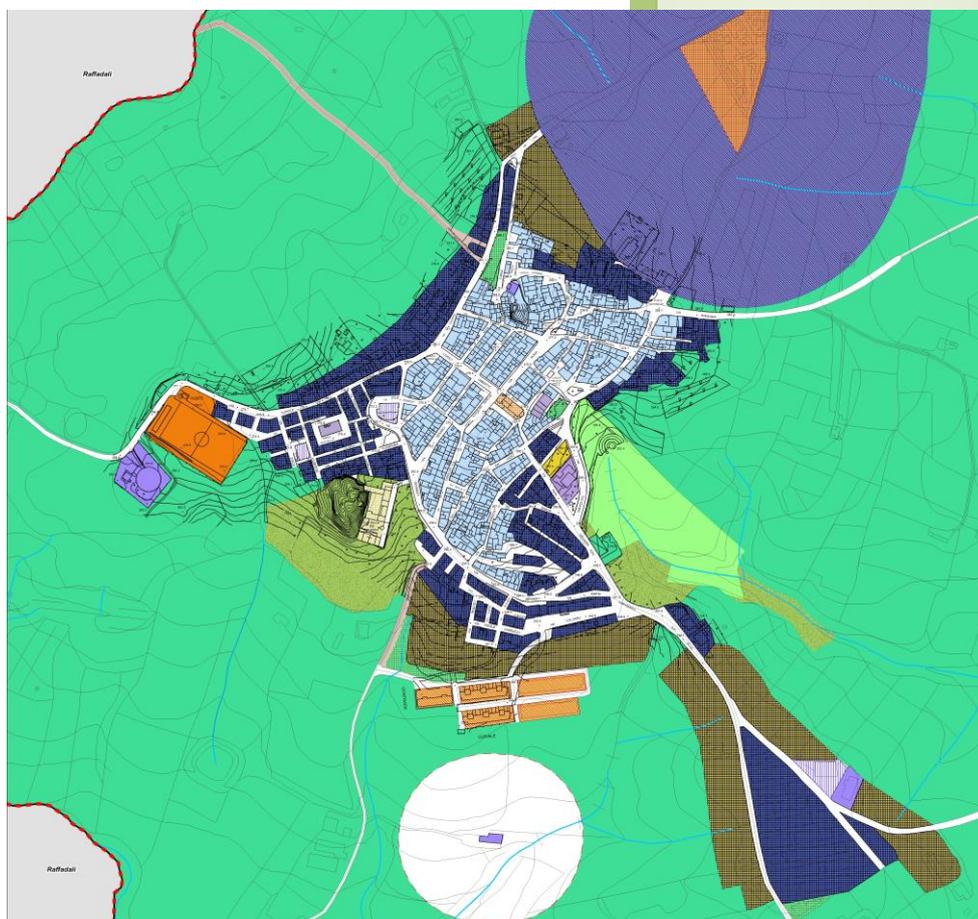




**Comune di Joppolo
Giancaxio
(Prov. di Agrigento)**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGOLATORE GENERALE



Rapporto preliminare

art. 13 comma 1 D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.
(D.L.vo n. 4 del 16/01/2008)

Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 della Regione Sicilia – Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana

Valutazione di Incidenza Ambientale - Allegato G al D.P.R. n. 357/97



Professionista incaricato:

Arch. Pian. Massimiliano Di Giovanni

RAPPORTO PRELIMINARE



REGIONE SICILIANA



COMUNE DI JOPPOLO GIANCAXIO

Provincia di Agrigento

PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)

Schema di Massima

Rapporto Preliminare

(ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006 così come modificato e integrato dal D.L.vo n. 4 del 16/01/2008 e del Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 della Regione Sicilia – Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana)

Valutazione di Incidenza Ambientale - Allegato G al D.P.R. n. 357/97

Anno 2019

Indice

1. INTRODUZIONE.....	6
2. RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURE.....	9
3. OBIETTIVI E STRATEGIA DEL PIANO.....	13
4. IL CONTESTO AMBIENTALE.....	22
5. VALUTAZIONE DI INCIDENZA DEL PRG SUL SISTEMA AMBIENTALE DELL'AREA SIC	101
6. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE.....	108
7. POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE.....	110
8. MISURE DI MITIGAZIONE.....	112
9. MISURE PER IL MONITORAGGIO.....	116
10. INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE	117

ALLEGATO I: QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE

RAPPORTO PRELIMINARE

Elenco acronimi

<i>Acronimo</i>	<i>Definizione</i>
AC	<i>Autorità Competente</i>
AP	<i>Autorità Procedente</i>
APAT	<i>Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici</i>
ARPA	<i>Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente</i>
ARTA	<i>Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente</i>
ASPIM	<i>Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea</i>
ATO	<i>Ambito Territoriale Ottimanel</i>
BAT	<i>Best Avaivable Techniques</i>
CE (o COM)	<i>Commissione Europea</i>
CIPE	<i>Comitato Interministeriale Programmazione Economica</i>
DDG	<i>Decreto del Dirigente Generale</i>
Direttiva	<i>Direttiva 2001/42/CE</i>
D.L.vo	<i>Decreto legislativo</i>
DPR	<i>Decreto del Presidente della Repubblica Italiana</i>
DUP	<i>Documento Unico di Programmazione</i>
GURI	<i>Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana</i>
GURS	<i>Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana</i>
IBA	<i>Important Bird Areas</i>
LR	<i>Legge Regionale</i>
MATT	<i>Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (Italia)</i>
PAI	<i>Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico</i>
PAR FAS 2014-2020	<i>Programma Attuativo Regionale Fondo Aree Sottoutilizzate 2014-2020</i>
PRFV	<i>Piano Regionale faunistico-venatorio</i>
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
RMA	<i>Rapporto di Monitoraggio Ambientale</i>

RAPPORTO PRELIMINARE

PO FESR 2014-2020	<i>Programma Operativo FESR 2014-2020 (Sicilia)</i>
PFR	<i>Piano Forestale regionale</i>
PRG	<i>Piano Regolatore Generale</i>
PTPR	<i>Piano Territoriale Paesistico Regionale</i>
PSR	<i>Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020</i>
RES	<i>Rete Ecologica Siciliana</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
RP	<i>Rapporto Preliminare</i>
SCMA	<i>Soggetti Competenti in Materia Ambientale</i>
SIC	<i>Siti di Interesse Comunitario</i>
VAS	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i>
ZPS	<i>Zone di Protezione Speciale</i>

1. INTRODUZIONE

In adempimento del D.L.vo n. 152 del 3/04/2006, recante “*Norme in materia ambientale*” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato e integrato dal D.L.vo n. 4 del 16/01/2008, “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale*” (GURI n. 24 del 29/01/2008), il Comune di Joppolo Giancaxio (AG) è chiamato a corredare il *Piano Regolatore Generale* (di seguito “*PRG*”) della specifica *Valutazione Ambientale Strategica* (di seguito “*procedura di VAS*”).

In questa fase i “soggetti” interessati nella “*procedura di VAS*” sono i seguenti:

	<i>Struttura competente</i>	<i>Indirizzo</i>	<i>Posta elettronica</i>	<i>Sito web</i>
<i>Autorità Competente (AC)¹</i>	Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente, Dipartimento Regionale dell’Urbanistica – Servizio I U.O. S1.1.	Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it	http://artasicilia.eu
<i>Autorità Procedente (AP)²</i>	Comune di Joppolo Giancaxio	via Kennedy, 5 – 92010 Joppolo Giancaxio (AG)	ufficio.tecnico@pec.comune.joppologiancaxio.ag.it	http://www.comune.joppologiancaxio.ag.it

Sempre in questa fase sono interessati i *Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)³*, il cui elenco, individuato dall’*Autorità Procedente* e concordato con l’*Autorità Competente*, si riporta di seguito:

¹ *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, lettera p).

² *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, lettera q).

³ *Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)*: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull’ambiente dovuti all’attuazione dei piani, programmi o progetti.

