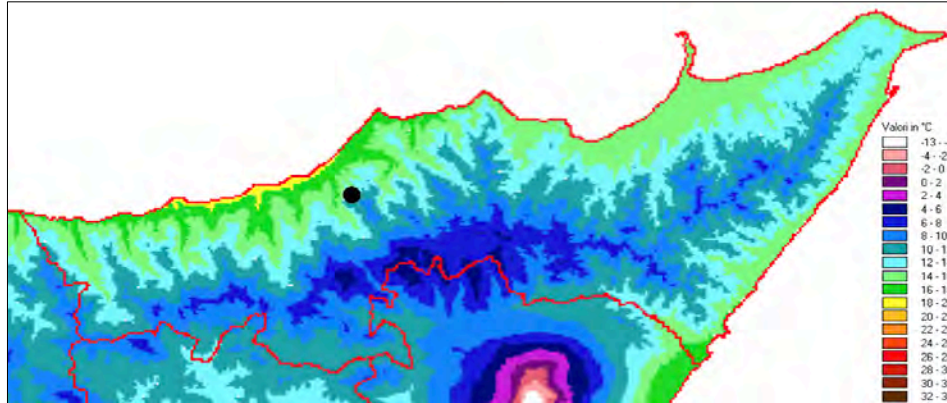


Nel Bacino Rosmarino si distingue, alle quote più basse, una fascia costiera ed alluvionale con valori di Tm pari a 18-19 °C, una fascia basso collinare che si spinge dentro le valli principali con Tm di 16-18 °C, una fascia intermedia di tipo collinare e di bassa montagna con Tm di 14-16°C, una fascia di montagna fino ad una quota media di circa 1.500 metri s.l.m. con Tm di 11-14 °C ed una fascia di alta montagna delle zone altimetricamente più elevate prossime al crinale nebroideo con Tm di 9-11 °C.

In base al range di valori assunti dalla temperatura media annuale e dalla precipitazione media annuale, è quindi possibile distinguere il clima della fascia costiera e della fascia alluvionale della bassa valle del Fiume Rosmarino come caldo arido nel periodo compreso tra i mesi di maggio e settembre e temperato nei restanti mesi; mentre nella fascia intermedia ed in quella più interna il periodo caldo si riduce ai soli mesi di giugno, luglio ed agosto, temperato da agosto a novembre e da aprile a giugno, infine freddo da novembre a marzo.

L'escursione termica media annua è di 20 °C nella zona di alta montagna e di 18 °C nella fascia montana e si riduce a circa 14° C nella fascia costiera, in seguito all'effetto di mitigazione climatica operato dal Mare Tirreno alle quote più basse.

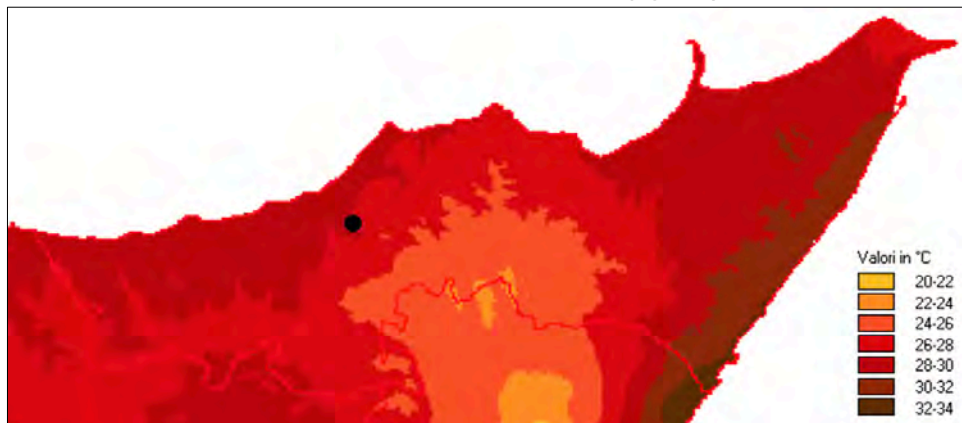
**Distribuzione della media delle temperature invernali (febbraio) per i periodi 1965-94**



Tale effetto si ripercuote anche sui valori estremi e più precisamente: nelle fasce costiera ed alluvionale i valori medi delle temperature minime sono di circa 9 °C, nella fascia basso collinare sono di circa 7 °C, mentre a quote superiori a 450 metri s.l.m. sono di circa 5°C, con estremi di circa 1° C nella fascia montuosa e -3 °C alle quote più elevate; i valori medi delle temperature massime nella zona di costa, come anche nella fascia altimetrica compresa tra i 450 metri ed i 1000 metri s.l.m., oscillano tra i 28° C ed i 30°C, con temperature massime assolute di 40 °C; nella fascia altimetrica tra i 50 metri ed i 450 metri s.l.m. i valori medi subiscono un incremento oscillando tra i 30° C ed i 32°C, mentre alle quote più elevate raramente superano i 28 °C.

Il mesi più freddi risultano essere gennaio e febbraio, mentre quello più caldo è agosto.

**Distribuzione della media delle temperature massime (agosto) per i periodi 1965-94**



## 4.7 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

### 4.7.1. LA POPOLAZIONE NELLA STORIA DI ALCARA LI FUSI

Guardando alla storia, la crescita urbana di Alcara Li Fusi subisce rispetto al passato un rallentamento intorno alla seconda metà del XVII sec.. La decadenza della cittadina, iniziata nel XVII sec., continuò anche dopo la cessazione della dominazione spagnola nel 1713. Nel 1798 la popolazione era di 1.400 abitanti, nel 1819 era di 1.394, nel 1852 di 2.177 e nel 1885 di 3.070. Agli inizi di del secolo scorso, gli abitanti raggiungevano le oltre 3.000 unità, ma era già in atto, sin dalla fine del secolo precedente il fenomeno dell'emigrazione verso gli Stati Uniti e l'America Latina, che ha visto il lento spopolarsi del centro dagli anni sessanta.

Alcara Li Fusi nel 1951 raggiunge 3.824 abitanti, il massimo storico mai avuto da questa piccola comunità montana. Questo risultato fu raggiunto con un costante aumento della popolazione tra 1861-71 del 10,8% (242 unità), tra il 1871-1881 con un aumento del 9,5% (235 unità), tra 1881-1901 del 14,03% (387) e nei periodi a seguire se pur con minore intensità ma con un graduale aumento di circa un centinaio di abitanti per decennio fino ad arrivare al massimo storico del 1951.

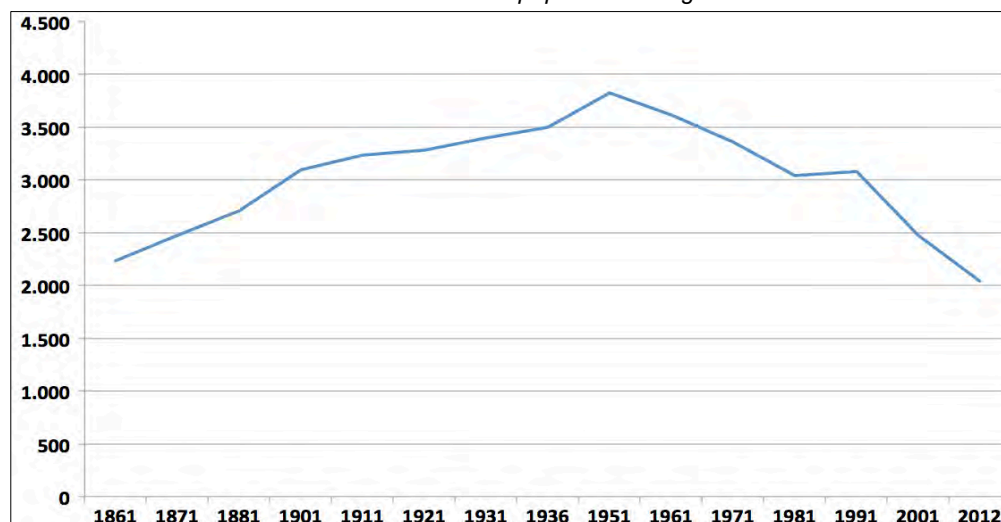
A partire dagli anni '50, il Comune di Alcara presenta un progressivo calo demografico presentando un incremento percentuale sempre negativo tranne che nel decennio 1981-'91 dove si registra un lieve incremento dell'1,3%. Si può di fatto considerare che la dimensione residenziale si sia stabilizzata in quel periodo sulla soglia dei 3.079 abitanti. A partire dagli anni '50, il Comune di Alcara presenta un progressivo calo demografico presentando un incremento percentuale sempre negativo tranne che nel decennio 1981-'91 dove si registra un lieve incremento dell'1,3%. Si può di fatto considerare che la dimensione residenziale si sia stabilizzata in quel periodo sulla soglia dei 3.079 abitanti.

Nel decennio successivo si avvia una drastica diminuzione che raggiunge nel 2001 una perdita netta del 19,7% quasi 1/5 della popolazione alcarese consistente in 606 unità abbandona il paese. Il decennio successivo conferma questa tendenza negativa al 2012, data dell'ultimo dato ISTAT disponibile, confermando un ulteriore calo di 431 abitanti. Quest'ultima ondata rappresenta un ulteriore calo del 17,4% configurando rispetto al 1951 quasi un dimezzamento degli abitanti.

Alcara Li Fusi - Andamento della popolazione di negli ultimi 150 anni

	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2012
Popolazione	2.231	2.473	2.708	3.095	3.238	3.278	3.402	3.500	3.824	3.618	3.361	3.038	3.079	2.473	2.042
Incremento %		10,8	9,5	14,3	4,6	1,2	3,8	2,9	9,3	-5,4	-7,1	-9,6	1,3	-19,7	-17,4

Alcara Li Fusi - Andamento della popolazione negli ultimi 150 anni



I dati ISTAT del 2012 che attestano la popolazione a 2.042 abitanti, testimoniando il calo progressivo con flusso migratorio di un numero alto di abitanti che tendono all'esodo a cui si spera possano porre un certo rimedio le politiche del Parco dei Nebrodi e in parte del PRG. L'istituzione del Parco dei Nebrodi potrebbe essere considerata, infatti, un'occasione se viene confermata per definire nuovi posti di lavoro legati alla gestione del parco e se tali condizioni permettono anche un certo sviluppo di attività culturali, turistiche, ricreative, e sportive.

#### 4.7.2. DATI SULLA RESIDENZIALITÀ

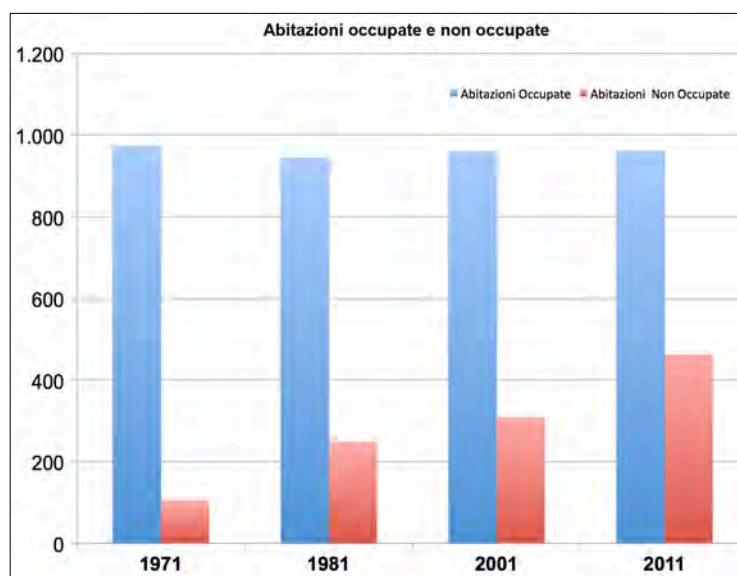
Il rapporto abitazioni occupate e non occupate, resta praticamente equilibrato nel primo decennio (1951-61) mentre subisce sostanziali variazioni negli intervalli successivi; le abitazioni occupate registrano una progressiva flessione, rispetto ad un consistente incremento delle abitazioni non occupate, che al '91 sono il 35,3%; di queste, se il 33,8% è fruibile per le vacanze, solo il 4,8% è disponibile per il mercato mentre per il 58,6% indefinito è il motivo della non occupazione.

Rispetto al decennio 1971-81 dove sono ancora permanenti tali caratteri dinamici, il decennio successivo (1981-91) registra dei fatti nuovi: l'incremento naturale è di segno negativo, con un quoziente di natalità che diminuisce del -44,71 per mille mentre il tasso migratorio, pur rimanendo negativo regredisce, come indicherebbe l'aumento del 39,7 per mille del quoziente d'immigratorietà e la relativa flessione del quoziente d'emigratorietà.

Dalle analisi dei dati relativi le abitazioni degli ultimi censimenti ISTAT, si è riscontrato un graduale incremento edilizio in abitazioni e vani costruiti nonostante la flessione degli abitanti. Infatti, al 2011 le abitazioni crescono dell'11% rispetto al 2001 a fronte di un drastico calo della popolazione di circa 17%. Quest'ultimo dato testimonia che l'investimenti nel patrimonio immobiliare risultano ancora preferiti dai risparmiatori.

Con riferimento al quarantennio 1971-2011 si può rilevare che:

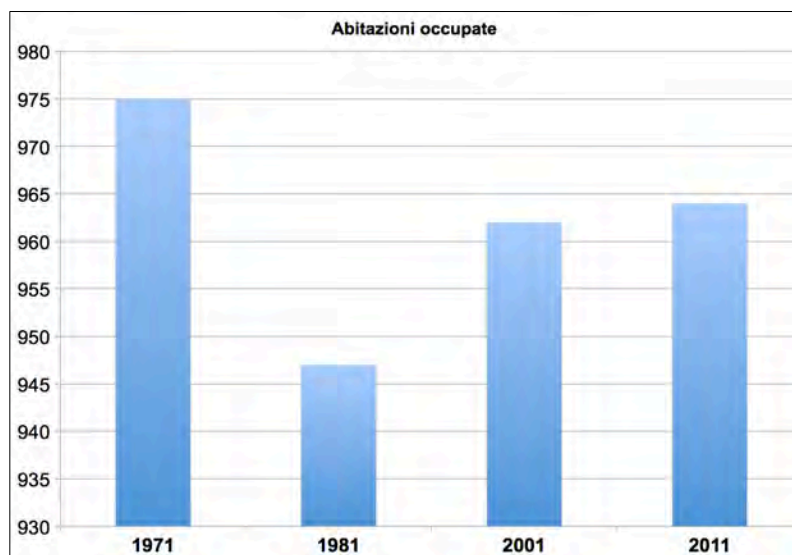
- nel 1971 le abitazioni occupate e non occupate sono 1.081
- nel 1981 le abitazioni occupate e non occupate sono 1.196
- nel 1991 le abitazioni occupate e non occupate sono 1.785<sup>14</sup>
- nel 2001 le abitazioni occupate e non occupate sono 1.272
- nel 2011 le abitazioni occupate e non occupate sono 1.427.



<sup>14</sup> I dati al 1991 non vengono rappresentati nei grafici perchè ritenuti poco attendibili. Nonostante si siano trovati vari risconti sulle fonti ISTAT la perdita 513 abitazioni tra il 1991 e il 2001 non appare come un dato verosimile.

Per quanto riguarda le sole abitazioni occupate risulta:

- nel 1971 le abitazioni occupate sono 975
- nel 1981 le abitazioni occupate sono 947
- nel 1991 le abitazioni occupate sono 1.155
- nel 2001 le abitazioni occupate sono 962
- nel 2011 le abitazioni occupate sono 964



Alcara Li Fusi - Residenti, numero di famiglie e componenti famigliari dal 2001 al 2012

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	% Maschi
2001	2.472				
2002	2.443	-1,20%			48,10%
2003	2.383	-2,50%	983	2,42	47,80%
2004	2.339	-1,80%	983	2,38	47,50%
2005	2.308	-1,30%	990	2,33	47,50%
2006	2.277	-1,30%	997	2,28	47,60%
2007	2.257	-0,90%	1.013	2,23	47,60%
2008	2.206	-2,30%	1.011	2,18	47,60%
2009	2.150	-2,50%	1.009	2,13	47,70%
2010	2.116	-1,60%	999	2,12	47,60%
2011	2.062	-2,60%	982	2,10	47,60%
2012	2.042	-1,00%	973	2,10	47,20%

#### 4.7.3. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

##### 4.7.3.1 RAPPORTO TRA NATALITÀ E MORTALITÀ

Come testimoniano i dati dei vari censimenti, Alcara Li Fusi non riesce a frenare l'esodo degli ultimi due decenni.

Il rapporto tra nascite e mortalità accentua ulteriormente questo fenomeno conducendo alla complessiva perdita di 201 abitanti tra il 2002 e il 2012.

Il saldo naturale infatti, nell'ultimo decennio è sempre negativo e passa da un valore minimo di -7 nel 2007 ad uno massimo di -30 nel 2009.

**Alcara Li Fusi - Natalità, mortalità e migrazioni dal e verso il comune dal 2002 al 2012**

Anno	Nati	Morti	Iscritti da altri comuni	Iscritti dall'estero	Altri iscritti	Cancellati per altri comuni	Cancellati per l'estero	Altri cancellati
2002	14	27	18	3	1	35	1	2
2003	16	29	9	1	0	55	2	0
2004	11	34	19	3	0	35	8	0
2005	13	36	26	3	0	36	1	0
2006	17	30	20	4	0	39	3	0
2007	18	25	21	6	0	40	0	0
2008	16	32	13	10	0	58	0	0
2009	7	37	15	7	0	44	4	0
2010	8	28	13	8	0	34	1	0
2011	10	31	8	4	0	29	2	2
2012	3	25	29	3	0	30	0	0

#### 4.7.3.2 IL FENOMENO MIGRATORIO

Al divario tra mortalità e natalità, si aggiunge un saldo migratorio che ad esclusione del 2012 nel quale vi è un dato leggermente positivo, raggiunge nel resto del decennio una media negativa di circa -18 unità per anno.

Il saldo migratorio contribuisce con una media annuale di circa -20 alla restante parte del saldo complessivo della popolazione tra il 2002 e il 2012.

**Alcara Li Fusi - Popolazione residente, saldo naturale e migratorio dal 2002 al 2012**

Anno	Saldo Naturale	Saldo Migratorio	Per variazioni territoriali	Saldo Totale	Popolazione al 31/12
2002	-13	-16	0	-29	2.443
2003	-13	-47	0	-60	2.383
2004	-23	-21	0	-44	2.339
2005	-23	-8	0	-31	2.308
2006	-13	-18	0	-31	2.277
2007	-7	-13	0	-20	2.257
2008	-16	-35	0	-51	2.206
2009	-30	-26	0	-56	2.150
2010	-20	-14	0	-34	2.116
2011	-21	-21	0	-54	2.062
2012	-22	2	0	-20	2.042

#### 4.7.3.3 CAUSA DELLA MORTALITÀ

Dal rapporto ISTAT del 2011 non si hanno informazioni sulle cause della mortalità nel Comune di Alcara Li Fusi, ma dati aggregati sulla Provincia di Messina, dai quali si evincono le cause di mortalità per tipologie di malattie.

La mortalità più alta è quella che riguarda le "Malattie del sistema circolatorio" (3.161 decessi), e dei Tumori (1.777), a seguire vi sono le Malattie del sistema respiratorio (469) e quelle Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (443).

Complessivamente i decessi legati alle malattie sono 7.327.

Causa del decesso	Numero Morti
Malattie del sistema circolatorio	3.161
Tumori	1.777
Malattie del sistema respiratorio	469
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	443
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	307
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	242
Malattie dell'apparato digerente	209
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	192
Malattie dell'apparato genito-urinario	179
Disturbi psichici e comportamentali	168
Alcune malattie infettive e parassitarie	59
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici e disturbi del sistema immunitario	44
Sistema osteo-muscolare e del tessuto connettivo	24
Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	23
Alcune condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale	22
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	7
Complicazioni della gravidanza, del parto e puerperio	1
<b>TOTALE</b>	<b>7.327</b>

#### 4.7.3.4 INDICATORI DI SALUTE PUBBLICA

Secondo il rapporto "Messina in cifre" del 2010, nell'anno 2006 vi sono stati 287,7 dimissioni ospedaliere con una degenza media per ricovero medio di 7,2 giorni.

Per quanto riguarda i ricoveri in Day Hospital risulta una media del ciclo di 2 giorni. Il 100% dei ricoveri effettuati risultano a carico del sistema sanitario nazionale di questi soltanto il 41,4% rientrano nei ricoveri brevi e soltanto il 4,5% risulta essere un caso di emigrazione sanitaria ad altra Azienda Sanitaria Locale.

#### 4.7.3.5 INQUINAMENTO ACUSTICO

Nel 2007 l'ARTA Sicilia, sulla base di un accordo di programma sottoscritto con ARPA Sicilia, ha emanato le linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni che stabiliscono i criteri e le procedure per consentire ai comuni la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio. Allo stato attuale il Comune di Alcara Li Fusi non ha ancora approvato la classificazione acustica del territorio comunale.

Per quanto concerne la matrice rumore, si specifica che mancando il Comune di zonizzazione acustica, le aree di nuova espansione e le arterie stradali previste dovranno rispettare i limiti dalla norma di riferimento (D.P.R. n. 142/2004 e Legge 447/95).

#### 4.7.4. OBIETTIVI REGIONALI SULLA SALUTE<sup>15</sup>

Con DPR regionale l'11 maggio 2000 è stato varato dalla Regione siciliana il Piano sanitario regionale sulla base delle indicazioni contenute nel Piano sanitario nazionale 1998-2000. Il Piano ha come obiettivo la promozione alla salute.

<sup>15</sup> Sintesi degli obiettivi e delle strategie del Piano Sanitario Regionale 2000-2002 pubblicato sulla GURS il 2 giugno del 2000.

Gli obiettivi che s'intendono raggiungere in relazione anche alle necessità assistenziali ed epidemiologiche della Regione sono i seguenti:

- 1) promuovere comportamenti e stili di vita per la salute;
- 2) contrastare le principali patologie;
- 3) migliorare il contesto ambientale;
- 4) rafforzare la tutela dei soggetti deboli;
- 5) migliorare la sanità siciliana con riferimento ai livelli europei più avanzati.

#### 4.7.4.1 PROMUOVERE COMPORAMENTI E STILI DI VITA PER LA SALUTE - OBIETTIVO 1

Numerose condizioni di morbosità, disabilità e mortalità prematura possono essere prevenute attraverso l'adozione di modelli comportamentali e stili di vita positivi, socialmente condivisi.

Il PSN 1998-2000 si propone di promuovere l'adozione di comportamenti e stili di vita in grado di favorire la salute e di sostenere la diffusione di attività di controllo e di riduzione dei fattori di rischio, soprattutto con riguardo ai gruppi sociali più svantaggiati, attraverso azioni concernenti: alimentazione, fumo, alcool e attività fisica.

##### *Alimentazione*

Nell'ambito dei fattori in grado di aumentare la capacità individuale a controllare, mantenere e migliorare lo stato di salute, l'alimentazione riveste un ruolo fondamentale. Analogamente la riduzione dell'obesità è un importante obiettivo di salute collegato all'alimentazione ed all'attività fisica.

##### *Fumo*

Consolidate evidenze scientifiche dimostrano la relazione esistente tra abitudine al fumo di sigaretta e stato di salute. Il fumo di tabacco è il più importante fattore di rischio per numerose patologie neoplastiche e cronico degenerative per gli apparati polmonari e cardiovascolari alcune delle quali rappresentano le cause più frequenti di mortalità e morbilità. Obiettivo del triennio di vigenza del Piano deve essere quindi quello di ridurre la presenza di fumatori e la quantità di sigarette fumate riducendo sotto la soglia del 20% della popolazione oltre i 14 anni il numero dei fumatori e riducendo la media di consumo quotidiano in 10 sigarette fumate per gli uomini e in 7 sigarette fumate per le donne, con tendenza allo zero per le donne in stato di gravidanza.

##### *Alcool*

L'abuso di alcool è causa diretta di malattia e uno dei principali determinanti di incidenti. Gli effetti acuti dell'ingestione di quantità eccessive di alcool possono condurre ad un aumento del rischio di mortalità o morbosità per incidenti stradali e domestici e possono pregiudicare la sicurezza di condizioni e ambienti di lavoro.

Il PSR si propone la realizzazione dei seguenti obiettivi:

- la prevalenza dei consumatori di bevande alcoliche che eccedono i 40 grammi al giorno di alcool, per i maschi, ed i 20 grammi al giorno di alcool, per le donne, dovrà ridursi nel triennio 2000-2002 del 20%.
- la prevalenza dei consumatori di bevande alcoliche fuori pasto dovrà tendenzialmente ridursi del 30%.

##### *Attività fisica*

Nell'ambito dell'adozione di stili di vita sani l'attività fisica riveste un ruolo fondamentale. Appare possibile prevedere il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- la prevalenza di individui (giovani e adulti) che praticano regolarmente (almeno una volta la settimana) attività fisico-sportiva nel tempo libero dovrà aumentare in media del 10% e comunque non meno del 10% fra gli anziani.

#### 4.7.4.2 CONTRASTARE LE PRINCIPALI PATOLOGIE - OBIETTIVO 2

##### *Malattie cardio e cerebrovascolari*

Le patologie del sistema circolatorio sono responsabili del 44% dei decessi registrati in Italia nel 1993. Il presente PSR si propone di realizzare i seguenti obiettivi:

- riduzione della mortalità derivante da malattie ischemiche del cuore almeno del 10%;
- riduzione della mortalità derivante da malattie cerebrovascolari almeno del 10%;
- riduzione delle diseguaglianze in termini mortalità fra aree geografiche e fra gruppi sociali;
- miglioramento della qualità della vita del paziente affetto da patologie cardio e cerebrovascolari.