RAPPORTO PRELIMINARE

N	denominazione
1	Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento regionale dell’Ambiente • Dipartimento regionale dell’Urbanistica • Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana
2	Ispettorato ripartimentale delle foreste di Agrigento
3	Assessorato Regionale dell’Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento regionale dell’acqua e dei rifiuti Dipartimento dell’energia
4	Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della mobilità, <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento regionale delle Infrastrutture della Mobilità e dei Trasporti • Dipartimento tecnico
5	Assessorato Regionale dell’Agricoltura, dello Sviluppo rurale e della Pesca mediterranea: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento dell’agricoltura • Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale
6	Assessorato Regionale della Salute: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento per le attività sanitarie e osservatorio epidemiologico • Dipartimento per la pianificazione strategica
7	Assessorato Regionale per le Attività Produttive: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento delle Attività Produttive
8	Assessorato Regionale del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo
9	Assessorato Regionale delle autonomie locali e della funzione pubblica: <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento delle Autonomie locali
10	Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell’Identità Siciliana; <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento dei Beni Culturali e dell’Identità Siciliana <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Uffici centrali del Dipartimento</u> <ul style="list-style-type: none"> - Servizio Pianificazione Paesaggistica - Servizio Tutela ○ <u>Strutture periferiche di Agrigento</u> <ul style="list-style-type: none"> - Servizio della Soprintendenza per i Beni Culturale ed Ambientali - Servizio per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Naturali e Naturalistici - Servizio per i Beni Archeologici
11	Regione Siciliana – Presidenza <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento della Protezione Civile
12	Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Dipartimento Generale • Struttura Territoriale di Agrigento
13	Ufficio Genio Civile di Agrigento
14	A.S.P. di Agrigento
15	Libero Consorzio Comunale di Agrigento (già Provincia Regionale di Agrigento)

RAPPORTO PRELIMINARE

16	Ripartizione faunistica-venatoria di Caltanissetta
17	Consorzio di Bonifica di Agrigento
18	Legambiente – Comitato Regionale Siciliano – Ente Gestore Riserva Naturale “Macalube di Aragona”
19	Comune di Santa Elisabetta
20	Comune di Aragona
21	Comune di Agrigento
22	Comune di Raffadali

Il presente documento si configura quale “*Rapporto Preliminare*” ai sensi dell’art. 13, comma 1 del D.L.vo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., e secondo l’indicazione di cui al **Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 della Regione Sicilia – Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana**. Esso è redatto dall’*Autorità Procedente* con riferimento allo Schema di *Piano Regolatore Generale*, allo scopo di individuare i possibili *impatti ambientali significativi* dell’attuazione del “*PRG*”.

Nella presente fase “Preliminare”, è indicata l’area **SIC, ITA 040008 “Macalube di Aragona”** ricadenti all’interno del comune di Aragona e Joppolo Giancaxio della quale si riporta, in allegato, il formulario standard.

Nella successiva fase relativa al “Rapporto Ambientale” saranno integrati i contenuti della procedura di valutazione d’incidenza ambientale di cui all’art.5 del DPR 8 settembre 1997, n.357, secondo le modalità previste dal D.A. Territorio e Ambiente del 30-03-2007, emanato dalla Regione Siciliana.

La successiva consultazione con l’*Autorità Competente* e gli altri *Soggetti Competenti in Materia Ambientale* definirà la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel *Rapporto Ambientale*.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURE

2.1 Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

La norma di riferimento a livello comunitario per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è la Direttiva 2001/42/CE (di seguito “Direttiva”). 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 “Direttiva” 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 normativa italiana ha recepito la Direttiva 2001/42/CE attraverso il D.L.vo n. 152 del 3/04/2006, recante “*Norme in materia ambientale*” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato dal D.L.vo n. 4 del 16/01/2008, recante “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale*” (GURI n. 24 del 29/01/2008).

In ultimo, la Regione Siciliana, con Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 ha approvato il “Regolamento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana”.

Il “PRG” in questione seguirà l’iter procedurale dettato dal D.L.vo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. (D.L.vo n.4 del 16/01/2008), il quale prevede le seguenti fasi:

1. l’elaborazione del *rapporto preliminare* e del *rapporto ambientale* (art. 13);
2. lo svolgimento di *consultazioni* (art. 14);
3. la *valutazione* del *rapporto ambientale* e gli *esiti delle consultazioni* (art. 15);
4. la *decisione* (art. 16);
5. l’*informazione sulla decisione* (art 17);
6. il *monitoraggio* (art. 18).

2.2 Piano Regolatore Generale

Il vigente PRG, approvato con Decreto dell'Assessorato Regionale del Territorio ed Ambiente n°1493 del 28/09/1992 si orienta al risanamento del nucleo urbano e per gli insediamenti residenziali, all'espandersi prevalentemente lungo l'asse Nord-Sud, a causa della presenza di terreni franosi nelle restanti direzioni; riguardo agli insediamenti per la villeggiatura prevede la loro ubicazione a sud del centro abitato in località Firriato lungo la strada vicinale, in cui si è riscontrato in atto un orientamento all'insediamento stagionale spontaneo.

In dettaglio la zonizzazione definisce:

- Zona "A" la parte del territorio che riveste interesse storico, architettonico e paesaggistico per la presenza del castello, con parco sovrastato dalla rocca che domina il vallone Calici;
- Zona "B", "B1" e "B2" di completamento che comprendono rispettivamente: una piccola parte del centro urbano di minimo interesse storico e ambientale, parte del vecchio abitato, e parte dell'abitato interessato dalla recente espansione in contrada Piano Corsa, caratterizzata da notevole disordine edilizio in cui vi sono aree destinate a servizi;
- Zone "C1" di espansione che circondano la zona omogenea B2; la zona "C2" composta da una modesta area pianeggiante con densità territoriale di tipo estensivo, sita ai confini della B1; "C3" caratterizzata da tipologie di case plurifamiliari isolate necessarie per soddisfare il fabbisogno di cooperative edilizie e per l'edilizia economica e popolare ai sensi dell'art. 35 della L. n. 865/71; zona "C4" caratterizzata da edilizia di tipo stagionale;
- La Zona industriale "D1" prevista in contrada Borsellino in prossimità del confine e lungo la SS 118, è destinata a insediamenti industriali con esclusione delle industrie inquinanti e insalubri; per insediamenti artigianali è stata destinata un'ulteriore area in contrada Borsellino sempre lungo la SS 118;
- E' destinata a verde agricolo la restante parte del territorio comunale con possibilità di edificazione limitata strettamente all'attività agraria. In merito ai vincoli il PRG individua: una fascia di rispetto di 200 m dal cimitero; una fascia di rispetto di 100 m dal depuratore; la fascia di rispetto ex L. 431/85 su fiume Akragas e Vallone Consolida.

Il nuovo PRG sostituirà l'attuale P.R.G. approvato con Decreto dell'Assessorato Regionale del Territorio ed Ambiente n°1493 del 28/09/1992. Con nota prot.n°22748 del 22/03/2007, l'Assessorato Territorio ed Ambiente, in relazione all'obbligo dei comuni di dotarsi di nuovi P.R.G., discendente dalla L.R. n°71/78 e s.m.i. e L.R. n°15/91, ha richiesto una relazione dettagliata sullo stato di attuazione dell'iter del nuovo P.R.G.

L'amministrazione comunale ha incaricato l'arch. Giuseppe Gueli, Responsabile dell'U.T.C., per la revisione generale e rielaborazione del P.R.G., dei piani attuativi e del regolamento edilizio.

Il nuovo strumento recepisce i vincoli presenti sul territorio, accoglie le direttive generali da osservare nella stesura del PRG, in attuazione del comma 7 dell'art. 3 della L.r. 15/91, delle circolari dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente n. 1/1992 e n. 2/2000. Ad oggi, trova i propri presupposti nello Schema di Massima in forma di progetto preliminare contenente la strategia di sviluppo complessive del territorio Comunale di Joppolo Giancaxio.

La predisposizione della proposta preliminare di piano è stata effettuata sulla base dei seguenti atti amministrativi e normativi che sono stati assunti a riferimento, facendo propri i criteri di analisi e di programmazione urbanistica:

- Linee guida del PTPR – Ambito 10 – Paesaggio Locale 24 “Colline di Raffadali;
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000;
 - Bacino Idrografico F.S. Leone ed area tra F.S. Leone e F. Naro (067) – ultimo aggiornamento D.P. n.512 del 02/11/2016
- Studio Agricolo Forestale, redatto dal dott. agr. Stefano Fregapane, ai sensi dell'art. 3 L.R. 15/91 – 16/96 – 13/99 e s.m.i.;
- Studio Geologico, redatto dal dott. geol. Vincenzo Costanza.

Ai fini di una corretta applicazione della procedura di VAS, bisogna evidenziare che le fasi della medesima procedura e quelle previste per la redazione del “PRG” devono

RAPPORTO PRELIMINARE

necessariamente integrarsi e svolgersi insieme, fin dai primi momenti di avvio del processo.

3. OBIETTIVI E STRATEGIA DEL PIANO

Il nuovo Piano Regolatore Generale di Joppolo Giancaxio persegue finalità generali dirette alla soluzione e/o mitigazione degli impatti e allo sviluppo socioeconomico e culturale dell'intero territorio comunale.

In questa logica trova coerenza e si delinea un piano che opera una ricognizione dei vincoli presenti sul territorio e recepisce, con qualche opportuna integrazione, le direttive generali emanate dal Consiglio Comunale, giusta delibera n. 8 del 28.02.2013.

Gli obiettivi generali strategici delle direttive da perseguire nella stesura del nuovo strumento urbanistico sono così riassumibili:

Zonizzazione del PRG ex D.M. 02/04/68

Zona “A” La delimitazione dovrà riferirsi alla presenza di valori storici effettivi sia edilizi che urbanistici, da determinarsi con criteri scientifici, sulla base di analisi storico-urbanistiche e delle trasformazioni fisiche che si sono verificate dal dopo-guerra ad oggi.

Zona “B0” dovrà comprendere le zone del centro abitato totalmente edificate caratterizzate da edifici di particolare interesse ambientale. Le zone libere interne, sia pubbliche che private, dovranno essere totalmente salvaguardate.

Per le zone “A” e “B0”, dato il carattere di centro storico minore, si ritiene che non si abbia necessità di ricorrere ad un futuro P.P.di R. e pertanto deve essere organizzata una normativa che consenta il rilascio delle singole concessioni per eventuali ristrutturazioni, demolizioni e ricostruzioni, accorpamenti, sopraelevazioni, uso dei materiali e dei colori, la localizzazione dei servizi. Ovviamente tale normativa dovrà essere opportunamente dettagliata e tale da determinare il rispetto delle prescrizioni legislative vigenti.

Zona “B1” Dovrà essere limitata alle zone di completamento e di ricucitura del tessuto urbano, da determinarsi nella misura conforme alle prescrizioni del D.M. 02/04/68. L'indice di cubatura sarà il massimo consentito dalla legge.

Le zone libere interne dovranno essere salvaguardate il più possibile, cercando, nel contempo, di garantire i proprietari di quelle aree che hanno avuto il merito di non avere edificato abusivamente.

RAPPORTO PRELIMINARE

In questa zona dovranno essere reperite ed individuate le aree per le attrezzature pubbliche mancanti, anche per le carenze della zona “A” e “B0”, in modo che si possa procedere al rilascio di singole concessioni senza l’esigenza di ricorrere a strumenti attuativi. Per le attrezzature delle zone “A” e “B0”, si dovranno prendere in considerazione anche edifici idonei allo scopo. La viabilità delle zone “B” dovrà essere prevista in modo da soddisfare le esigenze, senza ricorso ad ulteriori pianificazioni.

Nelle zone “B0” e “B1” dovrà essere prevista la possibilità di realizzare programmi costruttivi, per l’insediamento di edilizia economica e popolare di iniziativa pubblica e privata, che contemplino il recupero di fabbricati fatiscenti.

Zona “C” *Dovranno essere studiate limitate zone “C” ad indice di edificabilità di medio valore, in modo da realizzare un’espansione omogenea del centro urbano. Si dovranno individuare delle zone già servite da rete viaria, idrica, elettrica e telefonica, da trasformare ad edilizia abitativa a limitata densità.*

Dovranno essere particolarmente curate le prescrizioni esecutive al fine di ottenere una strumentazione urbanistica che consenta una ordinata edificazione basata sulle singole concessioni.

In aggiunta dovrà essere prevista una zona di utilizzazione turistica, nonché una zona per le residenze stagionali sia dei residenti che di famiglie non residenti, studiando le tendenze che oggi al riguardo si manifestano. In questa zona deve essere prevista la possibilità di costruzione di attrezzature turistico-ricettive.

Zona “D” *Dovrà essere condotto un attento studio sull’artigianato, sull’attività commerciale e la piccola industria in modo da valutare se le aree assegnate a questo tipo di attività, in gran parte inattuate, possono soddisfare il fabbisogno relativo ad un decennio.*

Si dovranno studiare altresì i motivi per cui tali aree sono rimaste in gran parte inattuate e, se del caso prevedere la possibilità di una pianificazione flessibile anche in aree diverse, al fine del massimo sfruttamento, da parte dei privati, di tutti gli strumenti di programmazione comunitaria.

Zona “E” *In relazione alla vocazione produttiva del territorio agricolo, la zona “E” sarà suddivisa in zone nelle quali saranno consentite edificabilità differenziate a seconda delle esigenze. Non dovranno essere trascurate le possibilità offerte dall’agriturismo e dovranno*

RAPPORTO PRELIMINARE

essere individuate le attività di trasformazione dei prodotti agricoli.

Dovrà essere valutata la possibilità di favorire interventi di conversione colturale, come ad esempio installazione di serre; tutto ciò in stretta correlazione con le risultanze e le eventuali indicazioni dello studio agro-forestale. Particolare attenzione dovrà essere posta per un organico e concertato sfruttamento del PSR 2007/2013, sia da parte pubblica che da parte privata.

Zona “F” Attrezzature pubbliche.

Tutte le attrezzature dovranno essere localizzate tenendo conto dei raggi d'influenza e della accessibilità dalla viabilità esistente o prevista. Dovranno essere dimensionate sulla base del disposto del D.M. 02/04/68, tenendo altresì conto delle esigenze desunte da specifiche analisi. Pertanto se da un lato dovrà farsi una previsione di attrezzature in grado di soddisfare le esigenze reali dei cittadini, dall'altro lato saranno evitati, i sovradimensionamenti che si tradurrebbero in eccesso di costi di urbanizzazione.

Dovrà altresì essere curata la netta distinzione tra attrezzature strettamente a servizio dei residenti, da quelle di carattere generale, soprattutto ai fini della corresponsione degli oneri di urbanizzazione secondo il disposto della L.R. n°15/91.

In tale ottica dovranno essere inserite le opere programmate nel territorio, facenti parte del programma triennale delle opere pubbliche, chiedendo l'inserimento nel P.R.G.

Infrastrutture Lineari

Infrastrutture viarie extra-urbane: dovrà essere individuata la rete viaria esistente, anche nella sua componente rurale, dovrà esserne eseguita la classificazione sia dal punto di vista funzionale che geometrico e, in relazione all'assetto complessivo del territorio, dovrà essere pianificato l'assetto futuro della viabilità, considerando soprattutto come evoluzione del sistema esistente, più che come invenzione di un nuovo schema. In tal senso la previsione di nuove strade deve scaturire soltanto da imprescindibili esigenze.

Viabilità Urbana: Si ritiene che la rete stradale assumerà un carattere definitivo e dettagliato solo per le aree interessate alle Prescrizioni stesse, mentre per le altre aree interessate da espansione le previsioni di viabilità saranno limitate al massimo, procedendosi nel futuro al dettaglio in sede di strumenti attuativi. Anche per la viabilità

RAPPORTO PRELIMINARE

dovranno essere nettamente distinte, ai fini degli oneri di urbanizzazione, le strade a carattere strettamente residenziale, da quelle a carattere generale.

Sottoservizi: nel P.R.G. dovranno essere riportati sia il PARF vigente che le attrezzature per l'approvvigionamento e la distribuzione idrica, prevedendo la loro armonizzazione con le previsioni complesse.

Commercio

Lo strumento urbanistico generale ed attuativo dovrà individuare:

a) le aree da destinare agli insediamenti commerciali ed, in particolare, le aree in cui possono essere consentiti gli insediamenti di medie e grandi strutture di vendita al dettaglio;

b) le aree da destinare a mercati su aree pubbliche di tipo giornaliero, periodico o fisso;

c) i limiti cui sono sottoposti gli insediamenti commerciali in relazione alla tutela dei beni artistici, culturali, ambientali e dell'arredo urbano, nonché i limiti ai quali sono sottoposte le imprese commerciali nei centri storici e nelle località di particolare interesse artistico e naturale;

d) i vincoli di natura urbanistica ed in particolare quelli inerenti la disponibilità di spazi pubblici o di uso pubblico e le quantità minime di spazi per parcheggi relativi alle medie e grandi strutture di vendita.

Secondo gli indirizzi per gli insediamenti delle attività commerciali riferiti ai diversi ambiti territoriali di cui alla L.R. della L.R. 22/12/1999, n°28 e s.m.i. con particolare riferimento al D.P.R.S. dell'11/07/2000 e s.m.i.

Previsioni Economiche

Il P.R.G. dovrà contenere lo studio delle previsioni di massima delle occorrenze finanziarie per la sua realizzazione, nonché la giustificazione della economicità degli investimenti proposti, che per le più importanti opere potrà assumere il carattere dell'analisi costi-benefici con metodologia semplificata.

Caratteristiche della Normativa

La normativa del P.R.G. dovrà avere i caratteri della chiarezza e precisione dispositiva, dovrà contenere tutti i collegamenti con la legislazione pertinente, dovrà chiarire tutti gli

RAPPORTO PRELIMINARE

aspetti procedurali e le competenze in modo da risultare applicabile in modo semplice ed inequivoco.

Prescrizioni Esecutive

Sotto il profilo tecnico dovranno essere elaborate a livello di progetto di massima, per definire bene l'assetto di dettaglio del territorio e per consentire un oculato calcolo dei costi di urbanizzazione.

Sotto il profilo urbanistico dovranno prevedere tipologie di insediamento per quanto possibile, in sintonia con i metodi tradizionali.