#### *Malattie infettive*

Le malattie infettive rappresentano un rilevante problema di salute pubblica nonostante la disponibilità per molte di esse di efficaci interventi di prevenzione e di terapia. La lotta alle malattie infettive si realizza mediante:

- programmi di prevenzione con riferimento alle vaccinazioni e alle educazione alla salute;
- potenziamento dei sistemi di sorveglianza per le malattie emergenti e riemergenti;
- informatizzazione del sistema di notifiche;
- razionalizzazione e riorganizzazione della rete infettivologica nel contesto di ospedali generali;
- piena attivazione dei comitati di controllo delle infezioni ospedaliere, all'interno dei presidi.

#### *La prevenzione delle malattie infettive mediante vaccini*

La vaccinazione è un intervento di sanità pubblica con scarsa analogia con altri interventi sanitari, caratterizzata da ormai documentati rapporti rischio-beneficio e costo-beneficio nettamente a favore dell'intervento vaccinale. Con un corretto intervento vaccinale si ha un evidente risparmio delle giornate di degenza, dell'impiego di farmaci, delle giornate lavorative perse dai genitori nonché un miglioramento della qualità della vita dei soggetti ed il venire meno delle gravi complicazioni che spesso seguono tali malattie.

#### *Malattie oncologiche*

In tema di malattie oncologiche, nella stesura del presente PSR si è tenuto conto di quanto contenuto nelle Linee guida del Ministero della sanità su indicazione della Commissione Oncologica Nazionale (C.O.N.). Deve essere posto un forte accento a:

- a) l'assoluta priorità di una azione programmata nell'assistenza delle malattie neoplastiche;
- b) la particolare attenzione che bisogna rivolgere a quelle forme tumorali;
- c) il Servizio Sanitario Regionale (SSR) deve sostenere, per le conseguenze sociali e familiari;
- d) dare attuazione l'assistenza ai malati affetti da patologia tumorale in fase e terminale.

#### *Cure palliative al malato oncologico in fase avanzata e terminale*

Per una corretta gestione delle problematiche connesse all'assistenza dei pazienti che necessitano di cure palliative viene attuata una ricomposizione organizzativa di funzioni ospedaliere e territoriali, che permettono una presa in carico globale del paziente attraverso una rete di attività e servizi strettamente coordinati ed interconnessi.

#### *La Commissione oncologica regionale (C.O.R.)*

E' quella di assistere l'Assessore per la sanità nella programmazione ed organizzazione delle attività relative al settore oncologico e tenendo conto, tra l'altro, delle raccomandazioni formulate dalla C.O.N., il C.O.R. ha il compito di valutare l'efficienza e l'efficacia della rete oncologica.

#### *Le strutture per il trattamento ad "Alte dosi"*

Le strutture per il trattamento ad "Alte dosi" devono essere allocate nei dipartimenti di terzo livello in considerazione che tale metodica rappresenta al momento il sistema più avanzato per l'eradicazione delle neoplasie più chemio sensibili, tuttavia è possibile che siano allocate anche nei dipartimenti di secondo livello.

#### *Prevenzione primaria*

Nel campo della prevenzione primaria, seppure qualche lodevole iniziativa sia stata condotta, non è mai stato previsto un piano organico di interventi. Priorità va data all'aggiornamento dei medici di medicina generale, con brevi corsi intensivi a livello regionale, ed all'educazione sanitaria e comportamentale della popolazione attraverso anche l'uso dei principali mezzi di informazione di massa.

*Prevenzione secondaria*

Si demanderà ai Direttori generali della Aziende dislocate sul territorio una analisi delle strutture a livello locale al fine di identificare le attrezzature e le professionalità operanti in gruppi di lavoro negli ambulatori, consultori e divisioni presso cui eseguire le indagini di screening per i tumori per cui esiste una diagnosi precoce di documentata efficacia al fine di costituire in loco le unità funzionali che nel tempo potranno portare ad una razionalizzazione dei sistemi in uso.

*Obiettivo formativo*

E' il miglioramento della qualità degli interventi diagnostico-terapeutici e delle relazioni operatore-malato. Nel corso del triennio 2000-2002 si procederà a:

- promuovere corsi di aggiornamento ed esperienze di formazione con particolare riferimento ai medici di medicina generale ed al personale infermieristico;
- inviare personale medico delle divisioni e servizi di oncologia della Regione, secondo una razionale programmazione, in centri italiani o esteri altamente specializzati.

*Tutela della salute dei lavoratori*

Nella nostra Regione oggi i servizi di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro hanno risorse limitate o addirittura scarse a fronte di una situazione di rischio lavorativo particolarmente elevato.

E' opportuno che si modifichi anche il modo di lavorare dei servizi acquisendo una metodologia d'approccio alle problematiche basata sul lavoro per "piani mirati".

*Strategia d'intervento ed obiettivi da raggiungere*

Le priorità vengono individuate secondo le indicazioni del Piano sanitario nazionale 1998-2000 "Un patto di solidarietà per la salute", sulla base:

- della gravità delle situazioni di rischio;
- della diffusione delle situazioni di rischio per numero dei lavoratori e delle aziende;
- della possibilità di individuare misure adeguate per la riduzione e l'eliminazione dei rischi.

*Piani mirati*

Interventi effettuati contemporaneamente in più luoghi di lavoro che presentano problemi simili.

*Piano mirato "Prevenzione infortuni"*

Prioritariamente interessato, a causa del rilevante fenomeno infortunistico presente, deve essere il comparto dell'edilizia. In esso i Servizi di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro dovranno provvedere, nell'ambito dell'organizzazione delle attività, ad effettuare i controlli e le verifiche del rispetto della normativa vigente in materia d'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro.

*Piano mirato "Rumore"*

L'individuazione di tale rischio deriva dall'alto numero d'ipoacusie professionali rilevate nella Regione.

*Piano mirato "Salute e sicurezza in agricoltura"*

Il settore agricoltura rappresenta uno dei settori trainanti dal punto di vista economico in Sicilia, con un alto numero d'addetti e con la presenza di numerosi fattori di rischio; per le caratteristiche dell'impresa agricola siciliana risulta non privo di difficoltà applicare le norme che si applicano nel settore industriale o artigianale stante anche l'assenza di una normativa specifica a livello nazionale.

*Sicurezza nelle strutture sanitarie*

La sicurezza nelle strutture sanitarie sia pubbliche che private rappresenta uno degli obiettivi di salute fondamentali individuato anche a livello nazionale.

Bisognerà che i servizi di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro provvedano a sviluppare sia azioni preventive d'informazione ed assistenza finalizzate al miglioramento della qualità della sicurezza in tali strutture in tutti i suoi vari aspetti.

*Altre patologie di particolare rilievo sociale*

Oltre alle aree di intervento già indicate nei paragrafi precedenti, altre condizioni morbose rientrano nel quadro delle patologie cui va riconosciuto carattere di particolare rilievo sociale.

#### 4.7.4.3 MIGLIORARE IL CONTESTO AMBIENTALE - OBIETTIVO 3

La tutela dell'ambiente passa attraverso la salvaguardia degli elementi che lo compongono. Sotto quest'ottica il monitoraggio delle acque e dell'aria, come pure il controllo delle modalità di smaltimento dei rifiuti urbani e speciali nelle varie fasi del processo, rappresenta un punto qualificante che si prefigga la tutela della salute in ragione dei rischi connessi al degrado ambientale.

*Aria*

Il miglioramento della qualità dell'aria atmosferica nelle aree industriali ed urbane, considerata la notevole variabilità d'inquinanti aerodispersi che possono avere refluenze sui cicli di produzione agricola e specificamente sugli alimenti, sullo stato di conservazione dei beni architettonici ecc.

*Acqua*

Per quanto riguarda le acque destinate al consumo umano si ritiene necessario il monitoraggio delle fonti d'approvvigionamento, che includa il controllo del rispetto delle aree di salvaguardia e l'acquisizione delle informazioni sulle reti di distribuzione dell'acqua potabile alla comunità.

*Rifiuti*

Relativamente alle problematiche ambientali determinate dallo smaltimento dei rifiuti gli obiettivi identificati sono:

- promozione d'iniziative finalizzate alla riduzione della quota non riciclabile dei rifiuti solidi urbani e all'incentivazione della raccolta differenziata;
- ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani;
- verifica della conformità degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali;
- ottimizzazione delle modalità di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti da attività di demolizione d'amianto;
- verifica della conformità degli impianti di smaltimento dell'amianto contenuto nei materiali cementizi e nei macchinari obsoleti.

*Amianto*

Al fine di operare una razionale programmazione degli interventi di vigilanza e controllo e per la valutazione della correttezza delle modalità di smaltimento e di bonifica dei materiali contenenti amianto, si ritiene necessario costituire presso ciascuna AUSL un Registro degli edifici con presenza d'amianto, da sottoporre a controlli periodici ed eventualmente ad interventi di bonifica.

*Radiazioni ionizzanti*

Sempre più frequentemente vengono segnalate situazioni di rischio per la popolazione derivanti da un carente controllo delle sorgenti radioattive, sia per quanto riguarda la loro introduzione nel territorio nazionale che per la loro gestione.

*Monitoraggio del gas radon in ambienti "indoor"*

Il gas radon si genera dai bacini uraniferi ed è presente a grandi concentrazioni nelle miniere ma anche nelle abitazioni costruite con tufo o con materiale vulcanico scarsamente aerate. Essendo questo tipo d'abitazioni molto diffuso nella nostra regione ne deriva la conseguente necessità di monitorare il radon presente.

*Radiazioni non ionizzanti*

Le apparecchiature emittenti radiazioni non ionizzanti (RNI) esistono da decenni sia nelle applicazioni mediche, diagnostiche e terapeutiche, che nelle telecomunicazioni e a scopi industriali.

*Inquinamento elettromagnetico generato da elettrodotti*

E' in fase di definitiva approvazione parlamentare, la normativa che stabilisce i limiti delle condizioni di rischio per la popolazione derivante da impianti con stazioni elettriche e conduttori.

L'obiettivo sarà verificare immediatamente la sussistenza dei requisiti stabiliti dalla legge per gli impianti già installati al fine di procedere ad eventuali operazioni di risanamento. Analogamente, l'operazione di bonifica dovrà essere condotta per le stazioni radio-base della telefonia, cellulare.

Per quanto concerne la matrice elettromagnetismo, occorre verificare se nelle aree di espansione del Comune di Alcara Li Fusi ricadono delle sorgenti di campi elettromagnetici (elettrodotti ecc.). In ogni caso devono essere rispettati i limiti previsti nel DPCM 8 luglio 2003 in termini di esposizione.

*Rete regionale di controllo*

La necessità di azioni capillari ed uniformi nell'ambito della tutela ambientale pongono in primo piano la necessità della realizzazione di una rete d'unità operative che in sede decentrata eseguano controlli routinari sui differenti parametri relativi alla radioattività ambientale, che sia nel contempo in grado di effettuare eventuali interventi straordinari in caso d'emergenza.

*Attivazione dello sportello unico*

In coerenza ai criteri del Piano sanitario nazionale e del presente Piano sanitario regionale ai fini di garantire l'accessibilità ai servizi sarà attivato sia a livello centrale sia a livello periferico uno sportello del Dipartimento di prevenzione.

#### 4.7.4.4 RAFFORZARE LA TUTELA DEI SOGGETTI DEBOLI - OBIETTIVO 4

*Tutela materno-infantile*

L'area d'intervento materno-infantile, intesa nella sua accezione più ampia di tutela della salute della donna in età fertile e della popolazione in età pediatrica, è stata tra quelle che maggiormente hanno sofferto della mancanza di un'organica programmazione.

*Il Dipartimento materno-infantile*

E' una struttura tecnica identificata in ogni Azienda USL per il raggiungimento degli obiettivi del PSN 1998-2000 e dal presente Piano sanitario regionale per l'area materno-infantile.

*Obiettivi strategici*

Gli obiettivi strategici da raggiungere nel triennio sono:

- la riduzione della mortalità perinatale a livelli vicini ai migliori livelli europei;
- il miglioramento della funzionalità dei servizi di diagnosi prenatale al 90% del fabbisogno;
- un percorso nascita adeguato;
- la promozione della salute del neonato e la diagnosi precoce delle anomalie congenite;
- il ricovero in strutture idonee all'età dei minori e non in strutture dedicate agli adulti;
- la promozione della salute della donna con interventi volti alla diagnosi tempestiva della patologia neoplastica.

*L'assistenza geriatrica ospedaliera*

Per quanto riguarda la residenzialità ospedaliera, l'evoluzione del quadro epidemiologico richiede un potenziamento della geriatria e della riabilitazione, il cui intervento deve essere inserito nell'ambito della continuità assistenziale, per limitare il danno delle patologie acute.

*L'assistenza geriatrica territoriale: il modello "a rete"*

All'interno del più vasto campo d'interventi in favore della popolazione anziana, appare prioritaria l'assistenza agli anziani non autosufficienti, parzialmente autosufficienti, ed a quelli con pluripatologie ad alto rischio d'invalidità con particolare riguardo ai pazienti ultra 75'.

*L'Unità valutativa geriatrica (U.V.G.)*

E' lo strumento per la valutazione globale del singolo caso, la definizione del programma preventivo, curativo e riabilitativo teso a garantire la continuità assistenziale all'anziano non autosufficiente ed il controllo dell'efficacia dell'intervento programmato.

*Servizi domiciliari*

Le diverse modalità operative con le quali vengono assicurate agli anziani le cure a domicilio si distinguono in base alla diversa intensità degli interventi sanitari, socio-assistenziali e socio-assistenziali di rilievo sanitario.

*L'Assistenza domiciliare integrata (A.D.I.)*

Si ritiene necessario la copertura del servizio di A.D.I. entro il periodo di vigenza del piano, in tutti i Distretti sanitari per il 2% della popolazione ultra sessantacinquenne.

*Servizi territoriali*

Si prevedono i centri diurni integrati, i cui utenti possono essere persone a, vario livello di dipendenza, dal soggetto autosufficiente con problematiche di ordine sociale o psicologico, a persone del tutto dipendenti, il cui nucleo familiare necessita di periodi di sollievo.

*Formazione e promozione della salute*

La Regione attiverà interventi nel campo della formazione e dell'aggiornamento del personale, che si occupa dell'assistenza agli anziani.

*Lotta alla tossicodipendenza*

Il settore delle tossicodipendenza allo stato è in via di evoluzione, alle tradizionali problematiche si aggiungono quelle relative alla modificazione delle sostanze immesse sul mercato ed ai mutamenti delle persone coinvolte e destinatari quindi, degli interventi di prevenzione e dei trattamenti.

*Tutela dei disabili*

In Sicilia i portatori di handicap, in attesa di una piena attuazione della legge n. 104/92, necessitano di una attenta programmazione sanitaria che trovi il pieno raccordo con gli interventi sociali.

#### 4.7.4.5 MIGLIORARE LA SANITÀ SICILIANA CON RIFERIMENTO AI LIVELLI EUROPEI PIÙ AVANZATI - OBIETTIVO 5

*Riabilitazione*

L'intervento riabilitativo viene finalizzato verso quattro obiettivi:

- il recupero di una competenza funzionale che, per ragioni patologiche, è andata perduta;
- l'evocazione di una competenza che non è comparsa nel corso dello sviluppo;
- porre una barriera alla regressione funzionale per modificare la storia naturale delle malattie cronico degenerative riducendone i fattori di rischio e la progressione;
- la possibilità di reperire formule facilitanti alternative.

*Livelli organizzativi della riabilitazione*

In genere le attività di riabilitazione sono erogate mediante una rete di servizi ospedalieri ed extra-ospedalieri appositamente dimensionati. Possono essere erogate in regime:

- di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo e/o diurno;
- residenziale a ciclo continuativo e/o diurno,
- ambulatoriale, extramurale e domiciliare.

*Rete per la riabilitazione nella Regione siciliana*

La legge n. 537/93 e la legge n. 382/96 riservano la quota di un posto letto per ogni mille abitanti alla riabilitazione e alla lungodegenza post acuzie. Tale quota, riferita all'intera Regione, è di 5.095 posti letto.

*La componente ospedaliera*

Le unità operative presenti presso i presidi ospedalieri per acuti saranno dotate complessivamente di 16 o 32 posti letto anche in riferimento alle indicazioni fornite dai Direttori generali sulle disponibilità di spazi adeguati all'interno delle strutture e sulle esigenze della popolazione residente.

### *Riabilitazione extra - ospedaliera*

In considerazione della non completa applicazione delle leggi regionali n. 68/81, n. 16/86 e n. 22/86, finalizzate alla riabilitazione, alla socializzazione ed integrazione dei portatori di handicap che rende lo stato attuale dei servizi sanitari territoriali disomogeneo e generalmente essi appaiono inadeguati in confronto alle aumentate e nuove esigenze sanitarie dei soggetti disabili diviene strumento da attivare e obiettivo primario da perseguire la sistematica integrazione tra tutti i servizi.

#### *Livelli di attività*

Le esperienze fin qui attivate hanno ampiamente dimostrato che l'inserimento o il mantenimento nei normali contesti socio ambientali e lavorativi del disabile motorio-sensoriale è strettamente correlato anche alle possibilità di recupero al più alto livello possibile delle potenzialità residue e che tale recupero, che rappresenta l'obiettivo primario degli interventi riabilitativi non può che essere raggiunto attraverso strategie mirate alla integrazione e territorializzazione dei servizi.

#### *Obiettivi di carattere generale - Dipartimento di riabilitazione*

Sono obiettivi di carattere generale:

- a) L'informazione e l'educazione sanitaria della popolazione sulle cause dell'handicap;
- b) la prevenzione primaria e la diagnosi precoce delle menomazioni;
- a) la diffusione degli interventi formativi ed educativi per i fattori di nocività ambientale;
- b) l'intervento tempestivo delle cure e degli interventi di riabilitazione;
- c) la continuità dell'assistenza necessaria per un miglioramento della qualità della vita;
- d) una pianificazione dei servizi tale da rispondere alle necessità del territorio regionale;
- e) la promozione del diritto all'istruzione, alla formazione e alla integrazione;
- f) il sostegno alla famiglia che consenta, il mantenimento del disabile nell'ambito familiare.

#### *Attività del Dipartimento di riabilitazione*

Le attività che devono essere condotte in maniera coordinata per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati sono:

- a) l'assistenza sanitaria riabilitativa nei confronti dei soggetti affetti da disabilità
- b) la predisposizione e la verifica per ciascun caso di un progetto di riabilitazione;
- c) l'assistenza riabilitativa sia a livello ospedaliero che territoriale programmata;
- d) l'assistenza socio-riabilitativa per il reinserimento sociale e professionale dei disabili;
- e) il controllo e la verifica annuale dei requisiti di qualità sull'attività assistenziale;
- f) la promozione, integrazione e coordinamento del volontariato;
- g) la promozione e lo sviluppo di attività didattico formative degli operatori sanitari;
- h) il diritto delle scelte dei servizi più idonei.

#### *Strutture per la riabilitazione*

Gli interventi e le strutture per la riabilitazione extraospedaliera per i disabili, vanno differenziati in aree diverse nel medesimo contesto al fine di ottimizzare l'uso delle risorse umane e tecnologiche se gli interventi riguardano soggetti in età evolutiva o soggetti adulti.

#### *Organizzazione delle strutture trasfusionali e delle loro funzioni*

Il modello organizzativo fino ad ora adottato anche nel resto d'Italia, ha trovato difficile e non piena applicazione soprattutto per quanto riguarda la distribuzione dei Centri trasfusionali che, nell'ottica di garantire sia la funzione di raccolta che quella di distribuzione nei presidi ospedalieri considerati rilevanti.

#### *Trapianto di midollo osseo*

In Italia la riduzione delle nascite ha ridotto la fratria a 2,2 (meno di 2 in alcune regioni).

L'impegno della Regione e dello Stato che negli ultimi anni hanno profuso ingenti risorse nell'avvio di iniziative tese a superare l'attuale limitatezza dei trapianti in Sicilia, per raggiungere gli ambiziosi obiettivi prefissati, deve dunque orientarsi verso il superamento di questi due fattori frenanti.

#### *Il Centro regionale di riferimento per i trapianti*

Il Centro regionale di riferimento per i trapianti di organo, di cui all'art. 10 della legge n. 91/99, svolge i seguenti compiti:

- coordina le attività di raccolta e di trasmissione dei dati di persone in attesa di trapianto;
- coordina le attività di prelievo ed i rapporti tra i reparti di rianimazione del territorio;
- assicura l'esecuzione dei test immunologici necessari per il trapianto;
- procede all'assegnazione degli organi in applicazione dei criteri stabiliti a livello nazionale;
- assicura il controllo sull'esecuzione dei test di compatibilità immunologica;
- coordina, con il 118, il trasporto dei campioni biologici, delle équipes e degli organi;
- cura i rapporti di collaborazione con le autorità sanitarie del territorio di competenza.

*I Coordinamenti di area per i prelievi di organo*

Coordinamento dell'attività di prelievo di organi a scopo di trapianto, in atto in Sicilia.

*Sanità pubblica veterinaria*

Le innovazioni apportate dal Mercato unico europeo e dagli accordi internazionali nell'ambito dell'organizzazione mondiale del commercio hanno introdotto modifiche nel complesso delle procedure in materia di animali ed i relativi prodotti, fattori questi che comportano una integrazione dei sistemi di produzione e distribuzione e conseguentemente l'affidamento delle funzioni di tutela dei consumatori a strutture operanti secondo criteri a livello di qualità.

## 4.8 ENERGIA

### 4.8.1. RETE ELETTRICA CONSUMI ENERGETICI DI ALCARA LI FUSI

La città di Alcara Li Fusi ha da poco adottato un Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile avviando anche una procedura negoziata per creare un progetto di efficienza energetica per una migliore razionalizzazione dei consumi energetici. La rete elettrica del paese, presenta una diffusione capillare nel paese e nel territorio grazie alla presenza di 4 cabine di distribuzione dislocate razionalmente nel centro urbano.

Per quanto concerne i consumi, l’utenza dell’intero centro urbano assorbe meno dello 0,2% dell’energia elettrica siciliana sia per uso civile che industriale.

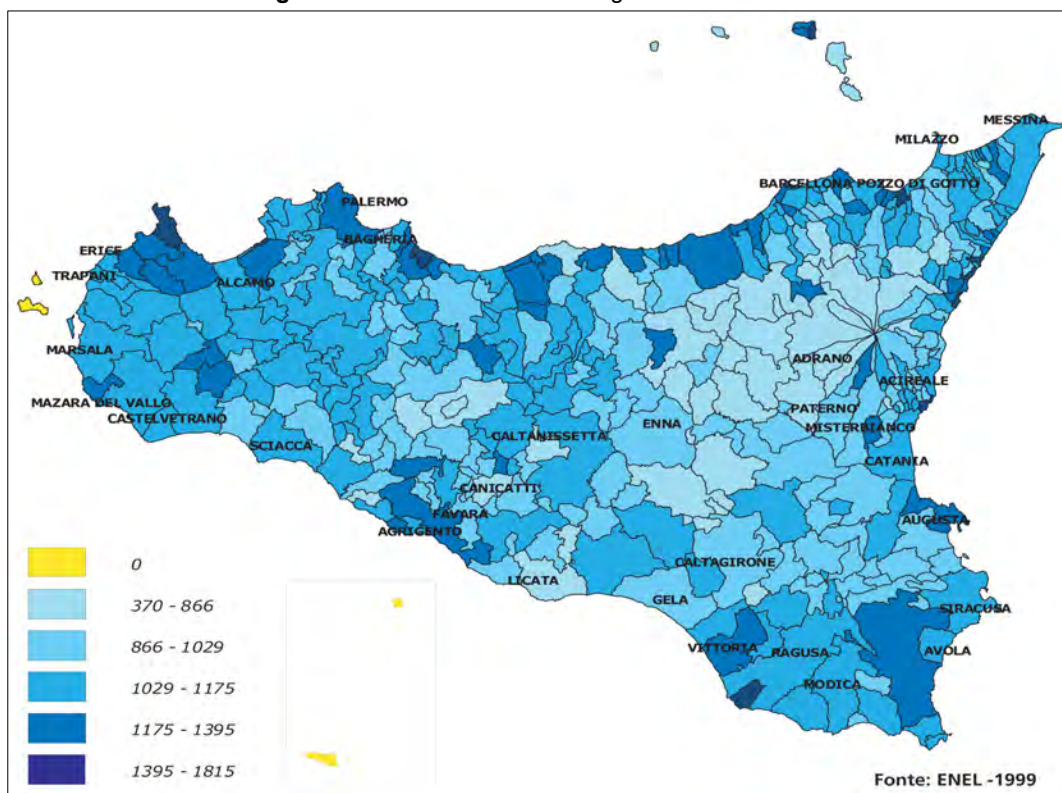
Complessivamente nella sua interezza Alcara Li Fusi consuma circa 3.000.000 Kw/h annui. Con i suoi 806 punti luce sul territorio la sola amministrazione comunale ha un consumo energetico annuo stimato di circa 530.000 Kwh. Il consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico per i comuni della Provincia di Messina nel 2012 è di 1.166,5 Kw/h che proiettata complessivamente per l’intero Comune ammonta a 2.381.993 Kw/h.

I consumi per uso domestico di energia mostrano un aumento progressivo dal 2000 quando il consumo di energia procapite era di 1.067,4 Kw/h, con un incremento al 2012 di +8,5% nonostante le numerose politiche sulla riduzione dei consumi energetici.

Rispetto al consumo pro capite di corrente elettrica nazionale di 1.196,1 KW/h annui, i Comuni della Provincia di Messina e quindi anche Alcara mostra consumi più bassi di 30,1 KW/h annui dovuto in buona parte a fattori climatici certamente più favorevoli.