Sotto il profilo economico dovranno valutare accuratamente e senza sprechi i costi delle opere di urbanizzazione e delle aree da espropriare per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria.

Sotto il profilo economico-normativo dovranno comprendere l'elaborato di corresponsione dei contributi di urbanizzazione, distinto per zone e sotto zone, in proporzione alle volumetrie costruibili (art.4 comma 2 L.R.n°15/91) e dovranno regolamentare lo scomputo previsto dall'art. 4 comma 3 della predetta legge.

Gli obiettivi generali e le correlate azioni più significative del Piano sono elencate nella tabella sottostante.

Tab. 1 – Matrice delle Finalità generali del Piano

Le sottoelencate zonizzazioni fanno riferimento alle tavv. D2 in scala 1:10.000 ed E2 in scala 1:2.000.

MATRICE DELLE FINALITA' GENERALI DEL PIANO		
<i>indice</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Azioni/Interventi</i>
Ob.1	RECUPERO DEL CENTRO STORICO E DELLA CITTÀ ANTICA	<p>Il piano intende attivare un processo di recupero della parte antica del paese.</p> <p>Per la zona A, il Piano ripercorre la perimetrazione riportata nell'Allegato al Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Agrigento – Ambito 10 – Paesaggio Locale 24.</p> <p>Gli interventi dovranno tendere al mantenimento ed alla conservazione delle realtà tradizionali tipologiche per il tramite di risanamenti e ristrutturazioni che tenderanno al rispetto delle caratteristiche morfologiche e volumetriche dell'esistente. Il Piano definisce norme specifiche per la valorizzazione ed il recupero ai fini abitativi degli edifici in centro storico.</p>

RAPPORTO PRELIMINARE

Ob.2	<p align="center">RI-FUNZIONALIZZAZIONE DEGLI AGGREGATI URBANI DELLA CITTÀ CONSOLIDATA (ZONE B1 e B2)</p>	<p>Sono state classificate come zona B1 quelle contigue alla zona A, caratterizzate da disordine edilizio e prive di valore storico-architettonico e ambientale. Tali aree sono ascrivibili alla città consolidata poiché rispettano i requisiti urbanistici di cui al D.M. 1444/68.</p> <p>Mentre le zone B2 individuano edilizia convenzionata o sovvenzionata già esistente.</p> <p>In tali zone saranno consentiti interventi rivolti alla conservazione ed alla trasformazione, anche mediante demolizione e ricostruzione, dell'edilizia esistente e al completamento degli isolati esistenti.</p>
Ob.3	<p align="center">PREVISIONE DI NUOVE AREE RESIDENZIALI (ZONE C)</p>	<p>Il nuovo PRG prevede zone C per edilizia residenziale privata a saturazione delle aree libere rimaste e a ridosso delle zone consolidate.</p> <p>C – Espansione urbana (it < 1,50 mc/mq)</p>
Ob.4	<p align="center">PREVISIONE DI AREE DA DESTINARE A SERVIZI ED ATTREZZATURE</p>	<p>Il PRG prevede aree adeguatamente dimensionate per le attrezzature e i servizi da standard ai sensi del DM 1444/68.</p>

RAPPORTO PRELIMINARE

Ob.5	<p style="text-align: center;">INDIVIDUAZIONE DI AREE PER LA PRODUZIONE, IL COMMERCIO</p>	<p>Al fine di favorire migliori condizioni per la promozione dello sviluppo locale il piano individua aree destinate agli insediamenti artigianali ed ai servizi relativi. Le aree classificate come zona D sono destinate ad attività artigianali o commerciali e sono ubicate in prossimità della Strata Statale 118, in c.da Borsellino. Tali aree hanno già una vocazione produttiva confermata dalla presenza di aziende che operano nel settore. L'ubicazione risulta inoltre congrua, poiché in posizione defilata rispetto al centro abitato e facilmente accessibile grazie ad una strada esistente. Questa viene, inoltre, proposta come Prescrizione Esecutiva dal PRG.</p> <p>Un'altra zona D con caratteristiche diverse rispetto alle precedenti è ubicata in c.da Manica Lunga. In quest'area è già presente un impianto di compostaggio e biostabilizzazione di rifiuti vegetali e della F.O.R.S.U. autorizzato con D.D.S. n. 1897 del 12/11/2014 ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per l'esercizio dell'impianto da parte della Ditta Giglione Servizi Ecologici S.r.l.</p>
Ob.6	<p style="text-align: center;">ADEGUAMENTO E COMPLETAMENTO DELLA VIABILITÀ</p>	<p>Il Piano prevede l'adeguamento dimensionale di due strade esistenti: l'attuale via Italia che si collega a nord con il comune di Raffadali e la via Giuseppe Tommasi di Lampedusa, a sud del centro abitato.</p>
Ob.7	<p style="text-align: center;">LE ZONE AGRICOLE</p>	<p>Sono classificate zone E le parti del territorio comunale destinate alle attività agricole, zootecniche, residenziali, agrituristiche e a quelle ad esse connesse.</p> <p>Come anche richiesto dalle direttive, il PRG si propone, di individuare le condizioni in vista delle quali buona parte di tale patrimonio distribuito nel territorio aperto possa essere riutilizzato, a seguito o meno di opportune ristrutturazioni, a fini abitativi residenziali o stagionali e/o turistici.</p>

RAPPORTO PRELIMINARE

Ob.8	<p style="text-align: center;">SALVAGUARDIA DI TIPO PAESAGGISTICO - AMBIENTALE E ARCHEOLOGICA</p>	<p>Il piano tutela l'area verde della rocca limitrofa al castello Duca di Cesarò e le aree limitrofe al parco urbano ubicato ad est di via Solferino – Papa Giovanni XXIII.</p> <p>Tutela le zone limitrofe ai valloni, l'area SIC e R.N.I. – “Maccalube di Aragona” e indica le aree di inedificabilità assoluta presenti nel territorio comunale. Tutela inoltre le aree ricadenti in vincolo idrogeologico (R.D.L. n.3267/1923) e le aree di interesse archeologico.</p>
Ob.9	<p style="text-align: center;">LIMITAZIONE DELL'EDIFICAZIONE IN ZONE CUI SONO STATI ACCERTATI I RISCHI E LA PERICOLOSITÀ DI NATURA GEOMORFOLOGICHE</p>	<p>Al fine di preservare il territorio e la popolazione da pericolosità e rischi di natura geomorfologica si è posta particolare attenzione alle aree indicate dal PAI come aree di dissesto, suddivise per stato di attività e tipologia. In tali aree non sono state effettuate previsioni di nuova edificazione.</p>

È da rilevare che il PRG di Joppolo Giancaxio, in ossequio a precedenti normative di matrice ambientale vigenti nella Regione Siciliana, è stato sottoposto “ex ante” ed “in itinere” a verifiche che derivano dall'obbligo della compatibilità delle previsioni con gli aspetti floristico-vegetazionali (studio agricolo-forestale), con la geomorfologia e l'idrogeologia (studio geologico e PAI), con il patrimonio culturale e paesaggistico (il PRG è stato redatto tenendo conto del Piano Paesaggistico Regionale – Ambito 10 Aree delle Colline della Sicilia Centro-Meridionale – PL 24 “Colline di Raffadali”).

E' stata altresì presa in considerazione la compatibilità con le indicazioni e gli effetti di cui al regio decreto 3267 del 30 dicembre 1923 e del relativo regolamento applicativo di cui al R.D. 1126 del 16 maggio 1926 che istituisce e norma le aree sottoposte a vincolo idrogeologico. Inoltre, riporta l'area di particolare rilevanza ambientale quale appunto la **Riserva Integrata e SIC ITA040008 “Maccalube di Aragona”**.

Di ogni scelta del Piano è stata, quindi, verificata la sua compatibilità con le risultanze degli studi di supporto alla sua stesura, per primi lo Studio Agricolo-forestale e lo Studio Geologico e il P.A.I.

La suddetta strategia si articola, in modo più specifico, nei punti appresso riportati.

La stesura del presente Piano Regolatore Generale discende dalle direttive generali di PRG adottate giusta delibera di C.C. n. 8 del 28.02.2013, ai sensi dell'art.3 comma 7 della L.R.

RAPPORTO PRELIMINARE

n.15/1991.

Sono state individuate le aree con livelli di Tutela 1, 2 e 3 del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale di Agrigento – Ambito 10 – Aree delle Colline della Sicilia Centro-Meridionale - Paesaggio locale PL 24 relative al comune di Joppolo Giancaxio.

La proposta di Piano prefigura una pianificazione sostanzialmente di non espansione (il Piano, nel suo complesso, riduce le aree di espansione), attenziona positivamente i vari regimi vincolistici (intesi come strumenti attivi di salvaguardia del territorio), propone una crescita sostenibile capace di soddisfare le esigenze del presente senza compromettere le capacità delle nuove generazioni di soddisfare le loro; il tutto secondo un quadro di razionalizzazione, e non di sconvolgimento, degli attuali equilibri.