Sul fronte degli impianti solari e fotovoltaici al 30 settembre del 2012 risultano presenti sul territorio di Alcara Li Fusi 5 impianti per una potenza installata di 18,74 kWp contro dei 3 impianti di complessivi 12,86 kWp in esercizio al 31 dicembre 2011.<sup>16</sup>

Regione Sicilia - Consumi di energia elettrica nel 1999



<sup>16</sup> Vedi “Il Solare fotovoltaico nella Provincia di Messina” Rapporto 2012 a cura della Provincia Regionale di Messina e dell’Ufficio Dirigenziale Politiche Energetiche e Tutela dell’Ambiente, Unità Operativa Politiche Energetiche.

Con riferimento al consumo medio dei Comuni della Provincia di Messina, i consumi pro capite di Gas metano nel 2012 ammonta a 109,4 m<sup>3</sup>, per un complessivo consumo annuo di 223.395 m<sup>3</sup> per tutta la comunità Alcara Li Fusi.

La rete del metano risulta abbastanza sviluppata sul tutto il tessuto urbano, per cui gran parte dei cittadini utilizzano per il riscaldamento nei mesi invernali questa fonte di energia pulita. Il processo di conversione delle vecchie caldaie a nafta è quasi completo infatti la maggior parte delle famiglie utilizza le più recenti e molto meno inquinanti caldaie a metano.

La proiezione sui consumi di carburante a Alcara Li Fusi è più complessa per comprenderne l'entità si deve pensare che il centro urbano è dotato di solo 1 distributore di carburante che serve un parco composta da 1.517 di veicoli ad uso civile e 182 veicoli ad uso commerciale nell'anno 2011. Il parco veicoli secondo dati ISTAT nel periodo 2004-2011 nel Comune di Alcara Li Fusi è distribuito come descritto nella successiva tabella.

In questo settore le politiche contro l'inquinamento seguono le strategie nazionale sugli incentivi dello stato per la conversione del parco auto veicoli rientranti in Euro 4, 5 e 6.

Nel 2007 la Regione siciliana, in linea con i provvedimenti comunitari e nazionali sul risparmio energetico ha redatto il PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale, attraverso cui produce un bilancio sui consumi energetici, promuove il risparmio energetico e fornisce indirizzi precisi per lo sviluppo di fonti di energie pulite alternative ai derivati del petrolio.

Sul tema di energie sostenibili Alcara Li Fusi nel 2014 si è dotata del PAES "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES) con l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

**Alcara li Fusi - Parco auto, moto ed altri veicoli e Rapporto auto per abitante dal 2004 al 2011**

Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Mercè	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per abitante
2004	1.182	70	0	153	5	0	1.410	0,51
2005	1.200	74	0	156	5	0	1.435	0,52
2006	1.222	85	0	156	5	0	1.468	0,54
2007	1.231	87	0	162	6	0	1.486	0,55
2008	1.230	87	0	165	7	0	1.489	0,56
2009	1.222	89	0	163	7	0	1.481	0,57
2010	1.243	85	0	173	7	0	1.508	0,59
2011	1.251	84	0	173	9	0	1.517	0,61

**Alcara li Fusi - Mezzi commerciali, speciali e altri dal 2004 al 2011**

Anno	Autocarri Trasporto Mercè	Motocarri Quadricicli Trasporto Mercè	Rimorchi Semirimorchi Trasporto Mercè	Autoveicoli Speciali	Motoveicoli Quadricicli Speciali	Rimorchi Semirimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici	Totale
2004	149	4	0	5	0	0	0	158
2005	152	4	0	5	0	0	0	161
2006	152	4	0	5	0	0	0	161
2007	158	4	0	4	2	0	0	168
2008	161	4	0	4	3	0	0	172
2009	158	5	0	4	3	0	0	170
2010	168	5	0	4	3	0	0	180
2011	168	5	0	6	3	0	0	182

#### 4.8.2. PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE<sup>17</sup>

Il Comune di Alcara Li Fusi ha aderito formalmente all'iniziativa Patto dei Sindaci dell'Unione Europea, con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 22% le emissioni di CO<sub>2</sub>.

<sup>17</sup> Il PAES di Alcara Li Fusi è stato redatto dall'Arch. Alfio Antonio Greco nel 2015.

Per attuare tale impegno, il Comune ha deciso di predisporre un "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES) o "Sustainable Energy Action Plan" (SEAP) con delibera n. 6 del 15/04/2010 nel quale sono indicate le misure e le politiche concrete che dovranno essere realizzate per raggiungere gli obiettivi indicati nel Piano.

Il PAES si ispira a quanto nel dicembre 2008 il Parlamento Europeo ha approvato il Pacchetto Clima-Energia e cioè "Tre volte venti per il 2020", volto a conseguire gli ambiziosi obiettivi che l'Unione Europea si è unilateralmente posta per il 2020, ovvero:

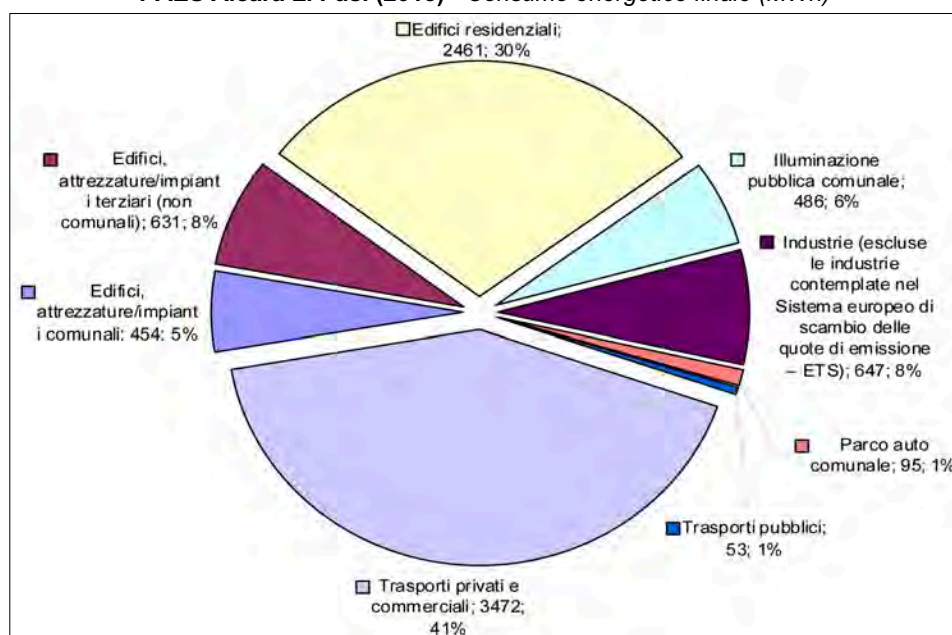
- ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 22% rispetto ai valori del 2011;
- aumentare il livello di efficienza energetica, ossia ridurre i consumi finali almeno del 22% rispetto alle previsioni per il 2020;
- aumentare la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile giungendo al 21% sul totale del consumo interno lordo dell'UE.

Il PAES si mostra come una componente chiave nell'impegno della città verso una strategia programmatica e operativa di risparmio energetico, perché permette di:

- valutare il livello di consumo di energia e di emissioni di CO<sub>2</sub>;
- identificare i campi di intervento;
- contribuire a mettere in opera le politiche e i programmi necessari nella città, per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Nello specifico il PAES di Alcara Li Fusi si basa sui risultati dell'Inventario Base delle Emissioni (IBE) che analizza la situazione energetica comunale rispetto all'anno 2011 di riferimento adottato. Dalle analisi risulta che il settore dei trasporti commerciale è il responsabile della maggior parte dei consumi finali 3.472 MWh (41%) a cui corrispondono emissioni di 894 tCO<sub>2</sub> mentre gli edifici residenziali pur consumando molto meno 2.461 MWh (30%) sono causa delle maggiori emissioni pari a 1.157 tCO<sub>2</sub>.

PAES Alcara Li Fusi (2015) - Consumo energetico finale (MWh)



PAES Alcara Li Fusi (2015) - Emissioni di CO<sub>2</sub>(t)/Emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub>(t)

Tipologie	Emissioni di t CO <sub>2</sub> (% Tot.)
Edifici residenziali	1.157 (36%)
Trasporti privati e commerciali	894 (29%)
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione)	303 (10%)
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	300 (10%)
Illuminazione pubblica comunale	235 (8%)
Edifici, attrezzature/impianti comunali	201 (6%)
Parco auto comunale	25 (1%)
Trasporti pubblici	14 (0%)

Per quanto riguarda i consumi, seguono gli edifici industriali e artigianali (647 MWh l'8%), gli impianti terziari non comunali (631 MWh l'8%), l'illuminazione pubblica (486 MWh 6%), gli edifici, attrezzature e impianti comunali (454 il 5%), infine il parco auto comunale (95 MWh l'1%) e i trasporti pubblici (53MWh 1%).

### **Azioni e misure pianificate nel PAES per il periodo 2014-2020<sup>18</sup>**

Il Piano redatto nel 2015 prevede 7 macro azioni che a sua volta si esplicitano complessivamente 22 azioni puntuali di cui a seguire si riporta un estratto.

#### **1. Azioni su edifici, attrezzature/impianti e industrie**

##### **1.1 Edifici attrezzature ed impianti comunali**

###### *- Efficientamento energetico: Istituto comprensivo Natale Donadei*

Il Comune di Alcara Li Fusi in passato ha indetto una gara sull'efficientamento dell'Istituto comprensivo Donadei. La procedura è attualmente bloccata per alcune criticità sollevate dall'Assessorato regionale all'Energia, ma è volontà dell'amministrazione superare le problematiche rilevate.

###### *- Attività di audit energetico edifici comunali: Municipio*

Prevede di ridurre i consumi dell'edificio comunale almeno del 10% rispetto all'anno di riferimento.

###### *- Attività di audit energetico edifici comunali: Caserma Carabinieri*

Nel piano si ritiene con questa azione si possa ridurre i consumi dell'edificio comunale almeno del 10% rispetto all'anno di riferimento.

###### *- Alimentazione motori acquedotto con fotovoltaico (10%)*

Quest'azione prospetta di intervenire sui motori per la movimentazione delle acque dell'acquedotto comunale per una quota minima del 10% che potrà essere aumentata a seconda della disponibilità di spazio per la collocazione dei pannelli fotovoltaici.

###### *- Allegato Energetico al Regolamento edilizio comunale*

Prevede che amministrazione possa intervenire sul settore residenziale con un'azione di carattere regolatore, introducendo un allegato energetico al Regolamento edilizio comunale. In questo documento vengono definiti i requisiti minimi allegato di prestazione energetica e il contributo minimo da fonti rinnovabili, progressivamente più restrittivi dal presente al 2020, per le nuove costruzioni, per gli interventi di riqualificazione globale e per gli interventi di riqualificazione energetica puntuale su singoli elementi dell'involucro degli edifici o degli impianti termici. Per semplicità, il potenziale di riduzione delle emissioni è attribuito completamente all'azione di adozione dell'allegato Energetico al Regolamento edilizio, ma è evidente che la riuscita di questa azione dipende in modo essenziale da azioni parallele quali la formazione e la sensibilizzazione dei tecnici e della cittadinanza, oppure la promozione di meccanismi di incentivo mediati dall'intervento dell'amministrazione, descritti in altre schede d'azione.

###### *- Diffusione dei sistemi di illuminazione a basso consumo*

Tra le varie azioni da attuare l'amministrazione comunale si impegna a promuovere nel settore degli edifici residenziali sulla la promozione della diffusione dei sistemi di illuminazione a ridotto consumo, quali le lampade fluorescenti compatte (FCL).

###### *- Sostituzione lampadine con lampade a led*

E' già in corso la sostituzione delle lampade della pubblica illuminazione con lampade a led. Si ritiene che questa iniziativa porti ad una riduzione dei consumi dei quattro quinti.

##### **1.2 Azioni sul settore trasporti (TR)**

###### *- Acquisto auto elettrica e messa a disposizione della comunità*

E' in previsione l'acquisto della prima auto elettrica che sarà messa a disposizione della collettività con annesso autista stipendiato già dal comune. L'auto fungerà da taxi del paese e fornirà il servizio ad un prezzo dimezzato rispetto a quello offerto dal mercato. L'auto

---

<sup>18</sup> Estratto dal paragrafo "Azioni e misure pianificate" del PAES Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (2015) di Alcara Li Fusi.

e l'autista serviranno prioritariamente l'amministrazione comunale negli spostamenti, e nel "tempo libero" servirà la comunità svolgendo le sue funzioni di taxi. Durante gli orari non d'ufficio l'autista avrà a disposizione l'automezzo per i propri spostamenti (il costo dell'auto sarà così possibile scomputarlo del 40% dai costi del comune) ed a sua discrezione potrà continuare a svolgere il servizio, ma trattenendo il guadagno tutto per se. In questa maniera l'autista sarà invogliato a prestare il servizio alla comunità, e tenderà di aumentare i suoi guadagni indirizzando gli orari di utilizzo del servizio ai cittadini nelle ore non lavorative, così che l'auto possa rimanere a servizio dell'amministrazione negli orari d'ufficio, e se inutilizzata, può rimanere in carica presso gli appositi punti di ricarica predisposti dal comune ed alimentati ad energia fotovoltaica.

*- Acquisto pulmino scuolabus*

Lo scuolabus accompagnerà i ragazzi ed i dipendenti comunali che ne faranno richiesta evitando loro l'uso del mezzo proprio.

*- Osservatorio sulla mobilità*

L'azione prevede di creare un osservatorio sulla mobilità, per cercare nuove prospettive ed idee che avvicinino il comune all'obiettivo.

*- Introduzione biciclette elettriche gratuite*

Si prevede l'acquisto di bici elettriche che saranno messe a disposizione gratuitamente alla cittadinanza.

*- Implementazione delle auto elettriche con punti di ricarica*

Si prevede nel territorio comunale, 20 punti di ricarica, con l'acquisto di un'auto elettrica il cittadino avrà diritto ad un punto di ricarica gratuito vicino casa. Introduzione di punti di ricarica gratuita in diversi punti del paese, comunque ad una distanza minima di 100 metri l'uno dall'altro. Il cittadino interessato, portando in comune la fattura di acquisto dell'auto elettrica concorda con l'ufficio tecnico il luogo più conveniente per entrambi per l'installazione del punto di ricarica. L'amministrazione di Alcara Li Fusi agisce sul settore dei trasporti in primo luogo mediante un'azione sui consumi che le sono direttamente attribuibili, ovvero mediante la sostituzione di veicoli comunali ad alimentazione tradizionale con veicoli ad alimentazione metano e GPL, oppure veicoli elettrici, e mediante interventi sui trasporti pubblici. Entrambi i casi vengono valutati in modo puntuale, sulla scorta dei chilometri annui percorsi dai veicoli, dai loro consumi specifici e dal diverso fattore di emissione del vettore energetico utilizzato.

Un primo insieme di azioni riguardano la promozione di forme di trasporto collettive, quali una maggiore occupazione media delle automobili, la valorizzazione del trasporto pubblico verso poli di interconnessione modale, lo sviluppo di una mobilità scolastica sostenibile. Viene stimata una percentuale di adesione all'azione, riportata di volta in volta nella scheda d'azione specifica, che comporta un minore numero di km percorsi al 2020, valore che, a sua volta, viene tradotto in una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

**1.3 Azioni sulla produzione locale di energia elettrica (EE)**

*- Mini centrali idroelettriche n°4*

Si prevede di creare centrali mini idroelettriche per sfruttare i residui salti di quota della rete idrica comunale.

*- Impianto fotovoltaico: istituto comprensivo Natale Donadei*

Un piccolo parco fotovoltaico viene previsto sul tetto dell'istituto. Per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili, vengono valutate due tipologie di azione, una in carico direttamente all'amministrazione comunale, la realizzazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici comunali, e una più indiretta, la promozione della diffusione della tecnologia fotovoltaica sugli edifici privati.

Nel primo caso, viene valutata la producibilità annua di energia, e quindi le emissioni evitate, a partire dalla potenza totale che si prevede di installare al 2020, riportata sulla scheda d'azione, e dalla producibilità specifica media del territorio, espressa in kWh per ciascun kW di picco installato. I costi vengono stimati a partire dal costo medio applicato dagli operatori per installazioni di piccole dimensioni. L'extrapolazione al 2020 viene fatta dipendere anche dal complesso di meccanismi di mediazione, di formazione e di sensibilizzazione riportati nella scheda d'azione, che l'amministrazione comunale prevede di

mettere in campo. Una volta ipotizzata un valore di potenza raggiungibile al 2020, la producibilità annua di energia, la quantità di emissioni evitabili e i costi di realizzazione vengono stimati in analogia al caso descritto per il settore pubblico.

**1.4 Azioni su teleriscaldamento/teleraffrescamento, impianti chp**

Le azioni inerenti sono in attesa di essere valutate a seguito della stesura dei relativi piani descritti tra gli strumenti di pianificazione territoriale.

**1.5 Azioni sugli strumenti di pianificazione territoriale**

- *Piano raccolta differenziata*

Piano dei rifiuti per ottimizzare il servizio di raccolta e conferimento a discarica.

- *Piano del freddo*

Piano di gestione di torri evaporative o pompe di calore diffuse che servano più edifici contemporaneamente.

- *Piano del calore*

Piano di gestione di pompe di calore geotermiche o sistemi di cogenerazione diffuse che servano più edifici contemporaneamente.

- *Piano dell'illuminazione pubblica*

Piano che preveda la possibilità di modulare l'illuminazione elettrica a seconda del bisogno e dell'opportunità.

- *Piano urbano del traffico*

Piano di modulazione dell'accesso al paese e della gestione degli automezzi privati.

**1.6 Azioni sugli appalti pubblici di prodotti e servizi**

- *Acquisto da parte del comune del 20 % di energia da fonti rinnovabili*

Il comune s'impegna ad acquistare da distributori specializzati quote di energia elettrica da esclusiva fonte rinnovabile.

**1.7 Azioni sul coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati**

- *Formazione ed incentivi - Sportello info energia*

Un esperto dell'amministrazione sarà a disposizione della comunità per informare il cittadino e per l'attività di audit presso le abitazioni private, le attività di ristrutturazione potranno anche essere concordate da gruppi di cittadini che concorderanno un prezzo agevolato.

- *Pagina web nel sito del comune*

Si prevede che il comune informi i cittadini attraverso un sito internet con gli avanzamenti del piano.

### **4.8.3. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE<sup>19</sup>**

Il PEAR rappresenta il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati, che assumano iniziative nel settore, in questo strumento sono contenuti gli indirizzi, gli obiettivi strategici a lungo, medio, breve termine, le indicazioni concrete, gli strumenti disponibili, i riferimenti legislativi e normativi in genere. Il Piano si pone il raggiungimento di una serie di obiettivi che rispondono a una duplice esigenza:

- concorrere a realizzare gli obiettivi generali di politica energetica del Paese in accordo con quelli ambientali;
- assicurare al territorio della Regione Siciliana lo sviluppo di una politica energetica nel rispetto delle esigenze della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

Il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- garantire la sicurezza, la flessibilità e la continuità degli approvvigionamenti di fonti energetiche;
- funzionamento unitario del mercato dell'energia, promuovendo la competitività di mercato, visto che i costi energetici hanno delle rilevanti rifluenze sui processi produttivi e sulle azioni rivolte alla qualificazione dei servizi;
- miglioramento della sostenibilità ambientale dell'uso dell'energia, specialmente attraverso la promozione dell'uso delle fonti rinnovabili;

---

<sup>19</sup> Estratto del PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale redatto nel 2007.

- risparmio energetico e la valorizzazione delle risorse del territorio;
- perseguire l'efficienza degli usi finali dell'energia e la tutela dei consumatori;
- incentivazione della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

#### 4.8.4. GLI OBIETTIVI E STRATEGIE DELLA POLITICA ENERGETICA REGIONALE

I principali obiettivi di politica energetica regionali, in coerenza con le linee indicate nell'ultimo Documento di Programmazione Economico Finanziaria per gli anni 2007-2011 della Regione Siciliana sono i seguenti:

- valorizzazione e gestione razionale delle risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili;
- riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti;
- riduzione del costo dell'energia per imprese e cittadini;
- sviluppo economico e sociale del territorio siciliano;
- miglioramento delle condizioni per la sicurezza degli approvvigionamenti.

Le strategie per il perseguimento dei predetti obiettivi, sono:

- promuovere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, tanto nell'Isola di Sicilia che nelle Isole Minori, in linea con gli obiettivi di *Kyoto* e con gli indirizzi dell'Unione Europea;
- sviluppare le tecnologie energetiche per lo sfruttamento delle energie rinnovabili;
- favorire la ristrutturazione delle centrali termoelettriche di base, tenendo presenti i programmi coordinati a livello nazionale, in modo che rispettino i limiti di impatto ambientale compatibili con le normative conseguenti al Protocollo di *Kyoto*, emanate dalla U.E. e recepite dall'Italia;

Interventi in corso o in programma e proposti per la formulazione dei Piani di Azione
<p><b>Interventi nel Settore dell'Industria energetica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ristrutturazione del parco di produzione elettrica regionale</li><li>2. Recupero di energia da sottoprodotti di raffinazione; produzione di energia elettrica</li><li>3. Recupero di energia dalla gassificazione di residui di distillazione greggio: produzione di energia elettrica</li><li>4. Recupero energetico nella rigassificazione del GNL; produzione di energia elettrica</li><li>5. Recupero di energia dalla termodistruzione di RSU; produzione di energia elettrica</li><li>6. Uso di fonti rinnovabili: idroelettriche, geotermiche, biomasse<sup>1</sup>, eoliche, solari; produzione energia elettrica, produzione di biocarburanti</li><li>7. Improvement dei processi: risparmio di fonti primarie</li></ol>
<p><b>Completamento della metanizzazione:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Razionalizzazione e sviluppo della rete dei gasdotti</li><li>2. Metanizzazione dei centri</li><li>3. Metanizzazione di ASI e NI</li></ol>
<p><b>Razionalizzazione e sviluppo della rete elettrica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Interventi sulla rete elettrica</li><li>2. Reti elettriche in ASI e NI</li></ol>
<p><b>Sfruttamento fonti rinnovabili negli usi finali:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Idroelettriche, geotermiche, biomasse, eoliche, solari; produzione energia elettrica decentrata, piccoli impianti</li></ol>
<p><b>Interventi possibili nel Settore Industriale:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Risparmio di fonti primarie negli usi finali: vari interventi, Cogenerazione ed autoproduzione (nelle industrie)</li><li>3. Uso di fonti rinnovabili, tecnologie basate sull'uso dell'idrogeno</li><li>4. Sostituzione di fonti energetiche (principalmente per effetto della metanizzazione)</li></ol>
<p><b>Interventi possibili nel Settore Civile:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Risparmio di fonti primarie negli usi finali: vari interventi, Cogenerazione ed autoproduzione (Domestico, Terziario: Alberghi, Ospedali, Strutture commerciali ecc., Pubbliche amministrazioni)</li><li>2. Interventi per migliorare le caratteristiche sistema edificio, finalizzati al risparmio energetico</li><li>4. Sostituzione di fonti energetiche (principalmente per effetto della metanizzazione)</li><li>5. Uso di fonti rinnovabili, tecnologie basate sull'uso dell'idrogeno</li></ol>
<p><b>Interventi possibili nel Settore Primario:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Uso di fonti rinnovabili, tecnologie basate sull'uso dell'idrogeno metanizzazione di complessi agricoli, serricoli, agroalimentari, incentivazione di colture energetiche</li></ol>
<p><b>Interventi possibili nel Settore Trasporti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Piani traffico e politiche correlate per la razionalizzazione</li><li>2. Politiche per lo shift modale nel trasporto urbano</li><li>3. Interventi per promuovere l'uso dell'idrogeno e di prodotti meno inquinanti</li></ol>

- assicurare la valorizzazione delle risorse regionali degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente, in armonia con gli obiettivi di politica energetica nazionale garantendo adeguati ritorni economici per il territorio siciliano;
- promuovere la diversificazione delle fonti energetiche, con particolare riferimento, alla produzione dell'energia elettrica, attraverso lo sviluppo della produzione decentrata;
- promuovere l'insediamento dell'industria di produzione delle nuove tecnologie;
- promuovere la ricerca e l'innovazione nel campo delle tecnologie energetiche;
- promuovere il completamento e la ristrutturazione delle reti elettriche di trasporto per garantire lo sviluppo del mercato libero dell'energia, l'affidabilità del servizio e ridurre al minimo le interruzioni dell'erogazione dell'energia elettrica;
- razionalizzare le reti di distribuzione elettrica;
- promuovere il risparmio e l'efficienza energetica con particolare riferimento al settore dell'edilizia;
- promuovere lo sviluppo dell'uso dell'idrogeno e delle sue applicazioni nelle celle a combustibile, oggi in corso di ricerca e sviluppo per la loro diffusione commerciale a larga scala, in accordo con le strategie dell'U.E. e con particolare riguardo alla produzione da fonte rinnovabile.

L'attuazione delle strategie è ispirata all'ottenimento di adeguati ritorni, economici e sociali, rispetto agli investimenti programmati oltre che al rispetto dei principi di sostenibilità ambientale e di salvaguardia della salute pubblica.

#### 4.8.5. PIANI D'AZIONE - LE AZIONI PROPOSTE PER LE FONTI RINNOVABILI

I "Piani d'Azione" contenuti nella proposta per il Piano Energetico della Regione Siciliana all'orizzonte del 2012, tentano di mettere in campo un insieme di interventi, coordinati fra la pubblica amministrazione e gli attori territoriali, per avviare un percorso che si propone di contribuire a raggiungere gli obiettivi del protocollo di Kyoto, in coerenza con gli indirizzi comunitari, ma vuole anche assicurare la disponibilità di fonti energetiche e tecnologie pulite che possano alimentare e sostenere lo sviluppo economico e sociale della Regione. Il PER opera in allineamento alle normative comunitarie su tre ordini di livelli:

- i potenziali teorici, tecnici e tecnico-economici;
- le risorse attualmente utilizzate;
- i potenziali attivabili con azioni di piano.

#### PER - Impianti attivati e obiettivi a breve termine

Impianti	Azioni	Risparmio Energia Primaria ktep	Emissioni Evitate ktCO <sub>2</sub>
Solare Termico	Finanziato e in atto	10,5	28,4
	Diffusione Residenziale	41,1	96,7
	Diffusione ACS alberghi, alberghi, grandi utenze e PA	1,8	3,7
	Impianti dimostrativi/ Solar Cooling	0,3	0,5
Fotovoltaico	Fotovoltaico Finanziato 2000-2003	4,3	10,7
	Autorizzato Conto Energia	21,2	54,0
Eolico	Finanziato e in atto (298 MW al Dic. 2005)	126,7	313,3
	Attivazione impianti autorizzandi (650 MW)	286,0	707,2
	Attivazione impianti dimostrativi per produzione H <sub>2</sub>		
	Progetto isole minori Microeolico	4,13	10,2
Biomasse	Finanziato e in atto	26,8	93,6
	Finanziamento 12 Centri di raccolta/ produzione pellet + supporto a 19000 utenze	17,3	60,5
	Finanziamento 6 Centri di Raccolta per forestali + supporto 1800 utenze	2,3	8,0
	Supporto a Sfruttamento Residui Zootecnia	20,8	59,0
Biocombustibili	Sperimentazione colture/filiere biodiesel e bioetanolo, azioni di start-up	39,0	105,0
Mini-Idraulica	Sfruttamento salti idrici residui	3,71	9,0
<b>Totale</b>		<b>605,9</b>	<b>1560,2</b>

Le risorse rinnovabili ed assimilate disponibili nell'ambito della Regione Siciliana comprendono:

- l'energia solare che può essere utilizzata mediante:
- impianti fotovoltaici, di conversione in energia elettrica;
- impianti termici a bassa e media temperatura;
- impianti di generazione elettrica in centrali termodinamiche
- le risorse eoliche;
- le biomasse (compresa la produzione di biocarburanti);
- le risorse idroelettriche;
- la potenzialità offerta dal possibile sfruttamento di serbatoi geotermici e delle applicazioni a bassissima entalpia.

#### 4.8.5.1 SOLARE TERMICO

Le tecnologie di conversione di energia solare in energia termica rappresentano un caso di sotto-utilizzazione nel contesto regionale di una risorsa ampiamente disponibile a costi assolutamente competitivi. Le stime tecnico-economiche relative alle possibili applicazioni nel contesto regionale hanno dimostrato come l'utilizzazione di impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria, nel settore civile ad integrazione di sistemi convenzionali a gas o ad elettricità, sia ampiamente conveniente.

Nel Piano d'Azione si propone quindi l'avviamento di un programma finalizzato all'installazione di 230.000 m<sup>2</sup> di collettori solari termici nel breve periodo, con un impegno finanziario da parte della Pubblica Amministrazione, stimato sulla base di un contributo del 30%, di circa 35 M€ da reperire attraverso fondi comunitari e nazionali. Il risparmio complessivo di energia primaria è pari a circa 41 Ktep/anno.

Un forte impulso a questa strategia potrà essere dato dall'obbligo di installazione di impianti solari termici oltre che negli edifici pubblici di nuova costruzione o in ristrutturazione (come previsto dalle norme nazionali), in tutti gli edifici pubblici esistenti destinati a specifici usi collettivi o in cui si faccia uso esclusivo di elettricità per la produzione di ACS.

Si prevede inoltre di stimolare le tecnologie di "solar cooling", cioè di produzione di freddo da energia solare.

Per un concreto sviluppo del settore sarà inoltre determinante il contributo delle Amministrazioni Comunali che dovranno incentivare, con la definizione di apposite norme da inserire nei piani urbanistici, l'integrazione degli impianti solari negli edifici di nuova costruzione.

#### 4.8.5.2 SOLARE FOTOVOLTAICO

La stima su base teorica dell'energia producibile da solare fotovoltaico, generalmente legata alle superfici utili e all'intensità della radiazione solare, porta a valori energetici molto elevati.

Il passaggio dal potenziale teorico a quello tecnico economico è, mai come in questo caso, legato a fattori economici esogeni come l'incentivazione a fondo perduto o in conto produzione.

Il PER propone quale fonte privilegiata per la fornitura di elettricità a zone tuttora non servite dalla rete elettrica (case rurali isolate, rifugi montani, ecc.), a zone in cui l'estensione della rete è impedita da vincoli di varia natura (aree archeologiche, oasi naturalistiche, ecc.), o dove i consumi sono talmente bassi da non consentire il ritorno dell'investimento costituito dall'estensione della rete stessa (cartellonistica stradale, illuminazione di piccole aree isolate, ecc.). In tutti questi casi, il fotovoltaico risulta addirittura economicamente conveniente rispetto a soluzioni alternative.

La produzione attesa è di 15,8 GWh/anno per un risparmio di energia primaria di 4,3 Ktep ed emissioni evitate di 10,7 ktCO<sub>2</sub>.

Nel PER due possibili chiavi di successo (in termini di ottimizzazione delle prestazioni

e dei costi) sono rappresentati da:

- l'integrazione degli elementi fotovoltaici nel progetto architettonico (come copertura, come facciata, ma soprattutto come elementi di ombreggiamento);
- l'installazione di impianti ibridi per la produzione contemporanea di elettricità e calore da fonte solare.

In questo modo è possibile introdurre i vantaggi ambientali del fotovoltaico in un meccanismo di "moltiplicazione" del beneficio.

La produzione di elementi architettonici integrati consente di condividere voci di costo fra impiantistica elettrica e struttura edilizia ottenendo a scala di edificio delle economie rispetto alla soluzione di impianti "sovra-imposti". La realizzazione di elementi ibridi fotovoltaici/termici consente di utilizzare anche calore (generalmente aria calda) per la climatizzazione degli ambienti o per particolari processi industriali.

#### 4.8.5.3 ENERGIA EOLICA

L'energia eolica rappresenta la migliore opportunità che si ha in Sicilia di produrre energia pulita ed abbattere le emissioni inquinanti. Per questo motivo è necessario pianificare al meglio il suo sfruttamento. I risultati ottenuti per la stima del potenziale economico danno luogo a dei valori molto elevati di potenza installabile e di energia producibile. Tali valori sono tanto elevati da rappresentare una situazione di utilizzazione della fonte eolica poco realistica.

La natura fluttuante ed aleatoria della potenza resa alla rete da impianti eolici (e fotovoltaici) rende particolarmente complesse le operazioni di bilanciamento domanda-offerta che il gestore della rete è chiamato ad attuare in tempo quasi reale.

Ad oggi la potenza installata nel breve periodo è di circa 950 MW con una produzione stimata di 1.500 GWh/anno. E' doveroso sottolineare che l'entrata in esercizio di tale insieme di centrali possa già dar luogo a problemi di instabilità della rete elettrica.

Allo stato attuale, vista anche la lentezza con cui procede il processo di ammodernamento della rete stessa, si ritiene quindi che la potenza installata di 950 MW rappresenti già una soglia di potenziale criticità.

Ciò detto si ritiene che non sia opportuno procedere ad ulteriori autorizzazioni finché non saranno realizzate le necessarie opere di ammodernamento della rete.

#### 4.8.5.4 MICROEOLICO

I possibili distretti di installazione vanno individuati nell'edilizia extraurbana, nelle zone rurali e soprattutto nelle aree industriali ove la domanda di energia elettrica è maggiore; le isole minori, infine, a causa delle limitate aree disponibili per le wind farm potrebbero rappresentare un importante momento per la crescita del settore.

La scelta di decentralizzare la produzione di energia elettrica attraverso la presenza di piccoli produttori, non può contemplare, anche per esigenze di carattere ambientale, lo sfruttamento della risorsa eolica in modo intensivo con turbine di piccola taglia che va, quindi, limitato a contesti particolarmente energivori (aree industriali) e non in aree dedicate come per le macchine di media-grande taglia. Ipotizzando una potenza incentivata di 1 MW, un costo di 4500 €/Kw ed un contributo a fondo perduto del 75 % in conto capitale per un investimento totale di 3,4 M€ si ha un SPTB di circa 5 anni ed un costo di 231 € per tonnellata di CO2 evitata.

#### 4.8.5.5 MINI-IDRAULICA

Per quanto attiene al comparto idroelettrico non sono ipotizzabili incrementi significativi rispetto alla installazioni esistenti per le peculiari caratteristiche dei corsi d'acqua presenti nel territorio siciliano e del loro attuale sfruttamento.

Solo una sintesi e un raccordo tra i vari strumenti di pianificazione e di gestione in

corso di elaborazione a livello regionale e provinciale potrà consentire di avere sotto controllo la gestione della risorsa idrica anche per un potenziamento delle energia idroelettrica in armonia con le altre utilizzazioni, il territorio e l'ambiente.

In totale la potenza elettrica netta installabile nel medio termine è 4,65 MW e la producibilità media annua è 13,5 GWh, tale quantità sostituisce la produzione del parco nazionale di energia elettrica con un risparmio annuale di 3,7 Ktep di energia primaria ed emissioni evitate di 9.0 kt/a di CO<sub>2</sub>eq. L'investimento complessivo occorrente si può stimare in un 5,0 M€.

Lo sfruttamento possibile della mini idraulica non è, comunque, limitato ai sei siti su cui si è posta enfasi per indicare solo a titolo esemplificativo alcune possibili azioni. Vi sono infatti ancora una ventina di situazioni similari segnalate ma non studiate.

Si prevede quindi nel medio periodo un potenziale obiettivo di ulteriori: 10 MW, produzione annuale di 29,03 GWh, risparmio annuale di 8 Ktep, 19,8 tCO<sub>2</sub>. L'ulteriore investimento occorrente si può stimare in un 10,0 M€.

PER - Centrali idroelettriche allocate in Sicilia

CENTRALE	UNITA'	POTENZA	NOTE
		MW	
ANAPO	4	500,0	centr. Pompaggio
CASUZZE	3	9,0	
GUADALAMI	2	80,0	centr. Pompaggio
ASTA IDRAULICA SOSIO VERDURA			
SAN CARLO		6,0	
FAVARA		1,0	
POGGIODIANA		4,3	
ALCANTARA 1° SALTO		2,6	
ALCANTARA 2° SALTO		4,2	
ASTA IDRAULICA SALSO SIMETO			
TROINA			fuori servizio
GROTTAFUMATA			fuori servizio
REGALBUTO		6,4	
CONTRASTO		35,0	
PATERNO'		12,8	
BARCA		9,4	
PETINO		4,1	
CASSIBILE		2,2	

#### 4.8.5.6 BIOMASSE AGRICOLE, FORESTALI E ZOOTECHNICHE

Le stime effettuate per la valutazione del potenziale tecnico ed economico hanno evidenziato che le biomasse utilizzabili nel breve periodo, in quanto facilmente reperibili e molto diffuse nel territorio, sono quelle agricole. Per lo sviluppo di questo potenziale è necessario creare delle infrastrutture regionali dove le biomasse vengano raccolte e trasformate in "pellets" (che rappresenta il prodotto da immettere immediatamente sul mercato).

L'attivazione dei Centri consente il drenaggio, in condizioni di economia, delle biomasse agricole con costi, stimati nei capitoli precedenti, che garantirebbero la vendita del prodotto finito a un prezzo limite inferiore di 60€/t. Tale valore è competitivo con i prezzi attuali della biomassa forestale (in Sicilia pari a 100 €/t) e agricola (60€/t in Toscana) e, a parità di p.c.i. e di costi di investimento, con altri combustibili.

L'attivazione dei centri consente il drenaggio, in condizioni di economia, delle biomasse agricole con costi, stimati nei capitoli precedenti, che garantirebbero la vendita del prodotto finito a un prezzo limite inferiore di 60€/t. Tale valore è competitivo con i prezzi attuali della biomassa forestale (in Sicilia pari a 100 €/t) e agricola (60€/t in Toscana) e, a parità di p.c.i. e di costi di investimento, con altri combustibili.

Per quanto concerne le biomasse forestali, il potenziale economico individuato e sfruttabile nel breve periodo è localizzato sia nei Parchi della regione che in tutte le aree boschive. A titolo di esempio si è stimato che nel Parco dei Nebrodi sia possibile ottenere utilizzando biocombustibili di origine legnosa una percentuale di circa il 20% di copertura dei fabbisogni totali di riscaldamento nel settore residenziale.

Con un'intensità di incentivazione del 25%, la somma da prevedere per l'incentivo sarà pari a 1,5M€. L'investimento totale sarà quindi pari a 4,5M€. Questa spesa permetterà un risparmio di energia proveniente da fonte fossile pari a 26,74 GWh all'anno e permetterà di evitare l'emissione in atmosfera di 8 ktCO<sub>2</sub>.

La presente azione è maggiormente giustificabile in relazione allo scarso grado di metanizzazione dei comuni montani. Ulteriore fonte di approvvigionamento della biomassa è rappresentata dalle piantagioni a ciclo breve a fini energetici. L'energia elettrica producibile, in questo caso sarà 153,18 GWh/anno con un risparmio di energia primaria di 61.81 Ktep e di 0,17 Mt di emissioni di CO<sub>2</sub> evitate.

#### 4.8.5.7 BIOCARBURANTI

La produzione di combustibili di origine vegetale per autotrazione e riscaldamento costituisce un importante potenziale contributo alla dotazione di forme energetiche rinnovabili (scheda R.13).

Tuttavia la possibilità di realizzare in Sicilia la coltivazione a fini energetici risulta limitata dalle basse rese colturali conseguenti al clima semi arido e dalle disponibilità economiche per il finanziamento della loro diffusione che potranno venire poste in essere. Tra tutte le colture per le quali più consistentemente si propone l'uso energetico nessuna è attualmente diffusa in misura significativa nell'agricoltura regionale.

**PER - Risultati conseguibili in termini di produzione e di risparmio di energia primaria**

<b>Biocarburanti</b>	<b>t</b>	<b>ktep</b>	<b>risparmio sui consumi petroliferi</b>
Azioni breve termine: sperimentazione colture/filiere biodiesel e bioetanolo, azioni di start-up	62.000	39,0	1,6%
Azioni medio termine: sperimentazione colture/filiere biodiesel e bioetanolo, azioni di start-up	65.000	40,2	1,7%
Azioni lungo termine: supporto a colture/filiere biodiesel e bioetanolo,	85.000	68,0	2,8%

#### 4.8.5.8 GEOTERMIA

##### *Sistemi ad alta e media entalpia: produzione di energia elettrica ed usi termici diretti*

Per le risorse geotermiche ad alta e media entalpia, l'enfasi è posta sul possibile sfruttamento delle risorse endogene nell'Isola di Pantelleria ai fini della produzione di energia elettrica ed eventualmente dello sfruttamento delle risorse anche per fini energetici diretti.

L'intervento proposto consiste nella ricerca di fluidi geotermici endogeni ad alta entalpia situati nel sottosuolo dell'isola di Pantelleria (TP).

L'area da investigare copre la parte sud occidentale dell'isola ed ha una estensione di circa 6 km<sup>2</sup>.

Lo scopo del progetto è lo studio del possibile reperimento di una quantità di fluido geotermico idonea e sufficiente ad alimentare un'eventuale centrale di produzione elettrica in grado di soddisfare, anche parzialmente, il fabbisogno di base di energia elettrica dell'isola, ed anche per usi termici diretti con condotte di teleriscaldamento a supporto di attività agroalimentari.

##### *Sistemi a bassa entalpia con pompe di calore geotermiche*

Oltre ad acquiferi situati a grande profondità, è possibile estrarre calore anche da fonti a bassa temperatura, posti a debole profondità o in superficie. Si ritiene che in Sicilia vi sia un potenziale non trascurabile di applicazione per la climatizzazione ambientale e soprattutto per abitazioni mono e bifamiliari, condomini con impianti centralizzati, edifici del terziario.

#### **4.8.6. OBIETTIVI PER IL SETTORE CIVILE**

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di perseguire il risparmio energetico nell'ottica del raggiungimento di un'edilizia di alta qualità. L'edilizia di alta qualità dovrà prestare particolare attenzione ai principi di progettazione bioclimatica che dovranno via via divenire patrimonio corrente dei progettisti.

Si auspica, a tal proposito, la messa in atto di una opportuna azione di formazione, con il supporto delle istituzioni accreditate e delle associazioni operanti nel settore, per una diffusione sempre più vasta dei principi di architettura bioclimatica, uso corretto del clima come elemento di progettazione, opportuno dimensionamento dell'involucro e scelta dei materiali costituenti, uso accurato delle schermature solari, efficace collocazione dell'edificio nel contesto urbano ed in relazione ai percorsi solari.

Lo strumento fondamentale è la certificazione energetica (D.Lgs. 192/05 e 311/06). Anche il D.P.E.F. (2007) privilegia questi interventi con incentivazioni fiscali per alcune azioni significative che investono il settore pubblico e quello privato.

I miglioramenti energetici ovviamente si tradurranno anche in benefici ambientali (Protocollo di Kyoto).

#### **4.8.7. AZIONI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PETROLIFERE E DI GAS NATURALE**

La Sicilia possiede ancora entità significative di risorse endogene e per il loro sviluppo esiste nell'industria siciliana un *know how* scientifico e tecnologico di primissimo livello. E' pertanto necessario promuovere una specifica azione per la valorizzazione delle risorse regionali di idrocarburi favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente. Gli Obiettivi principali dell'Azione sono i seguenti:

- conseguire un sensibile incremento della produzione delle riserve di greggio e di gas presenti nella Regione Siciliana con prospettive di produzione di circa 900 milioni di metri cubi di gas (compresa la produzione nell'*offshore*) e di 765.000 t di olio entro il 2009;
- aumentare conseguentemente gli introiti regionali in materia di royalties pari al 7 % della produzione di olio e gas (art. 30, L.R. n. 14/2000);
- costituire un fondo proveniente dai contributi degli operatori delle concessioni di coltivazione (art. 9 D.Ass. 30 ottobre 2003 come modificato dal D.Ass. 20 ottobre 2004) in applicazione dell'art. 8, para, 1 della L.R. n. 14/2000);
- aumentare le entrate fiscali sugli introiti delle società concessionarie che hanno sede legale nella Regione.

A tal proposito, già in data 1/1/2005 in base alla legge vigente sono state trasferite a Enimed, società con sede legale a Gela, le attività di esplorazione e produzione sul territorio siciliano precedentemente intestate a Eni Spa.

#### **4.8.8. GLI INTERVENTI RELATIVI ALLE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE A RETE**

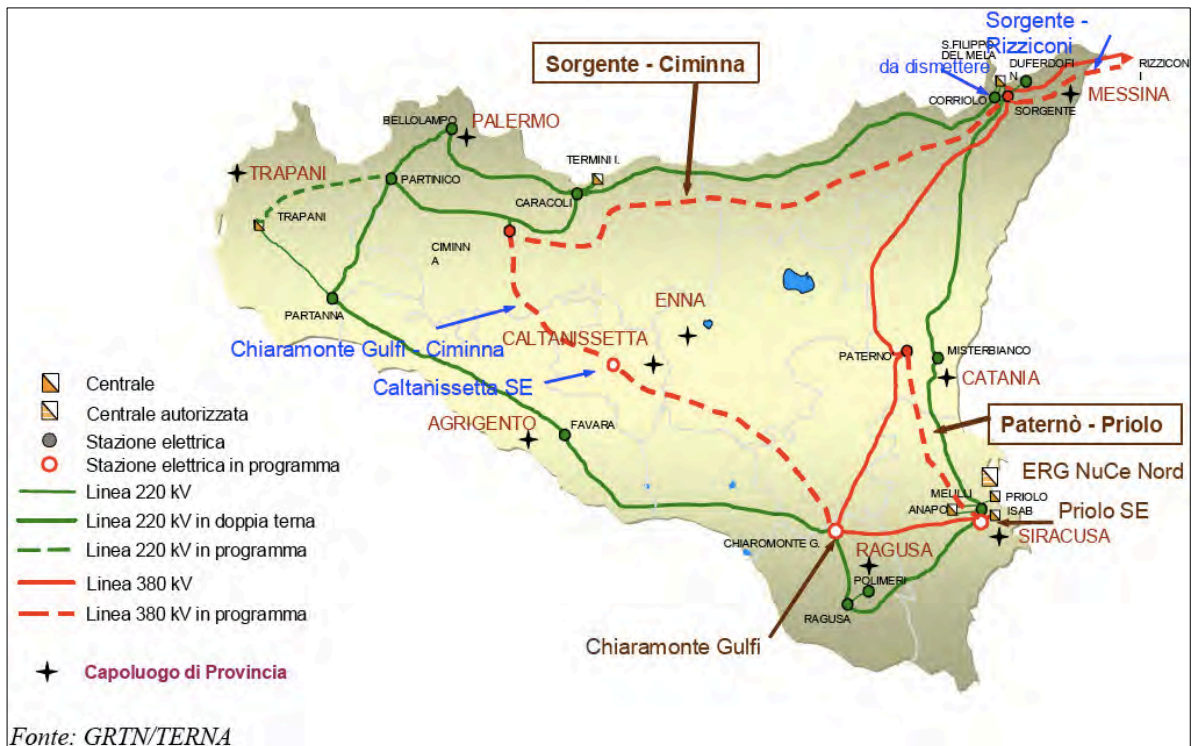
##### **4.8.8.1 INTERVENTI RELATIVI AL POTENZIAMENTO DELLA RETE ELETTRICA**

Per gli interventi relativi alla rete elettrica che rientrano nell'ambito delle competenze di GRTN/Terna si è dato un quadro riassuntivo al n. 3.4.

Oltre al potenziamento della connessione della rete siciliana con il tratto calabro è di vitale importanza, la realizzazione dell'elettrodotto a 380 Kw tra la stazione elettrica di

Chiaramonte Gulfi (RG) a quella di Ciminna (PA).

PER - Rete di Trasmissione dell'energia elettrica in Sicilia - Interventi previsti



Tuttavia, anche se tutti gli interventi fossero completati entro il 2012, la rete avrebbe ancora bisogno di altri interventi per la razionalizzazione del sistema di trasmissione dell'energia elettrica al fine di avere una adeguata riduzione delle perdite: rifacimenti di tratte, nuove cabine, aggiunta di altre tratte per consentire l'allacciamento degli impianti eolici autorizzati o in corso di costruzione o avviamento ad esercizio.

Lo stesso dicasi per altri siti interessati dalle produzioni decentrate di energia elettrica. Tali aspetti interessano tanto la Sicilia che le Isole minori della regione.

Lo sviluppo della rete elettrica deve permettere di allacciare alla rete elettrica tutte le nuove centrali eoliche in costruzione, che sono già approvate, per cui si ha l'istruttoria in corso o che saranno in programma in dipendenza dalle azioni di piano proposte. Senza tale condizione, lo scenario è vanificato.

Sono anche necessari interventi per le Reti elettriche e le relative opere a servizio di ASI e NI e PIP. Per quanto riguarda le reti, considerate le condizioni di liberalizzazione del mercato, occorre prioritariamente concentrare l'attenzione su eventuali accordi con il gestore della rete di trasporto, e sull'utilizzo di strumenti analoghi a quelli approntati per il completamento della Rete elettrica di Trasporto Nazionale.

#### 4.8.8.2 INTERVENTI RELATIVI ALLA RETE GASIERA E COMPLETAMENTO DELLA METANIZZAZIONE

Il completamento delle opere di metanizzazione in Sicilia a servizio delle aree industriali e dei grossi centri urbani è uno degli obiettivi strategici del PER. L'interesse per il Gas naturale nel medio termine riveste caratteristiche epocali. Lo sviluppo della Regione Siciliana ha bisogno di tale fonte che deve raggiungere le utenze finali, specialmente della piccola e media industria, con la rete gasiera.

Nel 2004 ed ancora oggi, i consumi di gas naturale nella Regione Siciliana sono da attribuire a settori ad elevata intensità energetica che pesano smisuratamente nel Sistema energetico regionale e ciò denota situazioni di sottosviluppo alle quali deve prestarsi, nei programmi politici, grande attenzione.

Per ciò che riguarda i principali obiettivi al riguardo, essi sono:

- realizzazione di bretelle articolate tra dorsali di rete ad alta pressione per la

razionalizzazione della rete gasiera dell'Isola (tali interventi dovrebbero essere di pertinenza della SNAM Rete Gas); la loro realizzazione renderebbe più affidabile l'attuale sistema che deriva da interventi effettuati da una pluralità di soggetti, che talvolta appaiono poco coordinati;

- completamento delle reti di distribuzione a servizio dei più grossi Capoluoghi di Provincia e per i centri urbani dell'Isola;
- completamento delle opere necessarie per la "metanizzazione" di ASI e NI e la metanizzazione a servizio di usi industriali ed artigianali;
- realizzazione di bretelle e reti per allacciare complessi di interesse agricolo (ad esempio insediamenti serricoli, etc.);
- incentivazione di iniziative per la produzione decentrata di energia elettrica con centrali elettriche, che abbiano le caratteristiche di centrali di punta, e la cogenerazione.

Per quanto riguarda la rete di trasporto, considerate le condizioni di liberalizzazione del mercato, occorre prioritariamente concentrare l'attenzione su eventuali accordi con il gestore della rete di trasporto, e sull'utilizzo di strumenti analoghi a quelli approntati per il completamento della Rete elettrica di Trasporto Nazionale.

#### 4.8.8.3 AZIONI PER PROMUOVERE LA RICERCA IN AMBITO ENERGETICO-AMBIENTALE

Nell'attuale complesso quadro sia europeo che nazionale, una azione di pianificazione energetica non può prescindere dall'analisi propositiva di alcune tematiche e di azioni conseguenti per la Ricerca in ambito energetico - ambientale correlata al PER, sia per l'attinenza diretta alle azioni individuate dal TEAM del PER per la pianificazione regionale, sia per l'attinenza alle attività di ricerca e formative che si svolgono negli Atenei e negli Istituti di Ricerca operanti nella Regione Siciliana, al fine di sfruttare al meglio le competenze di cui dispone il territorio per promuoverne lo sviluppo sociale e produttivo.