Per una visione d'insieme degli argomenti trattati dallo strumento urbanistico si riporta di seguito l'organizzazione dello stesso.

Lo schema di massima si compone dei seguenti elaborati, grafici e normativi:

ELENCO ELABORATI

A – Relazione generale

B1 – Stato di fatto – Prescrizioni del PAI – scala 1:10.000

B2 – Stato di fatto – Beni paesaggistici del PTP – scala 1:10.000

B3 – Stato di fatto – Regimi normativi del PTP – scala 1:10.000

B4 – Stato di fatto – Vincolo idrogeologico – R.D. 3267/1923 – scala 1:10.000

C1 – Stato di fatto – Prescrizioni del PAI – scala 1:2.000

C2 – Stato di fatto – Beni paesaggistici del PTP – scala 1:2.000

C3 – Stato di fatto – Regimi normativi del PTP – scala 1:2.000

D1 – Zonizzazione del territorio comunale – scala 1:10.000

secondo le direttive tecniche per l'informatizzazione dei nuovi Piani Regolatori Generali - D.A. 407/GAB/2016, D.A. 43/GAB/2017 e D.A. 222/GAB/2018

D2 – Zonizzazione del territorio comunale – scala 1:10.000

E1 – Zonizzazione del territorio comunale – scala 1:2.000

secondo le direttive tecniche per l'informatizzazione dei nuovi Piani Regolatori Generali - D.A. 407/GAB/2016, D.A. 43/GAB/2017 e D.A. 222/GAB/2018

E2 – Zonizzazione del territorio comunale – scala 1:2.000

4. IL CONTESTO AMBIENTALE

Il presente capitolo ha il compito di descrivere il contesto ambientale nel quale interverrà il nuovo Piano Regolatore di Joppolo G.

Di seguito si riporta una sintesi del contesto ambientale in riferimento al “PRG”, strutturato per le tematiche flora, fauna, biodiversità, popolazione, salute umana, aria, fattori climatici, acqua, suolo, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico, archeologico e beni materiali, come disposto dall’Allegato VI, lettera f, del D.L.vo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. (D.L.vo 4/2008), con l’interrelazione dei suddetti fattori: energia, rifiuti, mobilità e trasporti, ambiente urbano, turismo ed approfondito per quelle direttamente interessate dall’attuazione del “Piano”.

Nel corso della consultazione preliminare, a cui questo documento è finalizzato, e nelle successive fasi di analisi e valutazione del Rapporto Ambientale, potrebbe risultare necessario integrare gli aspetti ambientali e i settori di governo qui individuati o, viceversa, nel caso si rilevi la non significatività degli impatti, eliminarne alcuni.

4.1 Inquadramento Territoriale

Il territorio di Joppolo copre un’area di 19,14 Km² e conta una densità di 63,5 abitanti per Km² con una popolazione di 1.224 abitanti.

Il Comune di Joppolo Giancaxio sorge alla sinistra del fiume Akragas sulla sommità di un colle contornato da due profondi valloni, a 275 m. s.l.m., ad una distanza di circa 14 km dal capoluogo.

Il suo territorio confina, a brevissima distanza, con i territori dei comuni di Raffadali, Aragona, Santa Elisabetta ed Agrigento. Questa realtà è di fondamentale importanza.

Infatti l’analisi dei fenomeni economici Joppolesi risulterebbe poco significativa, se non si tenesse conto degli influssi e delle interrelazioni che scaturiscono dal contatto con l’economia dei paesi limitrofi.

La struttura economica si fonda prevalentemente sul settore primario, con produzione di uva, olive, cereali, legumi e il rinomato melone giallo.

Le bellezze paesaggistiche e storiche del sito, nonché la tranquillità dell’ambiente hanno determinato sempre crescenti flussi di visitatori incentivando la vocazione, invero ancora

RAPPORTO PRELIMINARE

embrionale, verso il settore turistico-ricettivo che ad oggi rimane a livello di potenziale fluttuante di cui va tenuto debito conto per una razionale pianificazione dello sviluppo urbanistico, specialmente per la felice posizione geografica di Joppolo Giancaxio che rimane al centro rispetto agli altri comuni ad economia fundamentalmente agricola.

In questo contesto, per la collettività joppolese, particolare importanza assume la viabilità di collegamento con i paesi vicini che si serve, per gli scambi commerciali, di realtà limitrofe con domanda ed offerta di beni e servizi.

Analizzando da vicino la struttura economica del comune di Joppolo Giancaxio possiamo individuare i settori che la compongono, nonché le prospettive di evoluzione di tutto l'apparato produttivo e distributivo dei beni e servizi necessari alla collettività.

Il settore trainante dell'economia joppolese rimane il settore primario dell'agricoltura malgrado le problematiche proprie del settore.

Il settore della produzione di beni si presenta non omogeneo ma può essere analizzato per singoli comparti. Il settore dell'industria edile non ha mai rappresentato un settore trainante dell'economia locale come in altre realtà economiche vicine, ma tale sviluppo è stato strettamente legato al boom edilizio verificatosi in quegli anni, pertanto oggi risulta essere per vari motivi un in crisi.

Un comparto del settore secondario, costituito della produzione di beni e servizi, è costituito dall'artigianato e dal commercio presente sia in settori tradizionali che in settori innovativi ed appare avviarsi ad uno sviluppo notevole.

Da un punto di vista storico il comune di Joppolo Giancaxio non vanta tradizioni commerciali di rilievo, ne tanto meno ha beneficiato di fattori di avviamento particolarmente favorevoli quali ad esempio la vicinanza ai centri di produzione o la specializzazione in particolari settori merceologici. Si può dire che il commercio e nella fattispecie le rete distributiva al dettaglio di Joppolo Giancaxio, nasce alle sue origini come alternativa alla carente offerta di lavoro.

Questo tipo di fenomeno è riscontrabile nelle aziende commerciali di tipo tradizionale come è il caso dei piccoli negozi di generi alimentari.

Oggi si può rilevare la presenza sul mercato di aziende commerciali che si sono sviluppate a tal punto da essere competitive rispetto a corrispondenti aziende delle vicine città nonché ad attirare flussi di clientela da tutta la provincia provocando indubbi benefici economici indotti su tutta la struttura economica del paese.

RAPPORTO PRELIMINARE

La popolazione è oggi di 1.224 abitanti e, negli ultimi trenta-quaranta anni, ha subito oscillazioni in più o in meno di due-trecento abitanti.



Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI JOPPOLO GIANCAXIO (AG) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT



RAPPORTO PRELIMINARE

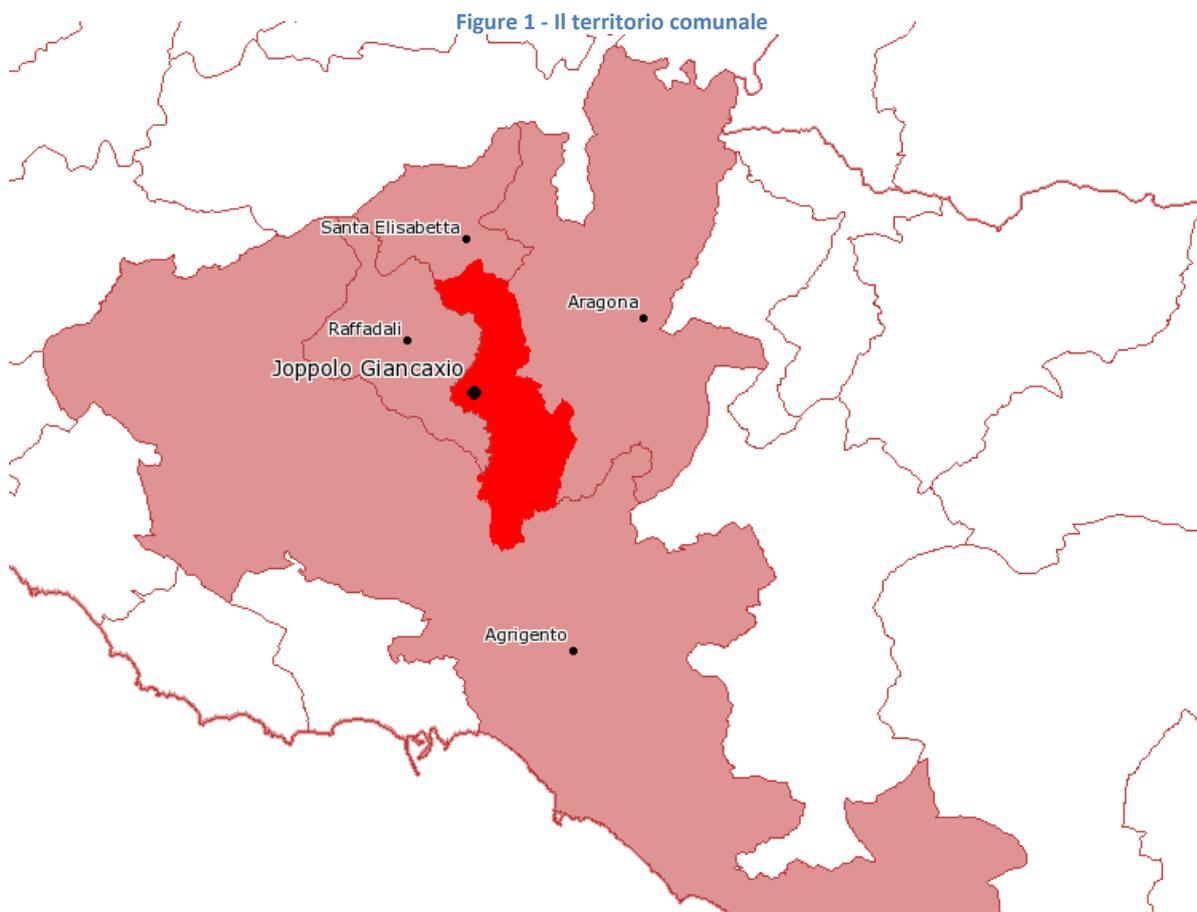


Figure 2 – Il comprensorio del territorio comunale di Joppolo G.

4.2 Fattori climatici

Per definire il clima del Comune di Joppolo Giancaxio sono stati considerati gli elementi climatici quali temperatura (termometria) e piovosità (pluviometria). Le informazioni riportate, riferite al trentennio 1965 - 1994, sono state ottenute consultando l'Atlante Climatologico redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana.

Regime Termico

Per l'analisi delle condizioni termometriche si è fatto riferimento ai dati registrati dalla stazione di Agrigento. Dai valori medi mensili, di temperatura massima, minima e media, è stato possibile constatare un andamento termico piuttosto regolare, con picchi massimi nei mesi di Luglio ed Agosto e picchi minimi nei mesi di Gennaio e Febbraio. Nei mesi più caldi, Luglio e Agosto, si raggiungono temperature medie di 25,4 e 25,7°C; invece, nei mesi più freddi, Gennaio e Febbraio, le temperatura medie raggiunte sono pari a 11,0 e 11,2°C.

MEDIA DELLE TEMPERATURE MENSILI - stazione di Agrigento (313 metri s.l.m.)			
Mese	T max	Tmin	T med
Gennaio	14,4	7,7	11,0
Febbraio	14,7	7,6	11,2
Marzo	16,4	8,8	12,6
Aprile	18,6	10,5	14,5
Maggio	23,1	14,5	18,8
Giugno	27,1	18,2	22,7
Luglio	29,9	21,0	25,4
Agosto	30,0	21,4	25,7
Settembre	27,0	18,9	22,9
Ottobre	23,3	15,6	19,4
Novembre	19,1	11,9	15,5
Dicembre	15,7	9,0	12,4

Tabella 2. Fonte: Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia. Unità di agrometeorologia

Dall'analisi dei coefficienti di variazione per i valori medi nei diversi mesi, è possibile evidenziare, una maggiore variabilità delle temperature nei mesi invernali rispetto a quelli estivi. Joppolo G. rientra nelle zone climatiche aventi temperature medie annue comprese tra

16 e 18° C.

Figura 2.42 - Temperature medie annue

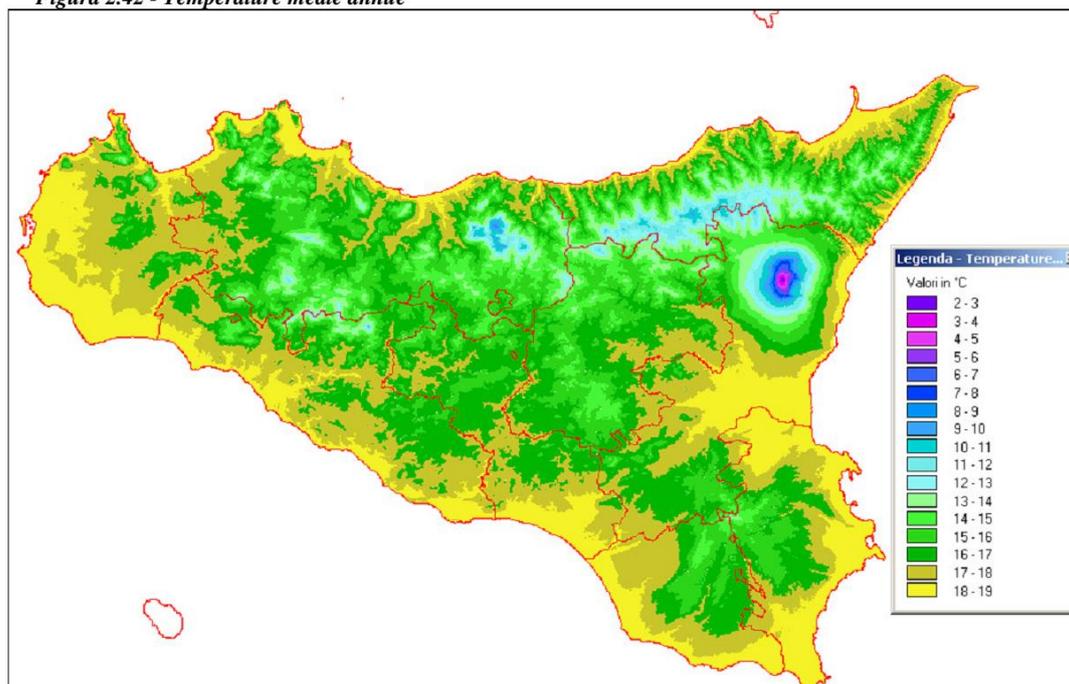


Figure 3 - Mappa delle temperature medie annue

Regime Pluviometrico

L'analisi del regime pluviometrico dell'area in esame è stata eseguita attraverso l'osservazione dei dati registrati nella stazione di Raffadali, comune contermina di Joppolo Giancaxio. Sono stati analizzati i valori mensili di precipitazioni, sia i valori minimi e massimi, che i valori che non superano predeterminati livelli di probabilità, utilizzando il metodo dei centili.

VALORI MENSILI DELLE PRECIPITAZIONI in mm - stazione di Raffadali (440 metri s.l.m.)								
Mese	min	5%	25%	50%	75%	90%	Max	C.V.
Gennaio	10	24	52	71	128	165	218	60
Febbraio	7	19	46	70	99	154	172	55
Marzo	8	16	34	61	87	141	163	58
Aprile	5	7	24	33	52	120	163	83
Maggio	0	1	13	22	49	79	96	83
Giugno	0	0	1	4	9	32	47	145
Luglio	0	0	0	0	2	15	19	209

RAPPORTO PRELIMINARE

Agosto	0	0	0	1	7	24	75	210
Settembre	6	7	14	31	53	125	168	93
Ottobre	3	11	35	90	120	250	425	92
Novembre	1	16	62	93	115	189	234	56
Dicembre	4	17	46	70	116	223	247	71

Tabella 3. Fonte: Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia. Unità di agrometeorologia. Climatologia della Sicilia

Dalla lettura dell'ultimo livello di probabilità si possono trarre indicazioni sui valori estremi verificatisi nei vari mesi.

Dall'analisi dei dati si evince una concentrazione delle precipitazioni durante i mesi autunnali e invernali e una forte contrazione dei livelli pluviometrici durante i mesi estivi, fino ad arrivare ad un quasi azzeramento in corrispondenza del mese di luglio.

Generalmente i mesi autunnali (ottobre, novembre e dicembre) sono più piovosi dei corrispondenti mesi invernali (gennaio, febbraio e marzo); qualche eccezione riguarda soprattutto il mese di febbraio, normalmente più piovoso del mese di novembre.