Le azioni di piano che si propongono sono rivolte a dare supporto per la formazione professionale energetico - ambientale e per le attività di ricerca, sia di base che applicata, correlate al PER della Regione Siciliana.

## 4.9 RIFIUTI

### 4.9.1. GESTIONE DEI RIFIUTI DELL'ATO ME 1 S.P.A.

Per la raccolta e la gestione dei rifiuti il Comune di Alcara Li Fusi di circa 820.611 Kg/anno di RSU, rifiuti solidi urbani, affersisce all'agenzia ATO ME 1 S.p.A. la quale utilizza come discarica controllata un area appositamente attrezzata nel Comune di Sant'Agata (sia per il lungo che per il breve-medio termine). L'ATO ME 1 è una società interamente pubblica costituita, nel giugno del 2003 tra la Provincia Regionale di Messina e i seguenti comuni: S. Agata Di Militello (capofila), Capo d'Orlando, Tortorici, Brolo, Caprileone, Castel'Umberto, Ficarra, Frazzanò, Galati Mamertino, Gioiosa Marea, Longi, Mirto, Raccuia, S. Marco d'Alunzio, S. Salvatore di Fitalia, S. Angelo di Brolo, Sinagra, Ucria, Acquedolci, Alcara Li Fusi, Cesarò, Militello Rosmarino, S. Fratello, S. Teodoro, Torrenova che appartengono al comprensorio n. 16 e i comuni: Caronia, S. Stefano di Camastra, Capizzi, Castel Di Lucio, Mistretta, Motta d'Affermo, Pettineo, Reitano e Tusa del comprensorio n. 19. Complessivamente l'ATO ME 1 serve un utenza di 111.965 abitanti. Pur essendo una società per azioni, non ha come finalità il guadagno ma la gestione del servizio pubblico di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani da esplicarsi secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, oltreché la corretta gestione della tariffa per assicurare una equa distribuzione, tra i cittadini utenti, della tassa sui rifiuti solidi urbani (tarsu) o della tariffa di igiene ambientale (tia), tramite cui si garantisce la copertura integrale del costo del servizio stesso. L'agenzia ATO ME 1 S.p.A. è chiamata ad esercitare funzioni di indirizzo, coordinamento e controllo del sistema di gestione integrata dei rifiuti, con specifica attenzione sui temi dell'igiene urbana e della raccolta differenziata. L'obiettivo è quello di dare vita ad una nuova politica di gestione dei rifiuti, grazie all'attuazione di un innovativo sistema di raccolta che favorisca il superamento dell'attuale metodologia, basata essenzialmente sul conferimento nelle discariche.

La gestione dell'ATO è affidata a ATI CNS - Nebrodi Ambiente S.p.A. la quale aggiunge agli 11 impiegati ATO ben 208 impiegati per un organico complessivo di 219 unità.

Sul territorio di Alcara Li Fusi in contrada S. Ippolito è presente una Discarica controllata di rifiuti solidi urbani inattiva in stato di bonifica (identificativo n. 247).

**ATO ME 1 - Dati principali**

Voci	Dati
Comune capofila	Sant'Agata di Militello
Comuni interessati	33
Superficie interessata	1.200 Km <sup>2</sup> .
Abitanti coinvolti	111.965
Rifiuti annui procapite	383 Kg
Numero dipendenti ATO	11
Numero dipendenti Nebrodi Ambiente S.p.a.	208
Costo conferimento a discarica	€ 80 per Tonnellata
Raccolta differenziata	9,20%
Costo medio per famiglia (4 persone)	€ 548,00
Costo servizio	€ 15.427.610,45

### 4.9.2. GESTIONE DEI RIFIUTI AD ALCARA LI FUSI

Nel Comune di Alcara Li Fusi in considerazione della conformazione urbana, viene prevista una raccolta dei rifiuti con una frequenza del seguente tipo:

- trisettimanale per la raccolta indifferenziata;
- trisettimanale per la frazione umida;
- settimanale per il multimateriale leggero (carta e plastica);
- settimanale per il multimateriale pesante (vetro e lattine).

Per raccolta della frazione residuale di RSU consistenti 534.612 Kg., viene effettuata la raccolta di prossimità con una frequenza di 156 gg./anno utilizzando ben 60 cassonetti. La raccolta della frazione umida, FORSU, consistente di 247.004 Kg. utilizza 100 cassonetti carrellati da 240 lt. che vengono regolarmente svuotati con la raccolta di prossimità con una frequenza di 156 gg./anno.

Per smaltire il vetro, consistente in 52.519 Kg. viene effettuata invece, la raccolta di prossimità utilizzando 100 cassonetti da 240 lt. che vengono svuotati con una frequenza annua di 52 volte l'anno (cioè settimanalmente). Anche per la carta (182.996 Kg.) e la plastica (126.374 Kg.) viene effettuata la raccolta di prossimità con un frequenza settimanale (52 gg./anno).

**Sant'Agata di Militello - Discarica utilizzata dalla ATO ME 1 S.p.A.**



**ATO ME 1 - Veicoli di raccolta e sistemi di trasporto a disposizione**

Tipo di Veicolo	N. Veicoli
Compattatore posteriore 32 mc.	2
Compattatore posteriore 23 mc.	11
Compattatore posteriore a tenuta 12 mc. accoppiabile	11
Costipatore a vasca 7 mc.	22
Veicolo satellite a vasca 7 mc.	38
Veicolo satellite a vasca 3 mc.	4
Lavacassonetti acqua calda media	2
Lavacassonetti acqua calda piccola	2
Autocarro scarrabile	8
Autospazzolatrice idrostatica 4 mc.	4
Autospazzolatrice carrata 4 mc.	8
Motocarri 50 cc. per la pulizia del suolo	40
<b>Totale Veicoli</b>	<b>153</b>

Alcara Li Fusi, per lo svolgimento dei servizi sui rifiuti fa riferimento alla struttura organizzativa Macro Area di Raccolta B o Centro di Servizio B.

Il Centro trova la sua naturale collocazione logistica nel territorio di S. Agata di Militello in quanto comune con la più elevata popolazione residente e turistica, oltre ad essere il comune baricentro del settore.

I servizi di raccolta si articolano sulle tre vie di comunicazione principali identificate nella Provinciale S. Agata-Alcara Li Fusi, la S.S. n. 113 e la S.S. n. 289.

L'articolazione dei servizi resi sul bacino non assume delle connotazioni standard al

fine di ottimizzare delle risorse e dei relativi costi di servizio.

In questo Centro di Servizio, l'organizzazione si mostra complessa, ma gestibile. Si prevede il trasporto diretto al centro di trasferta del rifiuto indifferenziato, al termine del servizio di raccolta, così come per quanto riguarda il multimateriale leggero.

Per l'umido e per il multimateriale pesante viene previsto un trasbordo veicolare tra i mezzi di raccolta (vasche) e contenitori a tenuta con coperchio, ubicati presso l'area del Centro di Servizio, del volume 18/20 metri cubi.

Il trasporto dei containers a destino (impianto di compostaggio e impianto di selezione) si esegue a frequenza prestabilita e comunque a riempimento mediante l'utilizzo di un multilift, dotato di rimorchio. Lo stesso mezzo viene impiegato per il trasporto delle altre macro frazioni raccolte dei CCR dei singoli Comuni, mediante appositi containers scarrabili.

Il sovradimensionamento delle strutture di raccolta consente di istituire servizi dedicati, con frequenza settimanale, per la raccolta degli imballi presso le grandi utenze, affiancando un sistema di domiciliazione, già previsto per l'umido e per il vetro.

Ad integrazione della struttura operativa viene prevista la presenza di un veicolo attrezzato per la raccolta dei Rifiuti Urbani Pericolosi e una autovettura per il sorvegliante.

Tale strutturazione così concepita prevede l'autosufficienza del settore territoriale, che consente di fronteggiare anche le produzioni estive.

#### **4.9.3. DIRETTIVA COMUNITARIA NEL SETTORE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI**

Con l'entrata in vigore della direttiva quadro 2008/98/CE del 19 novembre 2008; si presentata la necessità che gli strumenti programmatici vadano a consolidare la gerarchizzazione della sostenibilità delle varie opzioni che compongono la gestione dei rifiuti e conferma un «ordine di priorità» di ciò che costituisce «la migliore opzione ambientale nella normativa e nella politica dei rifiuti».

Gli Stati membri infatti, sono stati chiamati a prendere misure per promuovere il riciclaggio di alta qualità e, a tal fine, dovranno predisporre regimi di raccolta differenziata dei rifiuti, praticabili dal punto di vista ambientale ed economico, volti a garantire il rispetto dei necessari criteri qualitativi per i pertinenti settori di riciclaggio.

La Direttiva della Comunità Europea determina che entro il 2015, gli Stati membri dovranno quindi istituire regimi di raccolta differenziata «almeno» per la carta, il metallo, la plastica e il vetro, affinché, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti domestici sia aumentata complessivamente almeno al 50% in peso.

#### **4.9.4. ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI N. 3887 DEL 2010**

Con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3887 del 9 luglio 2010 "Immediati interventi per fronteggiare la situazione di emergenza determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani nella regione siciliana" il Presidente della regione Siciliana è nominato Commissario delegato per il superamento della situazione di emergenza nel settore della gestione dei rifiuti nella Regione siciliana.

L'ordinanza in linea con la Direttiva prevede i seguenti obiettivi:

- 1) incrementare, in ciascun ambito provinciale, la raccolta differenziata almeno di carta, plastica, vetro e metalli, al fine di conseguire, entro il 31 dicembre 2011, l'obiettivo del 35 per cento di raccolta differenziata, di cui almeno il 50% di raccolta destinata al riciclo;
- 2) realizzare, in ciascun ambito provinciale piazzole per lo stoccaggio delle frazioni raccolte separatamente, impianti per la selezione del multi materiale raccolto separatamente, impianti per il trattamento dei rifiuti organici selezionati da rifiuti urbani o raccolti separatamente, al fine di conseguire un elevato livello di protezione ambientale;
- 3) adeguare ovvero realizzare, in ciascun ambito provinciale, avvalendosi dei prefetti delle province, le discariche necessarie per fronteggiare l'emergenza, nelle more

dell'incremento della raccolta differenziata e della realizzazione e messa in esercizio degli impianti di recupero nonché per assicurare lo smaltimento dei sovralli;

L'ordinanza contestualmente autorizza il Presidente della Regione:

- a) ad individuare e disporre la realizzazione degli interventi di immediato effetto, indispensabili per garantire al sistema regionale di gestione integrata dei rifiuti, nel suo complesso, un periodo di efficienza di durata sufficiente ad assicurare il raggiungimento di una condizione di funzionalità a regime, attraverso l'aumento dei livelli della raccolta differenziata, la diminuzione della quantità di rifiuti da smaltire, le attività di recupero dei materiali e l'approntamento dei mezzi e delle attrezzature occorrenti al riguardo;
- b) a disporre l'immediato avvio delle procedure di realizzazione degli impianti già cantierabili e di acquisto delle attrezzature, compresi quelli successivamente proposti da privati a loro carico, individuati come coerenti e funzionali alla corretta gestione integrata dei rifiuti;
- c) a disporre la progettazione, la realizzazione e la gestione, con il sistema della finanza di progetto, degli impianti di termovalorizzazione individuati nel piano regionale di gestione dei rifiuti come adeguato ai sensi dell'art. 2, favorendo l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili a salvaguardia della salute della popolazione e dell'ambiente.

#### **4.9.5. IL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA<sup>20</sup>**

Nel Piano regionale redatto nel 2002 è stato costruito un quadro conoscitivo completo sul tema della gestione dei rifiuti solidi urbani. Nel 2010 il Piano è stato aggiornato e revisionato dal Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti della Regione siciliana alla luce della Direttiva Comunitaria 2008/98/CE e dell'Ordinanza di cui sopra.

Nel Piano si sono individuati i criteri, strumenti e linee di azione secondo una articolazione in tre fasi (emergenziale, transitoria e di regime), prevedendo i seguenti obiettivi:

- *Riduzione della produzione*: sviluppare un piano di dettaglio per individuare idonee misure per la prevenzione della produzione dei rifiuti;
- *Costo del servizio*: il rispetto delle previsioni della normativa vigente in tema di gestione integrata dei rifiuti deve essere conseguito attraverso soluzioni che si pongano, come obiettivo prioritario, il conseguimento del minimo costo possibile del servizio nel rispetto, tra l'altro, dei vincoli di salvaguardia ambientale e di sicurezza sul lavoro;
- *Sostenibilità economica degli impianti*: condurre puntuali verifiche sulla sostenibilità economica delle scelte impiantistiche, anche facendo riferimento ad opportuni metodi di verifica dei piani finanziari degli interventi, con particolare riferimento (costruzione, gestione, post-gestione e *decommissioning*);
- *Tempi di realizzazione*: individuare soluzioni impiantistiche realizzabili in tempi contenuti e definiti in maniera affidabile, tenendo conto ovviamente delle risorse finanziarie dell'OPCM 3887/2010;
- *Semplicità gestionale*: privilegiare soluzioni impiantistiche tali da garantire soluzioni gestionali semplici ed affidabili;
- *Stabilizzazione della frazione organica*: gli impianti per la stabilizzazione dell'umido da raccolta indifferenziata potranno essere utilizzati per la produzione di compost di qualità man mano che aumenta la raccolta differenziata dell'organico, garantendo economie di investimento e gestionali;
- *Mutuo soccorso*: realizzare, a livello regionale, di una rete di stazioni di trasferimento per garantire la continuità del servizio anche in concomitanza di condizioni di fermo di alcuni impianti;
- *Interventi prioritari*: occorre completare, prioritariamente, gli interventi relativi ai

---

<sup>20</sup> Estratto dal Piano Regionale dei Rifiuti redatto dal Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti della Regione siciliana.

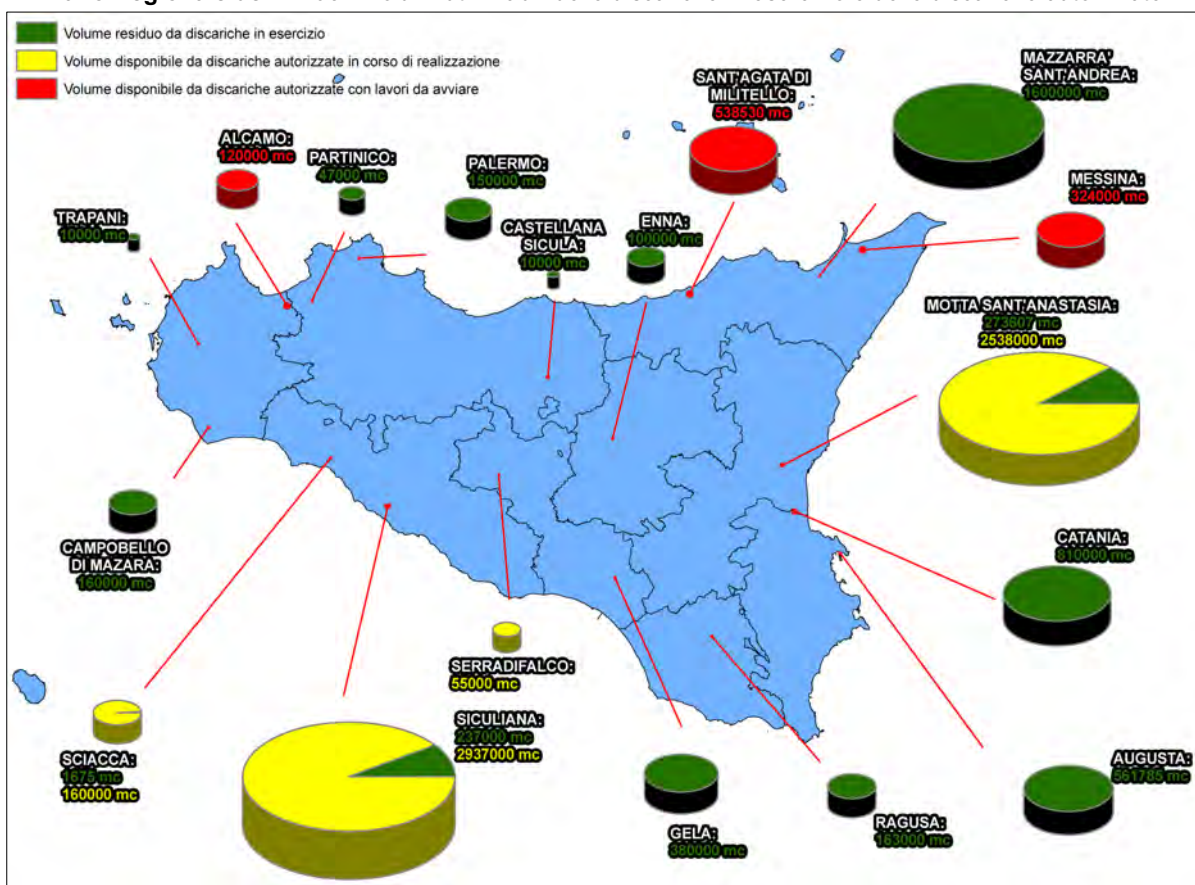
grandi centri urbani (capoluoghi di provincia) in modo da intercettare una quantità cospicua di rifiuti prodotti, raggiungendo, possibilmente, risultati significativi in termini di raccolta differenziata in tempi brevi;

- *Indicatori di prestazione*: implementare un sistema di verifica della qualità del servizio anche attraverso lo sviluppo di indicazioni di prestazione e di metodologie di valutazione per individuare mappe di criticità e per un confronto dei risultati raggiunti (*benchmarking*) finalizzato al miglioramento del servizio, con particolare riferimento ad un servizio di verifica e valutazione dei risultati sulla raccolta differenziata congiuntamente a quelli di recupero reale;

- *Verifiche mercato*: verificare la sostenibilità economica e la fattibilità tecnica dell'utilizzo della frazione secca non recuperabile per la produzione di CDR da utilizzare in cementifici e centrali esistenti; nel caso di verifica negativa si dovranno individuare soluzioni alternative, tecnicamente avanzate e compatibili con il mercato;

- *Auditing*: attivare un confronto permanente con operatori, associazioni e *stakeholders* per intercettare rilevanti flussi informativi;

**Piano Regionale dei Rifiuti - Volumi utilizzabili delle discariche in esercizio e delle discariche autorizzate**



- *Sensibilizzazione-motivazione-incentivazione utenti*: sviluppare un piano di dettaglio per la responsabilizzazione dell'utente che ricopre un ruolo fondamentale nella gestione dei servizi a rete;

- *Vigilanza-controllo-ispezioni sul territorio*: implementare un sistema per la verifica frequente e tempestiva delle condizioni gestionali degli impianti distribuiti sul territorio.

Pertanto, sulla base del contesto normativo ed evolutivo del piano, nell'ottica della salvaguardia ambientale e nel massimo rispetto del criterio di "sostenibilità", il Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia sarà articolato secondo le seguenti fasi: fase emergenziale, fase transitoria e fase a regime.

#### 4.9.5.1 FASE EMERGENZIALE

A seguito di una verifica puntuale della situazione di reale o potenziale emergenza nei diversi ambiti provinciali è stato elaborato un piano di interventi preliminari da avviare nel breve periodo per garantire, innanzitutto, la possibilità di scarico dei rifiuti in discarica nell'intero territorio regionale e negli ambiti provinciali, nelle more della realizzazione degli interventi e degli impianti, previsti nel programma elaborato dalla Commissione, per la riduzione dei rifiuti da avviare a discarica, mediante idonei sistemi di raccolta differenziata, compatibili ed economicamente sostenibili con il territorio di competenza.

Tali interventi, essenziali e necessari, consentiranno di gestire l'attuale fase di emergenza e permetteranno il graduale avvio della raccolta differenziata. Dal punto di vista strategico si ritiene prioritario procedere con l'individuazione e l'attuazione di interventi a breve termine relativamente ai grandi centri urbani (capoluoghi di provincia) in modo da intercettare una quantità cospicua di rifiuti prodotti, raggiungendo, possibilmente, risultati significativi in termini di raccolta differenziata in tempi brevi.

La fase emergenziale è stata sviluppata in via preliminare attraverso l'esame dei dati forniti alla Commissione dal Gruppo 6 del Dipartimento Regionale Acque e Rifiuti, nonché dei dati rilevati dall'ARPA Sicilia e riportati nel rapporto sui Rifiuti Urbani in Sicilia aggiornato al settembre 2010. Per il superamento della fase emergenziale occorre intraprendere le seguenti azioni:

- avviare una ricognizione puntuale di campo sull'impiantistica esistente, sulle condizioni operative e sulle necessità di adeguamento funzionale;
- creare una banca dati unitaria su supporto GIS dove confluiscono tutti i dati di interesse relativi alla gestione integrata dei rifiuti, con obbligo, da parte degli Uffici interessati di comunicazione delle informazioni relative alle proprie competenze;
- assicurare negli ambiti provinciali una capacità di abbancamento in discarica conforme alle previsioni di legge (L.R. n. 9/2010) ovvero pari a 3 (tre) anni rispetto all'attuale produzione di rifiuti;
- rilasciare autorizzazioni per nuovi abbancamenti in discarica esclusivamente per il soddisfacimento dei requisiti di cui al punto precedente. Ciò anche al fine di assicurare l'immediato avvio della raccolta differenziata di cui ai punti successivi;
- definire i piani comunali di raccolta e la raccolta differenziata sia su scala comunale che su scala d'ambito secondo le linee guida riportate in allegato;
- promuovere ed organizzare forme di raccolta e gestione di frazioni di rifiuti differenziati anche con l'intervento di soggetti privati;
- realizzare gli impianti di trattamento meccanico – biologico (TMB), secondo le linee guida riportate in allegato, presso tutte le discariche in esercizio e di prossima realizzazione. Questa azione assume una particolare rilevanza anche nell'ottica della necessaria evoluzione delle attuali discariche a piattaforme integrate di trattamento dei rifiuti;
- realizzare gli impianti di compostaggio complementari ai suddetti impianti TMB al fine di garantire il totale trattamento dell'umido intercettato;
- pianificare ed assicurare la collocazione di mercato delle frazioni di secco differenziate;
- avviare l'attività di raccolta differenziata eseguita secondo le procedure "cogenti" indicate nelle linee guida allegate al Piano e l'avvio delle procedure sanzionatorie nei confronti degli ambiti comunali o sovra comunali che non abbiano provveduto all'avvio della RD nonostante l'esistenza degli impianti a servizio della RD. Su tale aspetto, si è proceduto alla determinazione di scenari relativi al conseguimento di percentuali di R.D. del 20%, del 35% e del 45%.

#### 4.9.5.2 FASE TRANSITORIA

Prevede un monitoraggio continuo "in progress" finalizzato al completamento la ricognizione puntuale di campo sull'impiantistica esistente, lo stato d'attuazione delle

infrastrutture realizzate e/o in corso di realizzazione e l'evoluzione delle attività di raccolta differenziata.

Tale monitoraggio dovrebbe permettere di avere un quadro costantemente aggiornato sulle capacità di abbancamento residue delle discariche presenti sul territorio. Durante tale periodo dovranno inoltre essere effettuate le verifiche di compatibilità delle soluzioni di trattamento dei RUR individuate dalla Commissione Cancellieri, in alternativa prioritaria all'incenerimento in impianti di "termovalorizzazione", ancorché dimensionati sulla base delle stime scaturite dal monitoraggio. La soluzione prioritariamente individuata per il trattamento finale di RUR prevedeva prioritariamente il recupero di materia post-raccolta dal RUR presso gli impianti di TMB (onde rispondere da subito alla condizione regolamentare del divieto di conferimento a discarica di materiali ad elevato potere calorifico, e rispettare la gerarchia UE) ed in alternativa la produzione di CDR dalla frazione residuale, da utilizzare in co-combustione in centrali elettriche e/o cementifici e/o altoforni, fatte salve le necessarie verifiche tecniche ed organizzative, o quale combustibile unico in impianti dedicati di produzione energetica di ultima generazione, di ridotte dimensioni, da realizzare in ambiti provinciali o pluri-provinciali, come anello terminale della catena di trattamento dei RSU.

#### 4.9.5.3 FASE A REGIME

Costituisce la fase a regime del sistema di gestione, ovvero il periodo temporale durante il quale, a seguito della definizione di tutte le azioni preliminari e di tutte le verifiche svolte nelle precedenti fasi, viene dato avvio alla realizzazione delle infrastrutture devolute al trattamento finale dei RUR, nelle forme indicate dal Piano. La pianificazione relativa al trattamento del RUR dovrà essere supportata da un costante monitoraggio in ordine alle azioni previste nel territorio, ivi comprese quelle relative alla rimozione della stratificazione gestionale che ha condotto il sistema all'attuale stato di crisi, e che individua anche un diverso rapporto con lo stesso, non solo di natura tecnico-normativa già posto in essere in attuazione della L.R. n. 09/2010, ma anche e soprattutto di ordine economico e culturale.

La scelta delle modalità di smaltimento del RUR (rifiuto urbano residuo) definita "fase a regime" dovrà avvenire tramite valorizzazione energetica dello stesso e dovrà essere definita adeguatamente. Detta valorizzazione dovrà avvenire mediante la produzione di CDR da utilizzare tramite la valorizzazione degli esistenti cicli di combustione ad elevate temperature che caratterizzano la produzione di diversi cicli produttivi in Sicilia e la realizzazione di impianti dedicati a tecnologia complessa ed avanzata.

Tali impianti dovranno minimizzare i rischi ambientali ed igienico sanitari, rispettare gli elementi progettuali in relazione alle *Best Available Technology* applicabili ed essere sostenibili economicamente.

## 4.10 MOBILITÀ E TRASPORTI

### 4.10.1. MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE VIARIE AD ALCARA LI FUSI

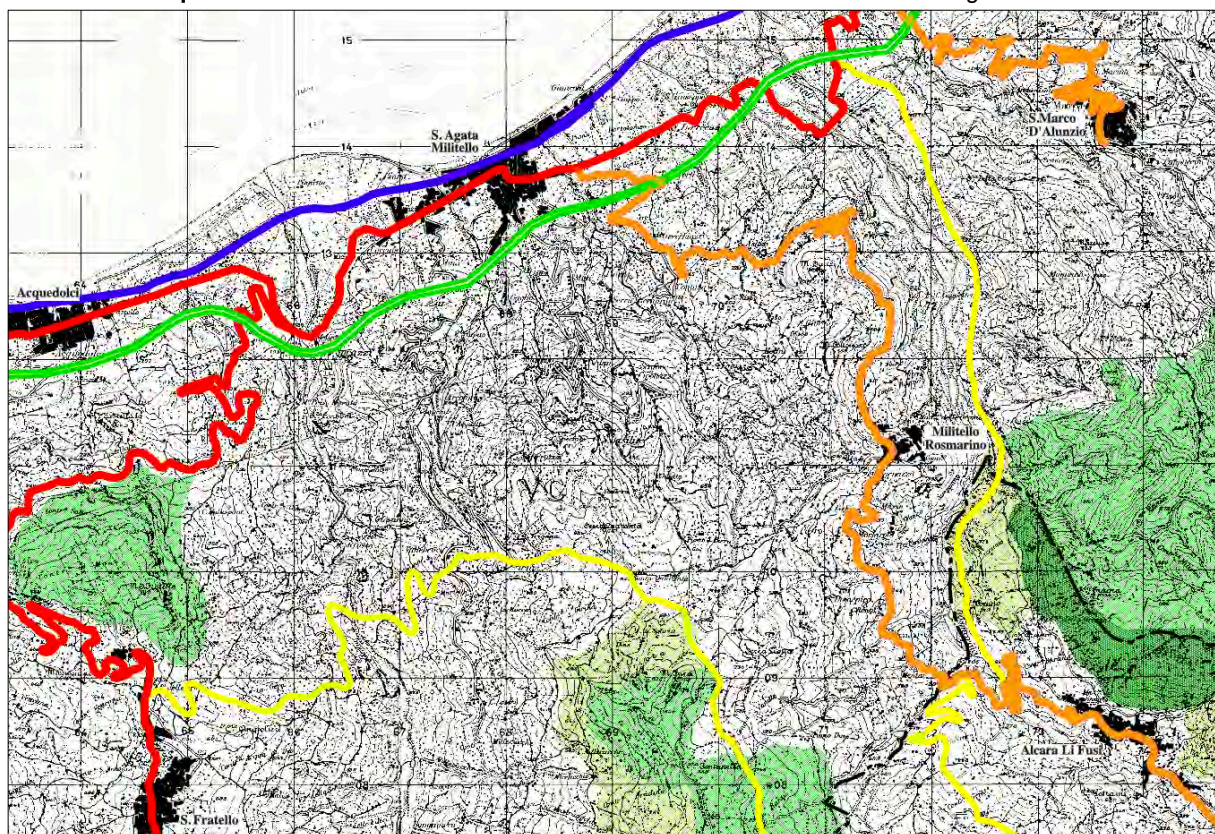
La cittadina di Alcara Li Fusi riflette tutte le contraddizioni della debole struttura economica e sociale tipica delle aree marginali della Sicilia.

Innanzitutto, si evidenziano gli aspetti di marginalità geografica, tipici delle zone site nelle aree interne dell'isola, accentuati anche dall'assenza di un adeguato sistema di trasporti sia nel contesto regionale che in quello nazionale.

La distanza dalle infrastrutture viarie principali, autostrada e ferrovia, la debole e comunque insufficiente rete viaria secondaria, la vivibilità stradale esistente caratterizzata da infrastrutture che consentono basse velocità di esercizio, non hanno certamente contribuito al pieno sviluppo economico delle comunità montane come Alcara Li Fusi.

Tuttavia la sua vicinanza a Sant'Agata di Militello, distante circa 16,5 Km., il suo affacciarsi a nord verso il mare mediante la strada provinciale SP 161 con la possibilità di agganciare l'autostrada e la ferrovia in circa 30 minuti di percorso, fanno sì che Alcara Li Fusi rispetto ad altri comuni dell'entroterra soffra minori disagi. Ciò anche in virtù del fatto che Sant'Agata avendo il ruolo di città intermedia offre quasi tutti i servizi di carattere territoriali di cui Alcara Li Fusi è sprovvista vista la modesta entità del rango urbano (ospedale, scuole superiori, centri commerciali, unità sanitaria locale, stazione ferroviaria, ecc.).

Inquadramento del territorio di Alcara Li Fusi - Infrastrutture viarie di collegamento



### 4.10.2. LA RETE STRADALE

Il centro urbano, sovrastato dal costone roccioso che scende ripido verso la sponda destra del fiume Rosmarino, dista circa 16 Km. dalla S.S. 113 ed a questa è collegato dalla S.P. 161. Lo svincolo autostradale più vicino è quello di S. Agata Militello, a circa 17 Km., che immette nell'autostrada PA-ME A20; sempre a S. Agata è il più vicino scalo ferroviario.

Le grandi qualità del sito, la vicinanza con il sistema costiero ed i forti caratteri montani

di area interna rendono questo territorio uno dei più significativi della costa Nord-Orientale della Sicilia e sicuramente un sistema antropizzato complesso di ingresso privilegiato all'area naturale-naturalistica definita dal Parco dei Nebrodi.

Le infrastrutture viarie presenti nel territorio sono generalmente poco funzionali.

I collegamenti con i Comuni vicini sono affidati alla S.P. 161, dalla carreggiata piuttosto stretta e soggetta, in alcuni tratti a fenomeni di frana.

A Nord-Est dell'abitato, l'apertura di un nuovo tracciato viario, a carattere intercomunale è ancora in parte da razionalizzare, consente comunicazioni più rapide con i comuni di Galati Mamertino e Longi. E' in fase di realizzazione una strada a scorrimento veloce, il cui tracciato dovrebbe correre parallelamente al letto del fiume Rosmarino, consentendo il raggiungimento della costa in pochi minuti.

Questa strada può considerarsi un'opera utile a collegare l'area interna del Comune di Alcara li Fusi con gli insediamenti costieri e le grandi infrastrutture regionali e nazionali definite dalla SS 113 e dell'Autostrada ME-PA.

Il collegamento con alcuni comuni dell'entroterra avviene tramite le strade provinciali, com'è il caso della SP 161 bis per Longi a 13,4 Km., della SP 161 bis e la SP 159 per il centro urbano di Galati Mamertino a 18,3 Km. o ancora tramite la SP 161 bis e la SP 157 per raggiungere il Comune di Tortorici a 37,7 Km.. Per raggiungere la città di Messina è necessario percorrere 118 Km. imboccando la SP 161 e la A20 per un tempo di percorrenza complessivo di 97' minuti. La distanza dal capoluogo siciliano è invece di 145 Km. da percorrere in un tempo approssimativo di 115' minuti.

**Collegamenti stradali - Da Alcara Li Fusi con i comuni vicini, la provincia e il capoluogo siciliano**

Comuni	Distanza	Tempo di Percorrenza	Strade da percorrere
Militello Rosmarino	7,4 Km.	14' Minuti	SP 161
Longi	13,4 Km.	26' Minuti	SP 161 bis, SP 159
Sant'Agata di Militello	16,2 Km.	29' Minuti	SP 161 e SS 113
Galati Mamertino	18,3 Km.	34' Minuti	SP 161 bis, SP 159 e Sp 157
Frazzanò	19,9 Km.	34' Minuti	SP 161 bis, SP 159 e SP 157
Torrenova	21,6 Km.	39' Minuti	SP 161 e SS 113
Acquedolci	22,3 Km.	38' Minuti	SP 161 e SS 113
San Marco d'Alunzio	27,0 Km.	48' Minuti	SP 161 e SS 113
Tortorici	37,7 Km.	58' Minuti	SP 161 bis, SP 159 e SP 157
Messina	118,0 Km.	97' Minuti	SP 161 e A20 (E90)
Palermo	145,0 Km.	115' Minuti	SP 161, A20 e A19 (E90)

A completare la rete dei collegamenti vi è una concreta rete di strade comunali che definisce un reticolo territoriale discretamente distribuito.

Visto lo sviluppo dell'impianto a fuso del centro urbano, si sono formati nel tempo dei nodi critici di accesso al tessuto urbano che rallentano il traffico in entrata. Tra le soluzioni proposte dal PRG vi è quella che vede una funzionale razionalizzazione dell'impianto viario di Alcara Li Fusi con l'obiettivo di ottimizzare il flusso veicolare.

#### **4.10.3. COLLEGAMENTI CON LA RETE FERROVIARIA E AUTOSTRADALE**

La linea ferrata come già detto non attraversa il territorio Alcara Li Fusi. La stazione ferroviaria più vicina è quella di Sant'Agata di Militello a 17,1 Km. di distanza circa 32' minuti di strada.

Essendo quest'ultima una città di dimensioni intermedie gode del privilegio di fermata di quasi tutti i treni di maggiore importanza regionali e nazionali che attraversano la linea Messina-Palermo che attualmente è in fase di potenziamento con il raddoppio della tratta. Questo collegamento consente il raggiungimento di tutti i servizi di carattere territoriali più importanti (università, uffici regionali e provinciali, catasto, caserme, ospedali, ecc.).

Il collegamento con autostrada A20 Messina-Palermo denominata anche strada europea E90, può avvenire tramite lo svincolo di Sant'Agata di Militello o attraverso lo

svincolo di Rocca di Caprileone. Il primo si trova ad una distanza di 17 Km. a circa 32' minuti e lo si raggiunge percorrendo la SP 161. Lo svincolo di Rocca di Caprileone più distante è raggiungibile percorrendo 23,2 Km. in circa 38' minuti dopo aver attraversato la SP 161 e la SS 113.

#### **4.10.4. POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE ESISTENTI NELLA PROGRAMMAZIONE COMUNALE**

Nella programmazione triennale 2013-2015 il comune di Alcara Li Fusi ha previsto ben 10 interventi di completamento, di potenziamento, di manutenzione ordinaria e straordinaria di alcune vie di collegamento urbano ed extraurbano o di opere di consolidamento a tutela della viabilità esistente.

A seguire ecco l'elenco degli interventi sul territorio deliberati dall'Amministrazione comunale:

- Progetto di manutenzione straordinaria della strada comunale Casette-Arzano-Papalia (€ 69.963,84);
- Lavori di manutenzione strada comunale Cappucini-Papaleo-Arzano (€ 129.140,00);
- Completamento della strada di penetrazione agricola Cappuccini-Ponte nuovo-Gatto-Scaglia-San Paolo (€ 1.936.710,00);
- Completamento della strada provinciale "Tirreno-Ionio" tra la SS113 e la SS 120 (€ 3.896.150);
- Costruzione della strada di congiungimento tra la Circonvallazione Sud con la Nord e realizzazione della via di fuga (€ 3.946.580,00);
- Costruzione della strada comunale esterna di collegamento delle contrade Cappuccini, S.Nicola-Papaleo, Cesara, Biviere, Lago Maulazzo e Cugno Silveri (€ 14.150.920,00);
- Realizzazione viabilità alternativa (€ 3.98100,00);
- Consolidamento dei versanti in contrada Papaleo a protezione della strada comunale (€ 3.000.000,00);
- Consolidamento il località Marino a salvaguardia di un tronco di strada di collegamento SP 161 Alcara Li Fusi-Sant'Agata di Militello (€ 1.050.000,00 €);
- Lavori di completamento strada Alcara Li Fusi - SS113 Prog. N. 02/01/1074 (€ 269.110.371,17).

**Alcara Li Fusi - Il ponte vecchio e il nuovo in contrada Pizzo Petrami sul Torrente Rosmarino**



#### 4.10.5. IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

In linea con il Piano Generale dei Trasporti e con le Direttive comunitarie, nel 2002 la Regione siciliana ha redatto il Piano Regionale dei Trasporti atto a orientare e coordinare le politiche di intervento nel settore trasportistico, in coerenza con gli indirizzi di pianificazione socio-economica e territoriale della Regione Siciliana, ed a perseguire obiettivi di efficacia, efficienza, compatibilità ambientale e sicurezza del sistema dei trasporti.

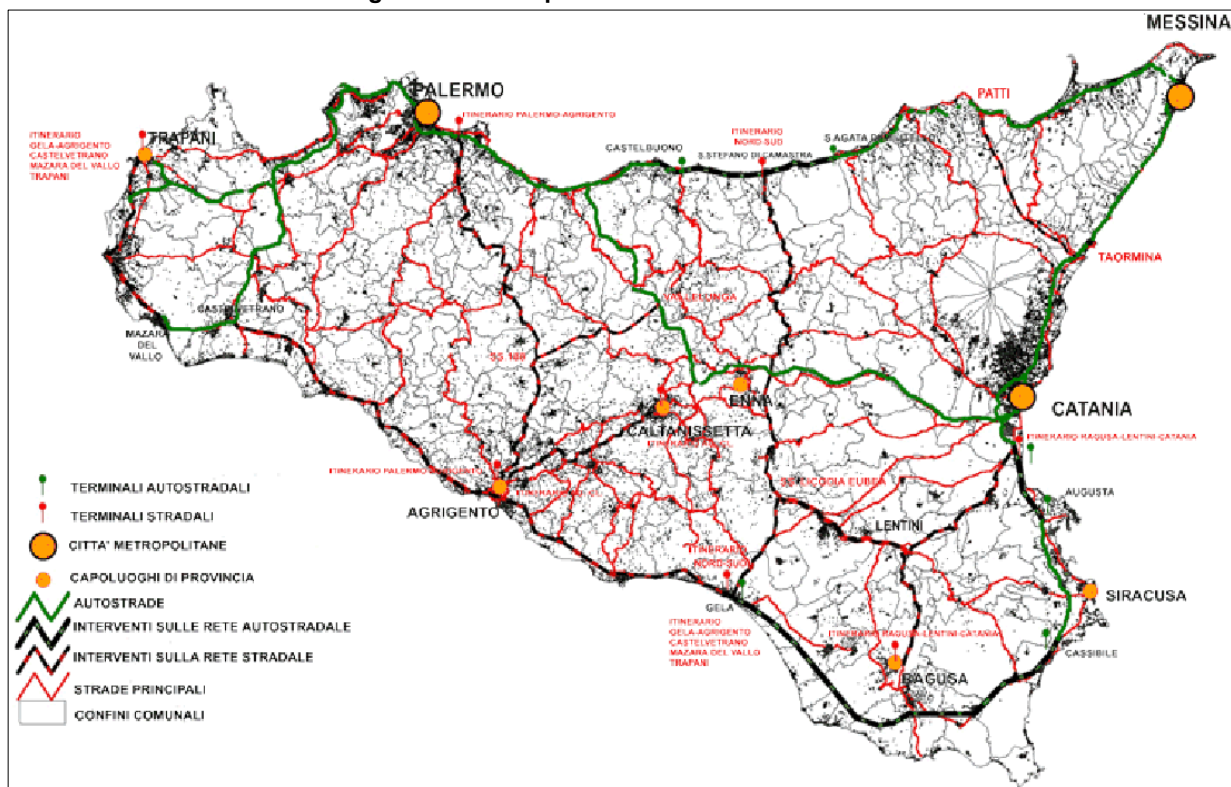
Il Piano è composto dal Piano Direttore, che individua le scelte "macro" individuate per il riassetto dei trasporti regionali, di valenza istituzionale, gestionale e infrastrutturale, e prevede gli indirizzi generali per la pianificazione dei servizi di trasporto di competenza degli enti locali, al fine di garantire il coordinamento con i livelli di pianificazione e programmazione infraregionale (Piani Provinciali e di Bacino, Piani Comunali, Piani Urbani di Mobilità, ecc.) e da i Piani Attuativi contengono le scelte di dettaglio, affrontando i temi specifici di ogni modalità di trasporto, nel rispetto delle scelte generali, integrabili secondo la logica di "processo", già formulata nel Piano Direttore.

##### 4.10.5.1 OBIETTIVI DEL PIANO DIRETTORE

Gli obiettivi che prioritariamente il Piano intende perseguire per il superamento delle criticità che in atto penalizzano il sistema trasportistico in Sicilia, sono di seguito sintetizzati:

- favorire il collegamento veloce est-ovest di passeggeri e merci su ferro e su gomma;
- favorire un sistema di interconnessione nord-sud;
- favorire nelle aree metropolitane la realizzazione di sistemi di trasporto leggero su ferro, radialmente, dalla periferia verso il centro e servire le aree urbane con reti di bus non impattanti a livello ambientale, sviluppando la mobilità ciclistica con sistemi combinati;
- favorire nei centri urbani il riequilibrio del trasporto pubblico su gomma con quello privato, riqualificando le risorse finanziarie;
- favorire il concetto di polarità del sistema aeroportuale, sviluppando l'idea di baricentro di reti aeroportuali sviluppate secondo le diverse vocazioni locali;

Piano regionale dei trasporti - Interventi sul sistema stradale



- favorire la costituzione di basi logistiche dei porti per l'interscambio mare-mare per aumentare la competitività nel Mediterraneo;
- favorire la realizzazione di approdi crocieristici nei porti realizzando collegamenti con gli aeroporti e strutture logistiche integrate con il territorio terminale;
- favorire la progettualità alla realizzazione del collegamento stabile dello stretto.

Gli obiettivi suddetti sono finalizzati al miglioramento dei livelli di accessibilità sia nel campo del trasporto delle persone che in quello delle merci, pur con livelli di servizio diversificati ai fini di:

- minimizzare il costo generalizzato della mobilità;
- favorire la sostenibilità ambientale dei trasporti, e correlativamente scegliere un sistema di trasporto articolato nelle diverse modalità al fine di ridurre i livelli di inquinamento chimico e acustico, nel rispetto delle determinazioni di *Kyoto*;
- accrescere il livello sicurezza dei sistemi di trasporto, incentivando l'ammodernamento e l'innovazione tecnologica;
- proteggere il patrimonio archeologico, monumentale e storico pervenendo alla conservazione ed alla riqualificazione del territorio, valorizzando percorsi e strade vicinali ed interpoderali, sedimi, caselli, stazioni ferroviarie con valore storico-ambientale a forte caratterizzazione del paesaggio siciliano;
- garantire la coerenza con gli obiettivi dei piani di riassetto urbanistico e territoriale e piani di sviluppo socio-economico;
- garantire la coerenza con le esigenze di protezione civile, tenuto conto dei problemi di sismicità del territorio siciliano e della sua elevata vulnerabilità idrogeologica e di dissesto, anche in relazione al dissennato uso dello stesso;
- favorire il riequilibrio territoriale attraverso le comunicazioni infra-regionali, l'accessibilità delle aree interne con le aree metropolitane;
- favorire il riequilibrio modale anche mediante l'integrazione dei diversi vettori, nell'ottica della economicità dei servizi e della compatibilità ambientale;
- migliorare le comunicazioni extraregionali con il potenziamento dei poli di interscambio, dei servizi di attraversamento dello Stretto di Messina, del trasporto aereo e, più in generale, attraverso l'inserzione nei corridoi plurimodali;
- favorire nei centri urbani e metropolitani il riequilibrio fra trasporto privato e trasporto pubblico, anche attraverso la realizzazione di sistemi di trasporto in sede propria.

#### 4.10.5.2 STRATEGIE DEL PIANO DIRETTORE

Le strategie individuate sono rivolte:

- alla razionalizzazione dei servizi e della spesa pubblica;
- alla privatizzazione delle aziende speciali e dei consorzi di trasporto pubblico a controllo regionale;
- alla tutela dei diritti dei lavoratori del settore.

Le strategie sopra individuate, possono classificarsi in istituzionali, gestionali e infrastrutturali.

##### *Le strategie istituzionali*

Riguardano l'assetto delle funzioni degli enti locali che hanno poteri e funzioni di programmazione, gestione e controllo dei sistemi di trasporto. Alla Regione è attribuita la funzione di governo, coordinamento e raccordo del processo pianificatorio ai vari livelli territoriali a scala sub-regionale.

##### *Le strategie gestionali*

Perseguono il miglioramento dell'efficienza, dell'efficacia e dell'economicità delle aziende produttrici di servizi di trasporto. Riguardano l'assetto aziendale, il coordinamento dei servizi, i problemi tariffari e le forme di sovvenzioni economiche.

##### *Le strategie infrastrutturali*

Incidono sull'aspetto fisico delle reti stradali e ferroviarie e dei nodi aeroportuali e portuali. Riguardano le tipologie di infrastrutture ed impianti, le scelte localizzative e le forme

di finanziamento pubblico per la loro realizzazione. Alcune strategie hanno caratteristiche di trasversalità, interessando gli aspetti istituzionali, gestionali e infrastrutturali.

La strategia generale di Piano consiste, in un quadro di sostenibilità ambientale, nel modernizzare, completare e riorganizzare i collegamenti di trasporto (strade, ferrovie, porti, piattaforme logistiche, vie del mare ed aeree) necessari per lo sviluppo, il consolidamento delle iniziative imprenditoriali sul territorio, e la valorizzazione dei fattori di competitività.

A tal fine prevede di incentivare nella gestione dei servizi di trasporto pubblico locale, il superamento degli assetti monopolistici, introducendo regole di concorrenzialità per acquisire una maggiore efficacia, efficienza, qualità ed economicità dei servizi.

Anche gli interventi per la sicurezza e per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica fanno parte della strategia messa in campo, atteso che non può esserci sviluppo e consolidamento delle iniziative imprenditoriali se sono carenti le condizioni di sicurezza.

Le strategie individuate sono infatti rivolte al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ottimizzare gli investimenti nelle infrastrutture e nei mezzi di trasporto;
- apertura dei servizi di trasporto pubblico locale al mercato in regime di libera concorrenza al fine di conseguire l'ottimizzazione della spesa pubblica;
- promozione e diffusione della cultura della mobilità sostenibile, incentivando lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione tecnologica e gestionale applicata ai trasporti sia collettivi che individuali;
- promuovere la concertazione con l'Unione Europea, con lo Stato e gli enti locali, nelle sedi appositamente istituite, al fine di favorire la partecipazione ai processi decisionali;
- individuare i livelli di governo del trasporto pubblico mediante il conferimento agli enti locali di tutte le funzioni che non richiedono l'esercizio unitario su base regionale, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, adeguatezza, responsabilità ed unicità dell'Amministrazione pubblica;
- promuovere la separazione tra le funzioni di amministrazione e di gestione dei servizi di trasporto pubblico;
- assicurare la migliore accessibilità e fruibilità del territorio regionale anche attraverso i collegamenti a lunga distanza che riducono gli effetti della marginalità spazio-temporale derivante dalla collocazione geografica della Sicilia, esaltandone viceversa le possibilità di inserimento nei collegamenti con i paesi del Mediterraneo;
- realizzare, sostenere e sviluppare un sistema integrato ed equilibrato di mobilità in cui le diverse modalità di trasporto vengano utilizzate per la loro specificità e nell'ambito dei propri campi di convenienza tecnico-economica, integrando le singole modalità di trasporto sia nello spazio, mediante nodi di interscambio, sia nel tempo, mediante integrazione degli orari. A tal fine appare utile sviluppare il sistema ferroviario, con le caratteristiche proprie di sistematicità e regolarità, come vettore per i flussi di passeggeri e merci caratterizzati da una consistente domanda di trasporto, stante il maggior numero di posti offerti e la possibilità di entrare nei centri urbani senza subire le limitazioni generate dalla congestione del traffico, e i vettori su gomma, in tutti gli altri casi, nonché come adduttrici e deflusso ai nodi di interscambio ed alle dirette;
- favorire lo sviluppo del sistema dei trasporti della Regione e il riequilibrio della ripartizione modale attraverso il miglioramento della qualità del servizio di trasporto pubblico, contribuendo alla riduzione della congestione, dell'inquinamento e dell'incidentalità;
- migliorare le condizioni della mobilità di passeggeri e merci al fine di riequilibrare la distribuzione territoriale delle attività economiche e sociali dell'Isola facilitando lo sviluppo delle vocazioni e degli insediamenti produttivi specie delle zone interne;
- assicurare, soprattutto nelle aree interne e montane, la funzione sociale del trasporto pubblico, per mezzo di opportune forme di accessibilità ai servizi garantendo le funzioni proprie nelle aree urbanizzate, favorendo la mobilità dei pendolari, degli studenti, dei lavoratori, degli anziani e dei portatori di *handicap* e delle categorie disagiate ed i collegamenti con i poli terminali (portuali, aeroportuali e ferroviari);
- raggiungere una maggiore qualità ambientale, e innalzare i livelli di qualità della vita nelle aree urbane, consentendo l'utilizzo e la sicura praticabilità degli spazi alle "utenze

deboli" (ciclisti e pedoni), limitando l'uso dei mezzi motorizzati individuali e promuovendo l'uso del trasporto pubblico collettivo, riducendo i consumi energetici, le emissioni inquinanti e il rumore derivanti dalle attività di trasporto sul territorio, tutelando la salute dei cittadini e migliorando la sicurezza della circolazione, in armonia con i principi sanciti dalle norme nazionali e comunitarie in materia;

- favorire lo sviluppo di modelli organizzativi e finanziari congruenti con i programmi di intervento e di politica dei trasporti di interesse regionale e locale;
- favorire l'organizzazione del trasporto merci, realizzando un sistema logistico distribuito nello spazio, attivando un sistema di trasporto basato sull'intermodalità ed adeguato alla consistenza dei flussi di merci destinati od in transito nelle aree regionali e seguendo i criteri di economicità e funzionalità riferiti alle esigenze di sviluppo delle attività produttive e commerciali;
- promuovere l'applicazione dell'I.C.T. (Information Communication Technology) concernente l'applicazione delle tecnologie telematiche nella gestione e governo della mobilità urbana.