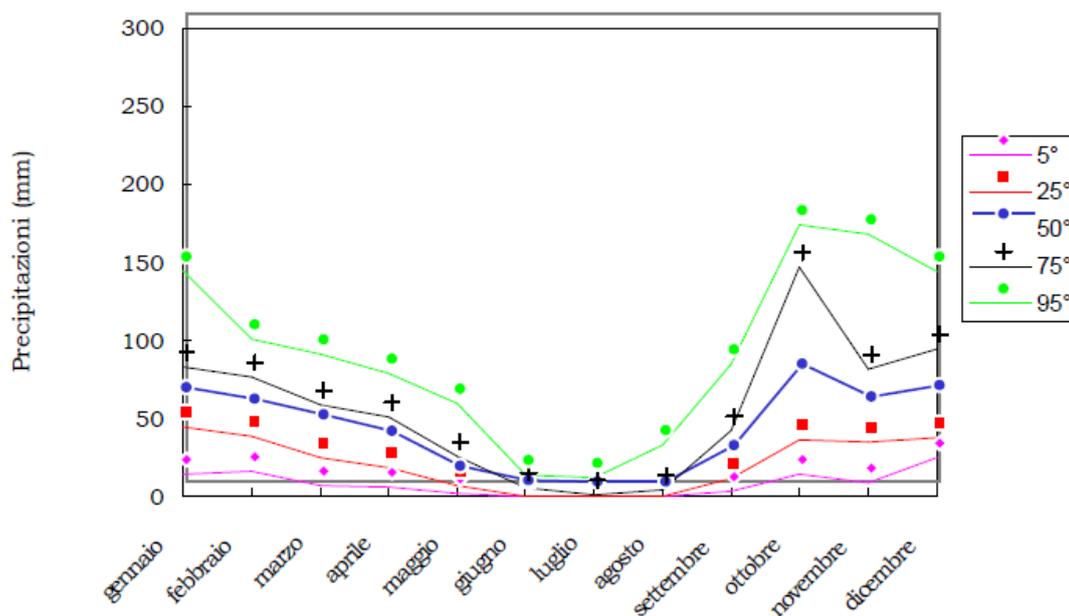


Figure 4- Andamento delle precipitazione durante l'anno

Per comprendere maggiormente il clima dell'area oggetto di studio è stato utilizzato il climogramma di Peguy, che consente di riassumere sinteticamente le condizioni termo-pluviometriche. L'unione dei 12 punti relativi a ciascun mese restituisce un poligono. La forma e la posizione dell'area poligonale, rispetto a quella triangolare di riferimento,

RAPPORTO PRELIMINARE

forniscono una rappresentazione immediata delle condizioni climatiche della stazione.

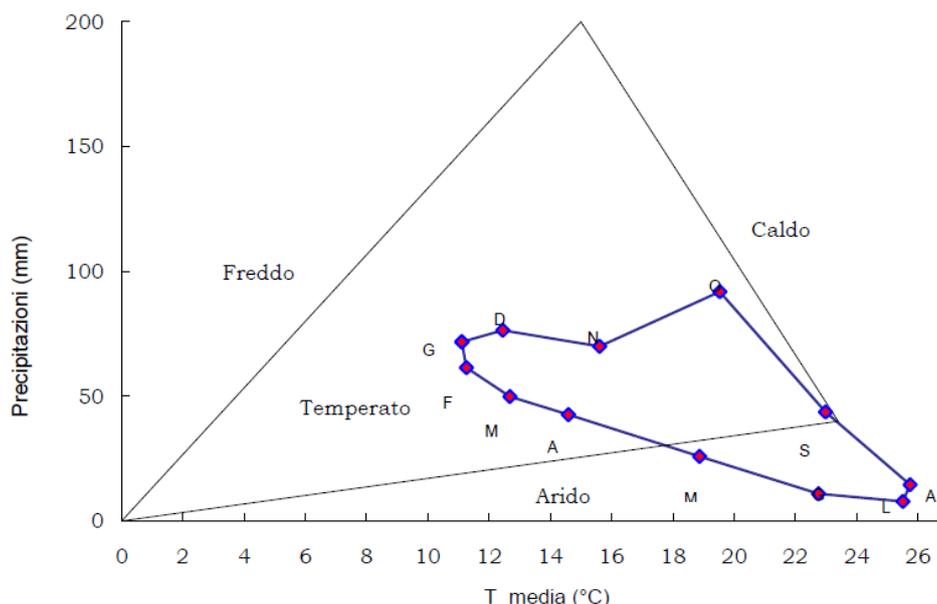


Figure 5 - Climogramma di Peguy

È facilmente riscontrabile quindi, che l’andamento climatico della zona è caratterizzato da un periodo piovoso che ricade nel periodo ottobre-aprile e minimi stagionali da giugno ad agosto, quando si raggiungono le temperature più elevate.

L’analisi del regime termo-pluviometrico dell’area in esame consente di definire l’influenza degli elementi climatici esaminati (temperatura e piovosità) sul regime delle acque sotterranee. Essendo le piogge concentrate in pochi mesi, assumono particolare interesse i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evaporazione.

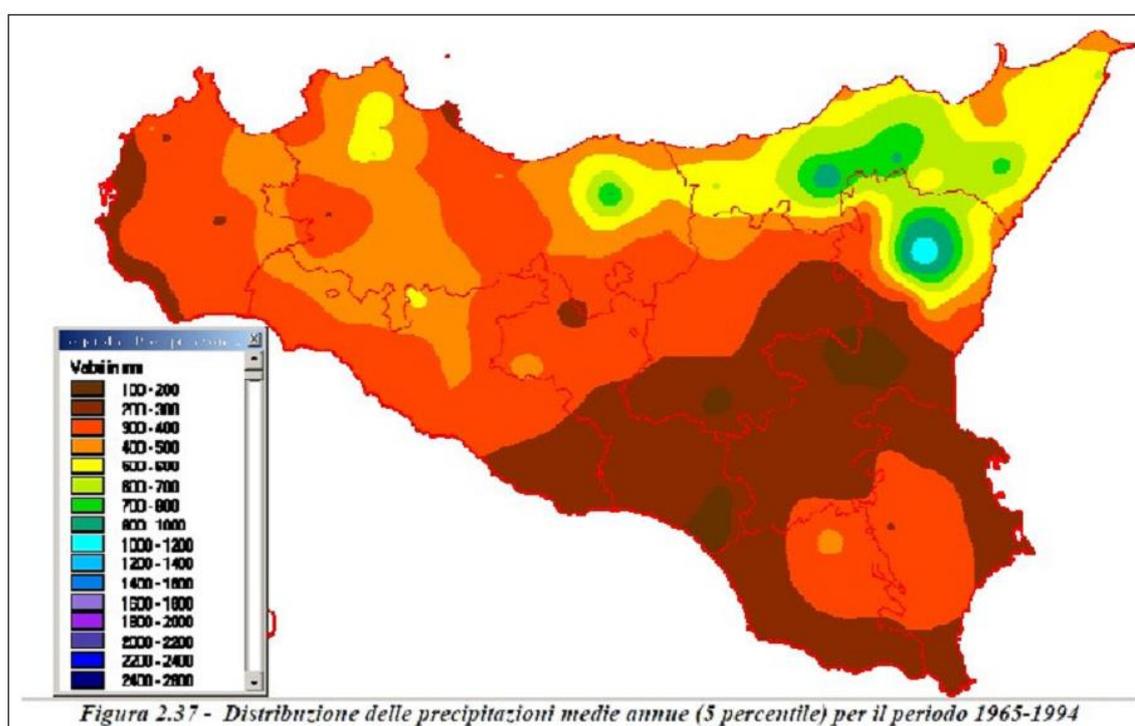


Figura 2.37 - Distribuzione delle precipitazioni medie annue (5 percentile) per il periodo 1965-1994

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.

Risulta dunque riscontrabile per Joppolo Giancaxio un clima arido principalmente durante i quattro mesi estivi tra maggio e agosto e un clima temperato nel periodo compreso tra settembre e aprile.

4.3 Aspetti Morfologici e Geologici e (PAI - Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico e Pericolo/Rischio)

L'analisi dell'acclività dei versanti e della morfologia dei rilievi in funzione della litologia e del reticolo idrografico permette di effettuare una prima valutazione delle condizioni evolutive dei luoghi in esame.

Nello specifico l'intero territorio comunale è principalmente caratterizzato da affioramenti terrigeni di tipo argilloso che naturalmente ne condizionano l'assetto morfologico. In fatti, le basse colline a cime arrotondate risultano solcate dalla rete idrografica con linee di impluvio distribuite secondo un pattern prevalentemente dendritico. Solo nella zona a sud, in corrispondenza dell'area a confine con il territorio di Agrigento, la morfologia si presenta sub-pianeggiante e il corso d'acqua principale assume un andamento pseudo-meandriforme. Qui l'attività deposizionale ha comportato nel tempo un accumulo maggiore di depositi alluvionali prevalentemente limo-argillosi con sabbie, ciottoli e blocchi.

L'evoluzione morfologica del territorio in esame risulta fortemente condizionata dai processi gravitativi ed erosivi che determinano l'attuale stato di dissesto. I processi erosivi si esercitano anche con processi di alterazione e dissoluzione chimica che interessano gli isolati affioramenti carbonatici ed evaporitici.

Occorre, inoltre, assegnare il giusto ruolo anche all'attività antropica che, con il modellamento artificiale dei pendii e il carico aggiunto, costituisce uno dei fattori spesso innescanti di rapidi processi evolutivi finalizzati a compensare gli squilibri generati, producendo anche fenomeni franosi.