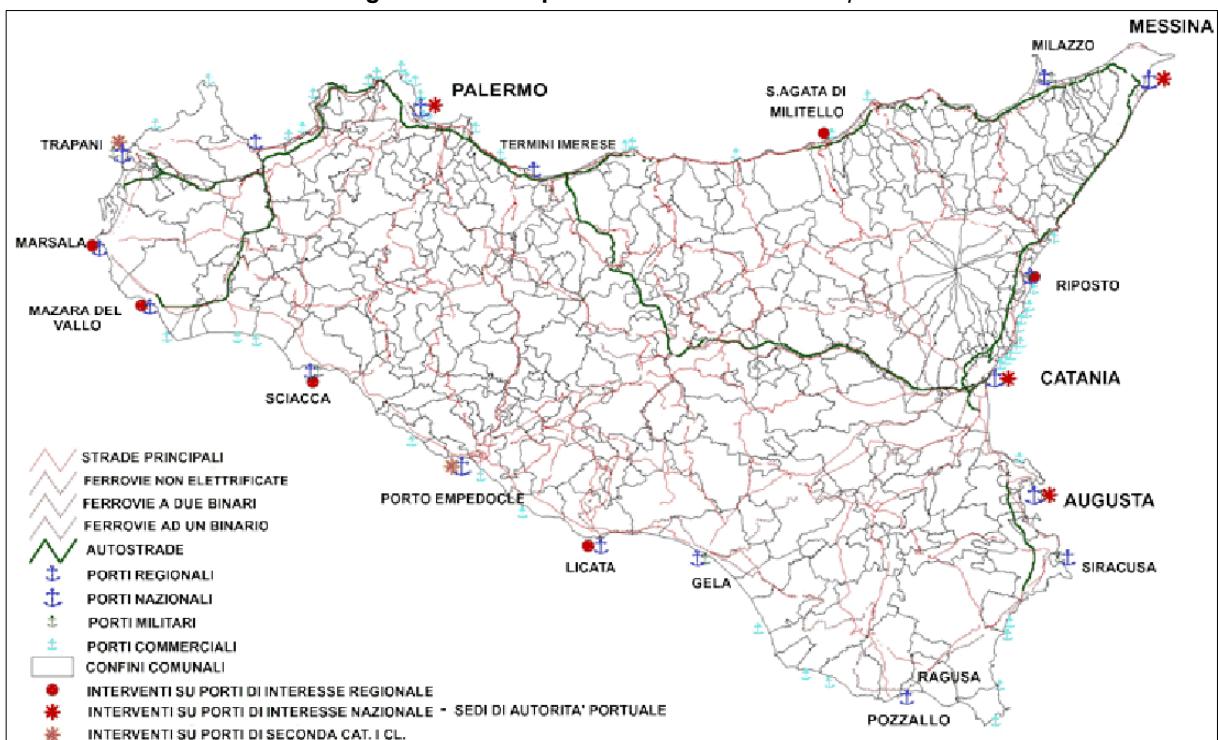
Il conseguimento di tali finalità comporta un insieme di interventi coordinati sul sistema viario, sul sistema ferroviario, sul sistema portuale ed aeroportuale, stabilendo ruoli e funzioni specifiche, e realizzando una rete di strutture intermodali per ottimizzare sia l'utilizzazione dei trasporti combinati per la mobilità dei passeggeri che l'uso dell'intermodalità nella raccolta e distribuzione delle merci. Il deficit infrastrutturale stradale, ferroviario e di servizio penalizza fortemente la competitività del sistema economico regionale e perciò, il quadro strategico delineato necessita di azioni finalizzate ad integrare e potenziare le infrastrutture di primo e medio livello già esistenti tenendo conto delle varie esigenze del territorio siciliano.

#### 4.10.6. OBIETTIVI DEI PIANI ATTUATIVI CHE INTERESSANO IL TERRITORIO DI ALCARA LI FUSI

##### Completamento A20 Messina Palermo

Tra le azioni previste dai Piani Attuativi dei Trasporti vi è la realizzazione del tronco Castelbuono - Sant'Agata di Militello, degli impianti necessari alla funzionalità della tratta, e dei tre nuovi svincoli di Monforte/San Giorgio, Furnari e Capo d'Orlando.

Piano regionale dei trasporti - Interventi sul sistema portuale



Di questi nel 2004 viene inaugurato l'ultimo tratto tra Castelbuono e lo svincolo provvisorio di Furiano, completo solo in direzione Messina, in presenza dell'allora Presidente del Consiglio e il presidente della regione Cuffaro, il 21 luglio 2005, viene aperta al traffico, anche in direzione Palermo la tratta di quasi 11 km tra Tusa e Castelbuono, completando così dopo 36 anni l'Autostrada A20.

Degli svincoli è stato realizzato soltanto quello di Capo d'Orlando.

#### *Collegamento Nord-Sud attraverso i Nebrodi di S. Stefano di Camastra con Gela*

Tra le azioni previste vi è il collegamento attraverso i Nebrodi di S. Stefano di Camastra-Gela. Se pur non interessa direttamente il territorio di Alcara Li Fusi è importante in quanto rappresenterebbe l'unico vero collegamento nord-sud che consente di collegare il mar Tirreno al Mare del Canale di Sicilia.

In questo collegamento a servizio dei territori interni dei monti Nebrodi ed Ernici e di connessione degli stessi con la A19 Palermo-Catania, costituito dalle statali 117 e 117 bis, sono da considerare prioritari una serie di interventi per il potenziamento della statale 117 lungo vari tronchi compresi tra S. Stefano di Camastra ed Enna.

Il POR Sicilia assegna all'itinerario S. Stefano di Camastra-Gela, la Centrale Sicula, il ruolo di asse principale di attraversamento nord-sud dell'isola, e prevede interventi per la sua integrazione con l'autostrada Messina-Palermo, Palermo - Catania e con la SS.115 Siracusa-Gela-Mazara del Vallo-Trapani, nel perseguimento della strategia di "completamento dei principali itinerari trasversali al fine di interconnettere le reti stradali di interesse locale con le vie di grande comunicazione"; (l'altro itinerario trasversale indicato dal POR è la SS626 Caltanissetta-Gela).

L'itinerario appartiene alla rete SNIT di 1° livello, nonostante le sue caratteristiche siano molto al di sotto del relativo standard di riferimento. L'itinerario attraversa infatti, i territori dei monti Nebrodi e si snoda, con un grado di tortuosità pari a 9 nei primi 50 km circa, a quote significative, oltre i 1000 metri, con una sezione a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia.

#### *Interventi sui porti regionali*

Se pur non sono specificati quali siano le azioni, nel Piano Regionale per i porti di carattere regionali, è stata posta attenzione anche ai porti che garantiscono l'accessibilità alle isole minori tra cui Sant'Agata di Militello (ME).

Il Piano della modalità marittima prevede la predisposizione di un servizio di TPL via mare basato sul potenziamento del sistema portuale della costa siciliana, attraverso il quale assicurare collegamenti veloci e frequenti tra località delle aree costiere ad alto potenziale turistico.

## 5. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. e) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguarda gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.

### 5.1 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale del "PRG" si è fatto riferimento a quelli già individuati ed approvati per altri Piani di settore sovraordinati e Programmi regionali di riferimento (PO FESR 2014-2020 e PSR Sicilia 2014-2020) e pertinenti al "Piano" in questione. Nella tabella sottostante si riporta, per singolo aspetto ambientale, una sintesi del principale quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio da cui scaturiscono i relativi obiettivi di protezione ambientale (Tabella 4).

Tabella 4 - Obiettivi di protezione ambientale

Temi ambientali	Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio	Obiettivi di protezione ambientale
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM(2006) 216, Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre - Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano;</li> <li>• Direttiva 1992/43/CEE, Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat);</li> <li>• Direttiva 1979/409/CEE, Conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli);</li> <li>• Convenzione europea del Paesaggio (2002);</li> <li>• Progetto Integrato Regionale Rete Ecologica (PIR Rete Ecologica);</li> <li>• Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve.</li> </ul>	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità
Ambiente urbano, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenzione europea del Paesaggio;</li> <li>• Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) - Linee Guida;</li> <li>• Piano Territoriale Provinciale di Messina;</li> <li>• COM/2005/0718, Strategia tematica sull'ambiente urbano.</li> </ul>	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio culturale
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM (2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo;</li> <li>• COM(2005) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali;</li> <li>• COM (2006) 231, Strategia tematica per la protezione del suolo;</li> <li>• Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).</li> </ul>	Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2007/60/CE, Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni;</li> <li>• Direttiva 2006/118/CE del 12/12/2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;</li> <li>• Decisione 2001/2455/CE, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE;</li> <li>• Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;</li> <li>• Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;</li> <li>• Direttiva 91/676/CE, inerente la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;</li> <li>• Direttiva 91/626/CE, inerente le misure per ridurre gli impatti delle fonti di inquinamento puntuale e diffuso delle acque;</li> <li>• Direttiva 91/271/CE, inerente il trattamento delle acque reflue urbane;</li> </ul>	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee

Temi ambientali	Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio	Obiettivi di protezione ambientale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla direttiva 98/83/CE);</li> <li>• D.Lgs n. 30 del 16/03/2009, recante "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";</li> <li>• D.Lgs 152/2006, recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;</li> <li>• Piano di Tutela delle Acque in Sicilia.</li> </ul>	
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2008/50/CE, Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;</li> <li>• COM(2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa;</li> <li>• Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria e dell'Ambiente;</li> <li>• DPCM 8 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz;</li> <li>• Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 del 26 ottobre 1995;</li> <li>• D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.</li> </ul>	<p>Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti</p>
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2004/35/CE, Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale;</li> <li>• COM(2003) 338 sulla strategia europea per l'ambiente e la salute;</li> <li>• Programma d'azione comunitario a favore della protezione civile (2000-06);</li> <li>• Piano Sanitario Regionale "Piano della Salute";</li> <li>• Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni.</li> </ul>	<p>Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio</p>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM(2008) 781, Secondo riesame strategico della politica energetica, Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico;</li> <li>• COM(2007) 1, Una politica energetica per l'Europa;</li> <li>• Libro verde sull'efficienza energetica (2005).</li> <li>• Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia (PEARS).</li> </ul>	<p>Promuovere politiche energetiche sostenibili</p>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;</li> <li>• Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti;</li> <li>• COM(2005) 666, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti;</li> <li>• Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti;</li> <li>• Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia.</li> </ul>	<p>Ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità</p>
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazione della Commissione - Programma di azione europeo per la sicurezza stradale - Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa;</li> <li>• Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità;</li> <li>• Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità.</li> </ul>	<p>Promuovere modalità di trasporto sostenibili</p>

Tutto ciò ha permesso, durante la fase di predisposizione della *proposta di Piano*, di definire un quadro di interventi che tengano conto delle principali *criticità ambientali* emerse dall'analisi SWOT applicata al *quadro ambientale* (Tabella 12) e dagli orientamenti strategici comunitari.

## 5.2 ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE INTERNA

Al fine di illustrare di come si è tenuto conto degli obiettivi di protezione ambientale e di ogni considerazione ambientale durante la preparazione della proposta di Piano è stata predisposta una matrice di coerenza ambientale interna (Tabella 14) che mette in relazione gli obiettivi di protezione ambientale individuati nella Tabella 13 e gli interventi della proposta di Piano (Tabella 5), al fine di valutarne il grado di sinergia, coerenza e conflittualità.

**Tabella 14 - Matrice di coerenza ambientale interna**

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Interventi della proposta																				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità	o	o	o	-	+	+	+	++	++	++	+	+	++	o	+	o	+	o	o	+	
Ambito urbano e beni materiali	Migliorare la qualità della vita dei cittadini	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	++	+	+	
Patrimonio culturale, architettonico archeologico	Tutelare e valorizzare il patrimonio culturale	+	o	o	o	++	++	++	++	+	o	o	o	+	o	+	o	+	o	o	++	
Suolo	Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	o	+	-	o	o	o	o	o	o		
Acqua	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti	+	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o		
Popolazione e salute umana	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio	o	o	o	o	+	o	o	+	o	+	o	+	+	-	o	o	o	o	o		
Energia	Promuovere politiche energetiche sostenibili	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o	o		
Rifiuti	Ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	--	o	o	o	-	o		
Mobilità e trasporti	Promuovere modalità di trasporto sostenibili	+	+	+	+	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		

**Legenda:**

- ++ Molto sinergico
- + Moderatamente sinergico
- o Nessuna correlazione
- Molto conflittuale
- Moderatamente conflittuale

Dall'analisi si evince, in linea generale, una buona sinergia tra obiettivi di protezione ambientale e gli interventi della proposta di Piano. Gli unici interventi previsti dalla proposta di Piano che potrebbero comportare delle moderate conflittualità ad alcuni degli aspetti ambientali individuati riguarda l'intervento 5.1 e in minima parte l'intervento 6.1.

In questo caso gli interventi potranno realizzarsi solo se coerenti con le indicazioni e prescrizioni dalle Linee Guida del Piano Paesistico Regionale, con le Direttive sulla qualità dell'aria e dell'ambiente, con i Piani e le Direttive in materia di protezione del suolo, con i Piani e le Direttive in materia di gestione dei rifiuti, con il Piano sanitario regionale, con il Pears, con il Piano ASI, ed è necessario che il P.I.P. e le Prescrizioni esecutive tengano conto di azioni di mitigazione e riduzione dell'impatto ambientale.

## 6. LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. e) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguardano:

- i 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 ed 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 (paragrafo 6.1 );
- le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione della proposta di Piano (paragrafo 6.2 );
- la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste (paragrafo 6.3 ).

### 6.1 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Di seguito viene riportata la valutazione qualitativa degli effetti ambientali significativi che l'attuazione della proposta di Piano potrebbe comportare sul quadro ambientale.

A tal fine è stata messa a punto la seguente metodologia di lavoro:

- definizione del quadro ambientale (capitolo 4.);
- individuazione degli obiettivi di protezione ambientale (capitolo 5.);
- matrice di valutazione qualitativa degli impatti significativi della proposta di Piano (Tabella 15), dalla quale si evince:
  - la tipologia dell'impatto: (1) diretto, (2) secondario, (+) positivo, (-) negativo, (S) sinergico;
  - la durata dell'impatto: (L) impatto a lungo termine; (M) impatto a medio termine; (B) impatto a breve termine;
  - la reversibilità dell'impatto: (P) permanente, (T) temporaneo.

La matrice in questione è stata applicata mettendo in relazione:

- il singolo intervento della proposta di Piano con il singolo tema ambientale individuato;
  - il singolo intervento della proposta di Piano con tutti gli aspetti ambientali individuati;
  - tutti gli interventi della proposta di Piano con il singolo tema ambientale individuato;
  - tutti gli interventi della proposta di Piano con tutti gli aspetti ambientali individuati.
- individuazione delle misure di mitigazione ambientale (paragrafo 6.2 ).

Dall'analisi della tabella 15 si evince che gli impatti della proposta di Piano sull'ambiente sono prevalentemente di tipo diretto, potenzialmente positivi, a lungo termine e permanenti. Si specifica che la valutazione potenzialmente negativa di alcuni interventi scaturisce dalla generalità descrittiva degli stessi.

Per questi ultimi sono state individuate delle misure di mitigazione ambientale, da tenere in considerazione in fase di attuazione (capitolo 6. paragrafo 6.2 Tabella 16).

**Tabella 15 - Matrice di valutazione delle macroaree**

Quadro ambientale	Azioni/Interventi																				Impatti Cumulativi
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio				2 - LP	2 + LP	2 + LT	1 + LP	1S LP	1S LT	1S LP	2 + LP	2 + LT	1S LP		1 + LP		2 + LP			2 + LP	2 + LP
Ambito urbano e beni materiali	1S LP	1S LP	1S LP	1S LP	1S LP	1S MT	1S LP	1S LP	1S MT	1S LP	1S LP	1S LP	1S LP	2 + LP	1S MT	2 + MT	2 + MT	1S LP	2 + MT	2 + MT	1S LP
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	1 + LP				1S LP	1S LP	1S LP	1S LP	2 + MT				2 + LP		2 + MT		2 + MT			1S MT	1S LP
Suolo								2 + LP		2 + LP			2 + LP	1 - LP							2 + LP
Acqua																					
Aria e fattori climatici	2 + LP			2 - LP											1 - LP						1 - LP
Popolazione e salute umana					2 + LP			2 + LP		2 + LP		2 + MT	2 + LP	2 - LP	2 - LP						2 + LP
Energia														1 - LP					1 - LP		1 - LP
Rifiuti														1 - LP					1 - LP		1 - LP
Mobilità e trasporti	2 + LP	2 + LP	2 + LP	2 + LP					2 + LP												2 + LP
Impatti Cumulativi	2 + LP	2 + LP	2 + LP	2 - LP	1S LP	1S LP	1S LP	1S LP	2 + LP	2 + LP	1S LP	2 + LP	2 + LP	1 - LP	1 + LP	2 + MT	2 + MT	1 - LP	2 + MT	2 + MT	

**Legenda:**

*Tipologia dell'impatto:*

- 1** Diretto
- 2** Secondario
- +** Positivo
- Negativo
- S** Sinergico

*Durata dell'impatto:*

- L** Impatto a lungo termine
- M** Impatto a medio termine
- B** Impatto a breve termine

*Reversibilità dell'impatto:*

- P** Permanente
- T** Temporaneo

**6.2 MISURE PREVISTE PER GLI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI**

Dall'analisi della Tabella 15 si evince che alcuni impatti della proposta di Piano sull'ambiente sono prevalentemente di tipo diretto, potenzialmente negativi, a lungo termine e permanenti. Per essi, nella Tabella 16, sono state individuate delle misure di mitigazione ambientale, derivanti dai pertinenti Piani e Programmi generalie di settore in vigore, da tenere in considerazione nella definizione definitiva della proposta di Piano.

Tali misure possono altresì essere utili per la mitigazione degli impatti secondari potenzialmente negativi.

**Tabella 16 - Misure di mitigazione ambientale**

Aspetti ambientali	Misure di mitigazione ambientale
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dalle Linee Guida del Piano territoriale paesistico regionale;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano forestale regionale;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale faunistico venatorio;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dagli artt. 10 e 12 del D.Lgs. n. 42 del 22/1/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).</li> </ul>
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal PAI bacino idrografico del Torrente Rosmarino e la piccola area territoriale del bacino del Fiume Simeto;</li> <li>● Nelle aree a pericolosità P4 e P3:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sono vietati scavi, riporti, movimenti di terra e tutte le attività che possono esaltare il livello di rischio atteso;</li> <li>- è vietata la localizzazione, nell'ambito dei Piani Provinciali e Comunali di Emergenza di Protezione Civile, delle "Aree di attesa", delle "Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse" e delle "Aree di ricovero della popolazione".</li> <li>- la realizzazione di elementi inseriti nelle classi E4 ed E3 è subordinata all'esecuzione degli interventi necessari alla mitigazione dei livelli di rischio atteso e pericolosità esistenti.</li> <li>- la documentazione tecnica comprovante la realizzazione degli interventi di riduzione della pericolosità dovrà essere trasmessa all'ARTA Sicilia che, previa adeguata valutazione, provvederà alle conseguenti modifiche, ai sensi dell'art. 5 della relazione generale del PAI.</li> <li>- l'attività edilizia e di trasformazione del territorio, contenuta negli strumenti urbanistici generali o attuativi, relativa agli elementi E1, E2, E3 ed E4, è subordinata alla verifica della compatibilità geomorfologica. A tal fine, gli Enti locali competenti nella redazione degli strumenti urbanistici, predispongono e trasmettono all'ARTA Sicilia uno studio di compatibilità geomorfologica. Gli studi sono redatti sulla base degli indirizzi contenuti nell'Appendice "A" alla relazione generale del P.A.I..</li> <li>- gli studi sono sottoposti al parere dell'ARTA Sicilia che si esprime in merito alla compatibilità con gli obiettivi del P.A.I..</li> </ul> </li> <li>Nelle aree a pericolosità P4 e P3 sono esclusivamente consentite:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;</li> <li>- le occupazioni temporanee di suolo, da autorizzarsi ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 37 del 10/8/1985; realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità;</li> <li>- le opere relative ad attività di tempo libero compatibili con la pericolosità della zona, purché prevedano opportune misure di allertamento.</li> </ul> </li> <li>Nelle aree a pericolosità P2, è consentita l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da indagini geologiche e geotecniche effettuate ai sensi della normativa in vigore ed estese ad un ambito morfologico o ad un tratto di versante significativo.</li> <li>● Nelle aree a pericolosità idraulica P4 e P3 sono vietate tutte le opere e le attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico ed edilizio, relativamente agli elementi individuati in E4 ed E3. In queste aree, la realizzazione di elementi inseriti nelle classi E4 ed E3 è subordinata all'esecuzione degli interventi necessari alla mitigazione dei livelli di rischio atteso e pericolosità esistenti. La documentazione tecnica comprovante la realizzazione degli interventi di riduzione della pericolosità dovrà essere trasmessa all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente che, previa adeguata valutazione, provvederà alle conseguenti modifiche. In queste aree sono esclusivamente consentiti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- i cambi colturali, purché non interessino un' ampiezza dal ciglio della sponda adeguata all'area potenzialmente inondabile;</li> <li>- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;</li> <li>- le opere di difesa, di sistemazione e di manutenzione idraulica, atte a mitigare il rischio;</li> <li>- eccezionalmente, la realizzazione di nuovi interventi infrastrutturali e nuove opere pubbliche a condizione che sia incontrovertibilmente dimostrata l'assenza di alternative di localizzazione e che sia compatibile con la pericolosità dell'area;</li> <li>- nuove costruzioni necessarie per la conduzione aziendale delle attività agricole esistenti, non localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili rispetto al livello idrico definito dalla piena di riferimento;</li> <li>- gli interventi relativi ad attività di tempo libero compatibili con la pericolosità idraulica della zona, che non comportino edificazione o riduzione della funzionalità idraulica e purché siano attivate opportune misure di allertamento;</li> </ul> </li> </ul>

Aspetti ambientali	Misure di mitigazione ambientale
	<p>- occupazioni temporanee, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena. Gli interventi di cui all'articolo 20, comma 1, lettera d) della legge regionale 27 dicembre 1978, n. 71, a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione dell'attuale capacità d'invaso delle aree stesse;</p> <p>- la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con il livello di pericolosità esistente. A tal fine i progetti dovranno essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica redatto secondo gli indirizzi contenuti nell'Appendice "B";</p> <p>- i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate da realizzarsi secondo le modalità prescritte dai dispositivi di autorizzazione.</p> <p>Nelle aree a pericolosità P4 e P3, l'attività edilizia e di trasformazione del territorio, contenuta negli strumenti urbanistici generali o attuativi, relativa agli elementi E1 ed E2, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica. A tal fine, gli Enti locali competenti nella redazione degli strumenti urbanistici, predispongono e trasmettono all'Assessorato Territorio e Ambiente uno studio di compatibilità idraulica. Gli studi sono redatti sulla base degli indirizzi contenuti nell'Appendice "B". Gli studi sono sottoposti al parere dell'Assessorato Regionale del Territorio e Ambiente che si esprime in merito alla compatibilità con gli obiettivi del P.A.I..</p> <p>Nelle suddette aree non è consentito l'uso abitativo e commerciale dei locali interrati e/o seminterrati degli edifici da realizzare, né è consentita la modifica di destinazione nei locali interrati e/o seminterrati degli edifici esistenti.</p> <p>Nelle aree a pericolosità P2 è consentita l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da un adeguato studio idrologico-idraulico, esteso ad un ambito significativo, con il quale si dimostri la compatibilità fra l'intervento ed il livello di pericolosità esistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nelle aree a rischio R4 sono esclusivamente consentiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interventi di demolizione senza ricostruzione, da autorizzarsi ai sensi dell'articolo 5 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37;</li> <li>- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, gli interventi di restauro e risanamento conservativo e gli interventi di ristrutturazione edilizia parziale degli edifici che non comportino delle modifiche strutturali (con esclusione pertanto della loro demolizione totale e ricostruzione), così come definiti dall'articolo 20, comma 1, lettere a), b), c) e d) della legge regionale 27 dicembre 1978 n.71;</li> <li>- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume e cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico urbanistico;</li> <li>- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria, straordinaria e di consolidamento delle opere infrastrutturali e delle opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;</li> <li>- le occupazioni temporanee di suolo, da autorizzarsi ai sensi dell'art. 5 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37, realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità;</li> <li>- gli interventi di consolidamento per la mitigazione del rischio di frana;</li> <li>- gli interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e igiene del lavoro e di abbattimento di barriere architettoniche;</li> </ul> </li> <li>● Nelle aree a rischio R3 valgono le stesse disposizioni di cui al punto precedente e sono altresì consentiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interventi di adeguamento igienico-funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro, connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;</li> <li>- l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente.</li> </ul> </li> <li>● Nelle aree a rischio idraulico R4 e R3 sono esclusivamente consentiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interventi di demolizione senza ricostruzione da autorizzarsi ai sensi dell'articolo 5 della legge regionale 10 agosto 1985, n. 37;</li> <li>- gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di manutenzione ordinaria e straordinaria, gli interventi di restauro e risanamento conservativo e gli interventi di ristrutturazione edilizia parziale degli edifici (con esclusione pertanto della loro totale demolizione e ricostruzione) così come previsto dall'articolo 20, comma 1, lettere a), b), c) e d) della legge regionale 27 dicembre 1978, n. 71;</li> <li>- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superfici e volume, anche con cambiamenti di</li> </ul> </li> </ul>

Aspetti ambientali	Misure di mitigazione ambientale
	destinazione d'uso; - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria, straordinaria e di consolidamento delle opere infrastrutturali e delle opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela; - interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e igiene del lavoro e di abbattimento di barriere architettoniche; - gli interventi di difesa idraulica per la mitigazione o riduzione del rischio idraulico. <ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano delle bonifiche delle aree inquinate.</li> </ul>
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente;</li> <li>● recepire DPCM 8 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz;</li> <li>● recepire Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 del 26 ottobre 1995;</li> <li>● recepire D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.</li> </ul>
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano sanitario regionale 2000-2002 e Atto di indirizzo per la politica sanitaria del triennio 2007-2009 e per l'aggiornamento del piano sanitario regionale;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dalle Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni.</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano energetico ambientale regionale</li> </ul>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano di gestione dei rifiuti;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano delle bonifiche delle aree inquinate;</li> <li>● recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano d'ambito dell'ATO ME 1 S.p.A..</li> </ul>

### 6.3 SCELTA DELLE ALTERNATIVE

Nel presente paragrafo viene illustrata la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate che hanno portato alla proposta di Piano. In particolare sono state previste due possibili opzioni: opzione "0", non attuare nessuna proposta di Piano ed opzione "1", attuare la proposta di Piano.

In particolare, esclusa l'opzione "0" di non attuare nessuna proposta di Piano, che non permetterebbe il controllo degli impatti sul territorio dovuti all'attuazione degli interventi della proposta di Piano, è stata scelta l'opzione "1".

Nello specifico si riscontra che la tipologia degli interventi proposti possa essere suddivisa in due categorie: la prima, riportata nella Tabella 17, per i quali non è possibile individuare soluzioni alternative a causa della specifica localizzazione dell'intervento stesso; la seconda, riportata nella Tabella 18, per i quali è possibile avanzare delle ipotesi, che comunque sono legate alle decisioni dell'amministrazione comunale.

**Tabella 17 - Interventi della proposta di Piano per i quali non è possibile individuare alternative**

Macro aree di intervento	Interventi previsti
<p><b>1. Razionalizzazione e potenziamento della viabilità esistente urbana e territoriale</b></p>	<p><b>1.1</b> Gerarchizzazione della viabilità del centro abitato volti a differenziare flussi e funzioni stradali - tre diversi livelli di viabilità.</p>
	<p><b>1.2</b> Conferma e miglioramento della strada di fondovalle per un'adeguata connessione mare-monti.</p>
	<p><b>1.3</b> Completamento della "Strada Magnanò" di collegamento tra il centro abitato e contrada Baratta.</p>
	<p><b>1.4</b> Realizzazione della "Circonvallazione Nord" esterna al centro abitato.</p>
<p><b>2. Recupero e valorizzazione dell'insediamento storico e delle risorse storiche</b></p>	<p><b>2.1</b> Recupero dell'intero centro storico con miglioramento dell'abitabilità attraverso un Piano-Norma.</p>
	<p><b>2.2</b> Valorizzazione del patrimonio abitativo storico in funzione della stanzialità turistica.</p>
	<p><b>2.3</b> Recupero del patrimonio edilizio diffuso di valore storico ambientale come: casali, manufatti rurali, mulini, castello, ecc..</p>
<p><b>3. Recupero di ambiti territoriali pregevoli per le qualità naturali e antropiche</b></p>	<p><b>3.1</b> Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e antropico come: fontane, cascate, fondo valle del torrente Rosmarino, belvederi, visuali, ecc..</p>
	<p><b>3.2</b> Realizzazione della "Scuola del verde" per l'escursionismo ambientalista nel Parco dei Nebrodi.</p>
	<p><b>3.3</b> Sistemazione degli esterni urbani con verde attrezzato e tipologie edilizie che non consentono l'allocatione di depositi sul fronte strada.</p>
<p><b>4. Miglioramento e potenziamento dei servizi</b></p>	<p><b>4.1</b> Potenziamento e nuova previsione di servizi di quartiere e territoriali quali: incrementi di parcheggi, potenziamento delle attrezzature scolastiche.</p>
	<p><b>4.2</b> Potenziamento del Polo sportivo comunale.</p>
	<p><b>4.3</b> Polo sportivo legato alla pratica del Golf.</p>
<p><b>5. Aree per le attività produttive</b></p>	<p><b>5.1</b> Previsione di aree produttive artigianali.</p>
	<p><b>5.2</b> Aree produttive turistiche: servizi e polarità per la fruizione della natura, scuola del verde, maneggio e ristoro.</p>
	<p><b>5.3</b> Incentivazione alle forme di artigianato locale.</p>
	<p><b>5.4</b> Incentivazione dell'agriturismo con l'incremento del 30% dell'edificato esistente.</p>
<p><b>6. Fabbisogno edilizio e stanzialità stagionale</b></p>	<p><b>6.2</b> Previsione di residenze estensive di carattere stagionale e turistiche ricettive con caratteristiche miste residenziale e produttivo.</p>
	<p><b>6.3</b> Recupero della stanzialità turistica in centro storico.</p>

**Tabella 18 - Interventi della proposta di Piano per i quali è possibile individuare alternative**

Macro aree di intervento	Interventi previsti	Possibili Alternative
Dotazione di aree per la produttività	<p><b>5.1</b> Previsione di aree produttive artigianali.</p>	<p>L'intervento per la realizzazione della zona produttiva artigianale dovrà essere coerente con le indicazioni e prescrizioni delle Linee Guida del Piano Paesistico Regionale, con le Direttive comunitarie sulla qualità dell'aria e dell'ambiente, con il PAI e le Direttive in materia di protezione del suolo, con i Piani e le Direttive in materia di gestione dei rifiuti, con il Piano sanitario regionale, con il Pears. Per la realizzazione dell'insediamento produttivo dovrà quindi tener conto di azioni di mitigazione e riduzione dell'impatto ambientale quali: schermatura con filari alberati e barriere antirumore, protezione dei corsi e delle linee d'acqua, disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico e la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, razionalizzazione delle risorse idriche e gestione dei rifiuti speciali dell'area.</p>
Fabbisogno edilizio	<p><b>6.1</b> Due nuovi complessi insediativi in prossimità del centro urbano per la realizzazione di edilizia residenziale ed economica e popolare nelle contrade Litri e Rosario.</p>	<p>L'intervento per la realizzazione delle 2 zona residenziali dovrà essere coerente con le indicazioni e prescrizioni delle Linee Guida del Piano Paesistico Regionale, con il PAI e le Direttive in materia di protezione del suolo, con i Piani e le Direttive in materia di gestione dei rifiuti, con il Piano sanitario regionale, con il Pears. Per la realizzazione dell'insediamento produttivo dovrà quindi tener conto di azioni di mitigazione e riduzione dell'impatto ambientale quali: schermatura con filari alberati, la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, razionalizzazione delle risorse idriche e gestione dei rifiuti speciali dell'area.</p>

## 7. MISURE PER IL MONITORAGGIO

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. i) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguarda la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

A tal fine, come già anticipato nel precedente rapporto preliminare (Capitolo 7, Misure per il monitoraggio), è stato redatto un piano di monitoraggio ambientale (di seguito PMA) rispondente alle indicazioni disposte dall'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e specificato nei paragrafi che seguono.

### 7.1 OBIETTIVI E STRATEGIA DEL PMA

Il PMA del Piano si proporrà di:

- controllare gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale (Tabella 13);
- individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare.

Per il raggiungimento di tali obiettivi si ritiene che il monitoraggio ambientale del Piano debba seguire le seguenti attività:

- gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano comporterà degli impatti sull'ambiente che saranno controllati attraverso un sistema di indicatori composto da:
  - indicatori di contesto (Tabella 21), finalizzati ad evidenziare l'evoluzione del quadro ambientale di riferimento derivante dall'attuazione del Piano;
  - indicatori prestazionali (Tabella 22), finalizzati ad evidenziare la performance ambientale prodotta dall'attuazione degli interventi previsti dal Piano in rapporto agli obiettivi di protezione ambientale prefissati (Tabella 13).

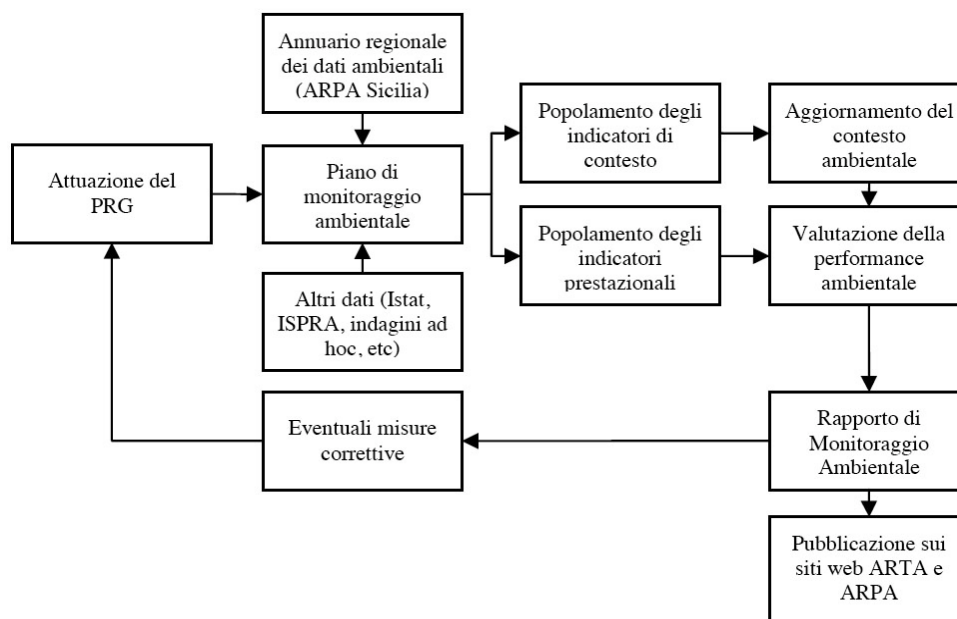
Tali indicatori saranno popolati attraverso i dati disponibili dall'annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia e da altre pertinenti fonti regionali e nazionali. Il sistema degli indicatori è composto da:

- i risultati dell'evoluzione del quadro ambientale e della performance ambientale saranno decritti e valutati, con cadenza annuale e comunque per tutto il periodo di validità del Piano, un rapporto di monitoraggio ambientale (di seguito RMA). Tale RMA darà adeguata informazione delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate attraverso i siti web dell'autorità competente, dell'autorità procedente e dell'ARPA Sicilia;
- nel caso in cui dal RMA si dovessero individuare impatti negativi imprevisti saranno adottate, tempestivamente, opportune misure correttive. Questa attività assume particolare importanza in quanto costituisce l'elemento di dinamicità e di feed-back del processo di Piano, che permetterà, ove fosse necessario, di rimodulare e ri-orientare gli indirizzi strategici del Piano stesso in funzione del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale (Tabella 13), anche rivedendo il sistema degli indicatori proposto.

Tali attività, il cui schema logico si ripropone nella Figura 1, saranno ripetute, con cadenza

annuale, per tutto il periodo di validità del Piano. Si specifica, infine, che, qualora fosse necessario, l'attività di reporting potrebbe essere svolta anche con periodicità inferiore.

**Figura 1 - Schema logico del funzionamento del PMA**



## 7.2 SOGGETTI, RUOLI E RESPONSABILITÀ

Per il raggiungimento degli obiettivi prefissati (paragrafo 7.1) il PMA del Piano ha individuato i soggetti che cureranno la sua attuazione e gestione (Tabella 19).

**Tabella 19 - Schema dei soggetti individuati per l'attuazione e gestione del PMA**

	<b>Struttura competente</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Posta elettronica</b>	<b>Sito web</b>
<b>Autorità Procedente</b>	Comune di Alcara Li Fusi (ME)	Via Della Rinascita 1, 98070 Alcara Li Fusi	<i>comune@pec.comune.alcaralifusi.me.it</i>	<a href="http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg">http://www.comune.alcaralifusi.me.it/vas-prg</a>
<b>Autorità Competente</b>	Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente, Dipartimento Reg. Urbanistica, Unità Staff 2 VAS	Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	<i>dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it</i>	<a href="http://si-vvi.artasicilia.eu/si-vvi/faces/jsp/public/navigatore.jsp">http://si-vvi.artasicilia.eu/si-vvi/faces/jsp/public/navigatore.jsp</a>
<b>ARPA Sicilia</b>	ARPA Sicilia	Via San Lorenzo 312/G, 90146 Palermo	<i>arpa@arpasicilia.it</i>	<a href="http://www.arpa.sicilia.it">http://www.arpa.sicilia.it</a>

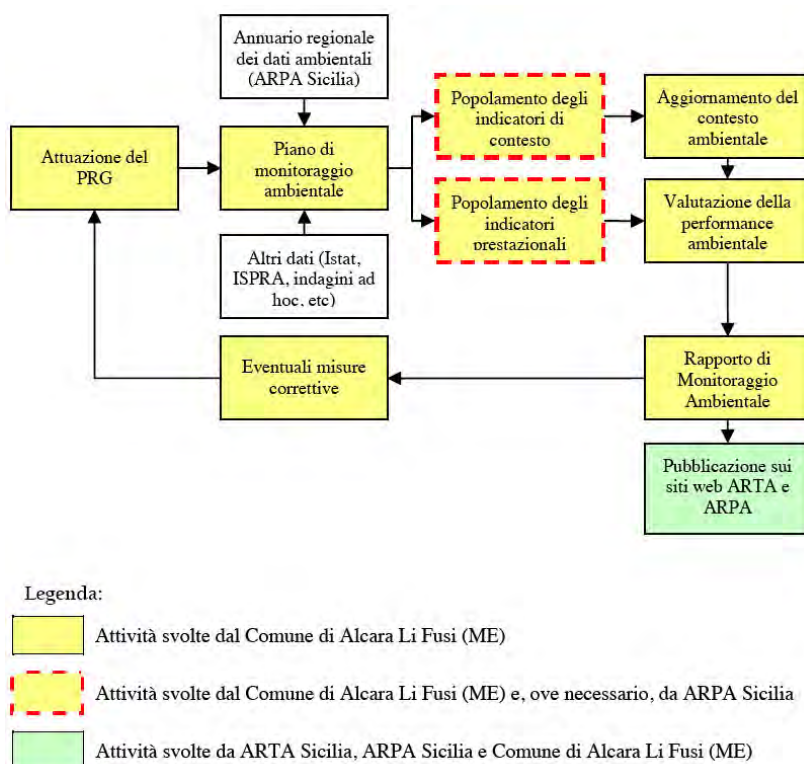
Nella Tabella 20, invece, si riporta la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto individuato nella Tabella 19.

**Tabella 20 - Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti**

	Indirizzo
<b>Comune di Alcara Li Fusi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coordina le attività del PMA;</li> <li>• popola il sistema degli indicatori di contesto e di prestazione. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Sicilia;</li> <li>• controlla gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano;</li> <li>• valuta la performance ambientale del Piano e verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale;</li> <li>• redige il rapporto di monitoraggio ambientale. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Sicilia;</li> <li>• individua misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>• pubblica il RMA sul proprio sito web e lo trasmette all'autorità competente e all'ARPA Sicilia, affinché facciano lo stesso.</li> </ul>
<b>ARTA Sicilia, DRU Unità di Staff 2 VAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prende atto del RMA;</li> <li>• verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale;</li> <li>• pubblica il RMA sul proprio sito web.</li> </ul>
<b>ARPA Sicilia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e prestazionali;</li> <li>• supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>• supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nella redazione del RMA;</li> <li>• prende atto del RMA;</li> <li>• pubblica il RMA sul proprio sito web.</li> </ul>

Tali ruoli e responsabilità vengono riportati nello schema logico della Figura 2.

**Figura 2 - Schema logico del funzionamento del PMA per attività dei soggetti**



### 7.3 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Per assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione

ambientale prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive, il PMA ha previsto un sistema di indicatori di contesto (Tabella 21) e prestazionali (Tabella 22).

Tale sistema di indicatori accompagnerà la proposta di Piano lungo tutto il suo ciclo di vita, interagendo con la sua attuazione in modo dinamico, evolvendosi ed aggiornandosi anche sulla base degli esiti del monitoraggio stesso.

## **7.4 PIANO ECONOMICO**

In riferimento alla sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del PMA (coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di prestazione, controllo degli impatti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale, redazione del RMA, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti), sarà effettuato dal Comune di Alcara Li Fusi.

Nel caso in cui per lo svolgimento di tali attività occorressero indagini ad hoc e/o il supporto di ARPA Sicilia, saranno stipulati appositi protocolli d'intesa o accordi.

## **7.5 REPORT DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Coerentemente con quanto disposto dall'art. 18, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'autorità procedente deve dare adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e dell'ARPA Sicilia delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive.

Tali attività saranno garantite attraverso la redazione di un rapporto di monitoraggio ambientale (RMA) che conterrà le seguenti informazioni:

- la valutazione degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano;
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale (Tabella 13);
- l'individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare;
- l'eventuale aggiornamento degli indicatori di contesto (Tabella 21) e prestazionali (Tabella 22).

Il RMA, in definitiva, darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. In base ai contenuti dello stesso il Comune di Alcara Li Fusi potrà valutare se avviare approfondimenti e analisi finalizzate a produrre effettive proposte di modifica del Piano. Il RMA sarà trasmesso dall'autorità procedente all'autorità competente con cadenza annuale, specificando comunque che un'attività di reporting più approfondita potrà essere svolta con una periodicità differente qualora se ne riscontri il caso.

## **7.6 TEMPI DI ATTUAZIONE**

L'attività di monitoraggio della componente ambientale del Programma affiancherà il sistema di monitoraggio del Programma per tutta la sua durata. Le informazioni relative all'aggiornamento del sistema di indicatori selezionato saranno presentate annualmente in coincidenza con la redazione del rapporto di esecuzione previsto dall'ex art. 67 del Regolamento 2083/2006.

**Tabella 21 - Elenco degli indicatori di contesto**

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Indicatori di contesto			
		Nome	Unità di misura	Fonte	Baseline
Suolo	Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo	Cave attive	Numero	Piano regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio	1
		Cave dismesse			0
		Tratti di spiaggia in erosione	Percentuale	-	-
			Lunghezza		
		Dissesti	Numero	P.A.I. Bacini dei Rosmarino (98,98%) e Fiume Simeto (1,02%)	452
		Aree a pericolosità			447
		Aree a rischio			606
Sito di attenzione	3				
Acqua	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee	Stato chimico, stato quantitativo, tipologia dello stato ambientale e stato ambientale di tutti i corpi idrici sotterranei significativi.	Stato ambientale	Piano di Tutela delle Acque in Sicilia Annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia	Sufficiente
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti	Stato della qualità dell'aria	Stato ambientale	Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria e dell'Ambiente	Sufficiente
Popolazione e salute umana	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio	Stazioni radio	D.P.C.M. 8/7/2008	Relazione tecnica sulla valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti da impianti tecnologici di radio telecomunicazioni di telefonia cellulare GSM e UMTS	Nessuna modifica apprezzabile
Energia e rifiuti	Ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità	Isole ecologiche	Numero	Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia, Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia (PEARS)	0
		Discarica provvisoria			0
		Discarica controllata			1
		Discarica non specificata			0

**Tabella 22 - Elenco degli indicatori prestazionali**

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Indicatori di prestazionali				
		Nome	Unità di misura	Fonte	Baseline	Target
Suolo	Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo	Cave attive	Numero	Piano regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio	1	Mantenimento
		Cave dismesse			0	Recupero
		Tratti di spiaggia in erosione	Percentuale	-	-	
			Lunghezza			
		Dissesti	Numero	P.A.I. Bacini dei Rosmarino (98,98%) e Fiume Simeto (1,02%)	452	Riduzione
		Aree a pericolosità			447	
		Aree a rischio			606	
Sito di attenzione	3					
Acqua	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee	Stato chimico, stato quantitativo, tipologia dello stato ambientale e stato ambientale di tutti i corpi idrici sotterranei significativi.	Stato ambientale	Annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia	Sufficiente	Mantenimento
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti	Stato della qualità dell'aria	Stato ambientale	Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente	Suffici,ente	Mantenimento
Popolazione e salute umana	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio	Stazioni radio	D.P.C.M. 8/7/2008	Relazione tecnica sulla valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti da impianti tecnologici di radio telecomunicazioni di telefonia cellulare GSM e UMTS	Nessuna modifica apprezzabile	Mantenimento
Energia e rifiuti	Ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità	Isole ecologiche	Numero	Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia, Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia (PEARS)	0	Recupero
		Discarica provvisoria			0	
		Discarica controllata			1	
		Discarica non specificata			0	

## 8. BIBLIOGRAFIA

- **Assessorato Agricoltura e Foreste, Dipartimento Regionale Interventi Strutturali, e Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Regionale Territorio e Ambiente, *Piano di Tutela delle Acque*, Regione Siciliana, 2005**
- **Assessorato Agricoltura e Foreste, Dipartimento Regionale delle Foreste, *Linee Guida del Piano Forestale Regionale*, Regione Siciliana, 2003**
- **Assessorato Agricoltura e Foreste, *Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007/2013*, Regione Siciliana, 2008**
- **Assessorato dei Beni Culturali, Ambientali e della Pubblica Istruzione, *Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale*, Regione Siciliana, 1999**
- **Assessorato Industria e Università degli Studi di Palermo e Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali - DREAM, *Schema del Piano Energetico della Regione Siciliana, Rapporto Finale* Regione Siciliana, 2007**
- **Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, Dipartimento Regionale dell'Energia, *Proposta dei Piani dei materiali da cava e dei materiali lapidei di preggio*, Regione Siciliana, 2010**
- **Assessorato Regionale per la Protezione dell'Ambiente, *Linee Guida Classificazione Zone Acustiche*, Regione Siciliana, 2007**
- **Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Regionale Territorio e Ambiente, *Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria*, Regione Siciliana, 2007**
- **Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Territorio e Ambiente, Servizio 4 "Assetto del territorio e difesa del suolo, *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)*, Regione Siciliana, 2004**
- **Assessorato del Turismo delle Comunicazioni e dei Trasporti, Dipartimento Trasporti e Comunicazioni, *Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità*, Regione Siciliana, 2002**
- **Assessorato del Turismo delle Comunicazioni e dei Trasporti, Dipartimento Trasporti e Comunicazioni, *Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità*, Regione Siciliana, 2002**
- **Assessorato Regionale per la Protezione dell'Ambiente, *Produzione e Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani in Sicilia*, Regione Siciliana, 2010**
- **Assessorato Sanità, Dipartimento Osservatorio Epidemiologico, E.S.A. e Dipartimento di Epidemiologia ASL RME, *Stato di salute della popolazione residente nelle aree ad elevato rischio ambientale e nei siti di interesse nazionale della Sicilia, Analisi della mortalità (aa 1995-2000) e dei ricoveri ospedalieri (aa 2001-2003)*, Regione Siciliana, 2004**
- **Comune di Alcara Li Fusi, *Direttive del Consiglio Comunale*, Alcara Li Fusi**
- **Comune di Alcara Li Fusi, *Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2013-2015*, Alcara Li Fusi 2013**
- **Decreto Presidenziale, *Piano Sanitario Regionale 2000-2002*, Regione Siciliana, 2000**
- **Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo, *Turismo in Sicilia, flussi dell'incoming nazionali ed internazionali 2008-09*, Regione Siciliana, 2009**
- **Michele Gerbino, *Studio Geologico del P.R.G. del Comune di Alcara Li Fusi*, Comune di Alcara Li Fusi**
- **Alfio Antonio Greco, *Piano di Azione per l'Energia Sostenibile*, Alcara Li Fusi 2015**

- **Adamo Carmelo Lamponi**, *Piano Regolatore Generale*, Comune di Alcara Li Fusi (incaricato in surroga dal 2023)
- **Nicola Giuliano Leone**, *Piano Regolatore Generale*, Comune di Alcara Li Fusi (fino al 2020)
- **ISTAT e INPS**, *Statistiche della Previdenza e dell'Assistenza Sociale, Anno 2007*, ISTAT 2009
- **Prefettura di Messina, Ufficio Territoriale del Governo di Messina**, *Messina in cifre 2010, Società e individui, Settori produttivi, Sviluppo sostenibile e Qualità della vita - Messina*, 2010
- **Presidenza del Consiglio dei Ministri e Regione Siciliana, Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque**, *Piano di Gestione dei Rifiuti in Sicilia - Regione Siciliana*, 2002
- **Presidenza Regione Siciliana**, *Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia*, Regione Siciliana, 2010
- **Regione Siciliana**, *Carta della sensibilità alla desertificazione della Regione Sicilia*, Palermo 2011
- **Provincia Regionale di Messina e dell'Ufficio Dirigenziale Politiche Energetiche e Tutela dell'Ambiente**, Unità Operativa Politiche Energetiche, *Il Solare fotovoltaico nella Provincia di Messina*, Messina 2010
- Regione Siciliana**, Piano Esecutivo d'Ambito ATO ME 1 S.p.A., Palermo 2004
- **Regione Siciliana e ISTAT**, *Principali indicatori socio-economici dei Comuni della Sicilia*, Palermo 2008
- **Regione Siciliana, Ufficio del Commissario Delegato presso il Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti**, *Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani*, Regione Siciliana, 2012
- **Regione Siciliana e SISTAN**, *Informazioni e territorio, Statistiche dei maggiori Comuni Siciliani*, Regione Siciliana, 2002
- **Unione Europea, Repubblica Italiana, Regione Siciliana, Parco dei Nebrodi, Rete Natura 2000**, *Piano di Gestione, Redazione del Piano di Gestione dei siti Natura 2000 denominato "Monti Nebrodi"*, Regione Siciliana, 2009
- **Nicola Vaneria e Rosario Schicchi**, *Aggiornamento dello Studio Agricolo Forestale a supporto del PRG ai sensi della L.R. 19 agosto 1999 n. 13 e s.m.i. del Comune di Alcara Li Fusi*, Comune di Alcara Li Fusi, 2004