Naturalmente, lo stato morfologico attuale del territorio comunale rappresenta una fase

RAPPORTO PRELIMINARE

transitoria del processo di modellamento della superficie tendente ad una condizione di equilibrio e, pertanto, nel tempo, è suscettibile di continue modificazioni.

In questo contesto si inseriscono gli elementi vulnerabili, vale a dire tutti quegli aspetti connessi all'antropizzazione dei luoghi, che interagiscono, talora negativamente, con il contesto morfologico attivo, risentendo del processo evolutivo.

In linea generale, le condizioni di dissesto derivano dalla combinazione dell'assetto litologico e strutturale con altri fattori predisponenti delle condizioni di instabilità, quali ad esempio le caratteristiche climatiche (contrasto fra il semestre piovoso e quello asciutto con notevoli variazioni cicliche annuali) e la presenza di ampie aree ad uso agricolo estensivo (più del 70% dell'intero territorio) che espongono terreni arati e, quindi, senza vegetazione al ruscellamento autunnale ed invernale.

Le morfologie derivanti sono, pertanto, connesse all'erodibilità dei terreni affioranti, in relazione con lo stato di acclività dei versanti.

Infatti, nei versanti argillosi e argillo-sabbiosi l'azione erosiva si esercita con più rapidità e facilità; la rete idrografica risulta infatti notevolmente sviluppata, con incisioni più o meno accentuate in funzione delle condizioni di acclività del pendio, dello stato di alterazione dei terreni e della presenza di copertura vegetale.

Nella carta geomorfologica dello studio geologico comunale sono state individuate le fasce di versante a pendenza superiore a 15°, i fronti di roccia in esposizione con pareti a sviluppo sub-verticale o con inclinazione superiore a 35° e i differenti tipi di forme e processi morfogenetici di seguito descritti, tenendo conto delle forme di dissesto rilevate e censite nel P.A.I. della Regione Sicilia e nei suoi aggiornamenti.

In questo contesto si sviluppano condizioni di dissesto erosivo quali:

- il ruscellamento concentrato che si manifesta con la formazione di fossi di erosione particolarmente accentuati lungo i pendii argillosi e detritici;
- il ruscellamento diffuso che determina condizioni di erosione accelerata superficiale capace di degenerare in forme calanchive.

Frequentemente, lo stato di dissesto è determinato da fenomeni franosi, la maggior parte delle volte consistenti in colamenti superficiali, scorrimenti, e combinazioni di più tipologie di frana che determinano una condizione dinamica complessa.

Gli aspetti relativi alla franosità ed all'erosione del territorio saranno approfonditi più avanti,

RAPPORTO PRELIMINARE

dove vengono esposte le condizioni generali dell'area esaminata.

Relativamente al Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il territorio di Joppolo Giancaxio ricade interamente nel bacino:

- Bacino Idrografico del Fiume San Leone e Area intermedie compresa tra i Bacini del F. San Leone e del F. Naro (067)

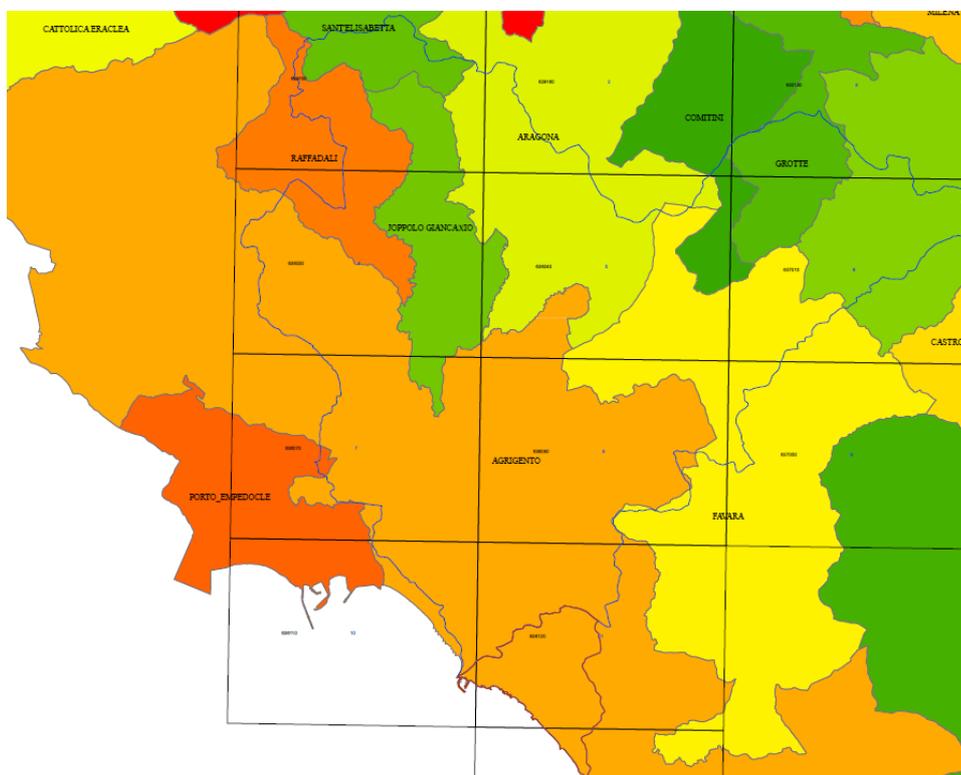


Figure 6 – Stralcio cartografico bacino (067)

Per il territorio comunale di Joppolo Giancaxio, sono stati censiti 95 dissesti, suddivisi in 4 classi di pericolosità, tenendo conto di quanto censito nel P.A.I. della Regione Sicilia e nei suoi aggiornamenti. A questo proposito nella carta sono state riportate la perimetrazione dei dissesti censiti e decretati nel P.A.I., indicandone e differenziandone con apposita simbologia a tratteggio le variazioni perimetrali individuate durante i rilevamenti geomorfologici.

In particolare:

- Area a pericolosità elevata (P3) N. 5 per una superficie complessiva di 18,18 Ha;
- Area a pericolosità media (P2) N. 49 per una superficie complessiva di 90,78 Ha;
- Area a pericolosità moderata (P1) N. 40 per una superficie complessiva di 54,18 Ha;

RAPPORTO PRELIMINARE

- Area a pericolosità bassa (P0) N. 1 per una superficie complessiva di 0,57 Ha;

L'area è quasi integralmente costituita da terreni argillosi pre-evaporitici in cui sono dispersi esotici di natura prevalentemente carbonatica ed arenitica; soltanto presso il settore settentrionale del territorio si riscontrano affioramenti della Serie Evaporitica.

La prevalenza argillosa degli affioramenti costituisce l'elemento determinante dell'assetto morfologico caratterizzato da un paesaggio di tipo collinare fortemente inciso da numero selinee di impluvio di tipo torrentizio. Nel settore meridionale del territorio di Joppolo avviene la confluenza fra i corsi d'acqua del Vallone Monte Famoso e del Vallone Cacici a costituire l'asta del Fiume San Leone.

Naturalmente, la diffusione dei terreni argillosi espone il territorio ad una elevata franosità che si manifesta sia con fenomeni superficiali (erosioni e colamenti) sia con processi gravitativi profondi di tipo scorrimento o a dinamica complessa.

Soltanto in un caso, come in seguito descritto, si è riscontrato un potenziale fronte di crollo, proprio in corrispondenza del centro abitato.

Il centro abitato sorge su un rilievo collinare di natura argillosa, allungato in direzione Nord-Sud, caratterizzato dall'affioramento di un olistolite carbonatico in corrispondenza del settore meridionale, addossato al quale sorge il Castello del Duca di Cesarò.

Per il dissesto Codice 067-1JO-077 nel centro abitato il Comune di Joppolo Giancaxio ha chiesto l'attivazione della procedura di declassificazione dell'area con pericolosità elevata (P3) e di rischio molto elevato (R4), che espone a rischio parte dell'area meridionale del centro abitato, come conseguenza dell'aver eseguito, collaudato e monitorato i lavori di *“Completamento dell'intervento di mitigazione del rischio idrogeologico del costone roccioso a ridosso del Castello Duca di Cesarò”*.

In conseguenza a quanto sopra il dissesto di crollo censito come “attivo” è stato convertito in dissesto di crollo “stabilizzato artificialmente”, ovvero da pericolosità alta (P3) e conseguente livello di rischio molto elevato (R4) a pericolosità bassa (P0) e conseguente livello di rischio moderato (R1).

Le pendici occidentali e meridionali di questa dorsale sono soggette a fenomeni gravitativi capaci di coinvolgere le zone marginali dell'abitato. In particolare, in Contrada Curiale è stato individuato il dissesto codificato come 067-1JO-061 identificato come una frana complessa attiva in corrispondenza della quale risultano effettuati diversi interventi di consolidamento in epoche passate, che comunque non sono riusciti ad arrestare il suo

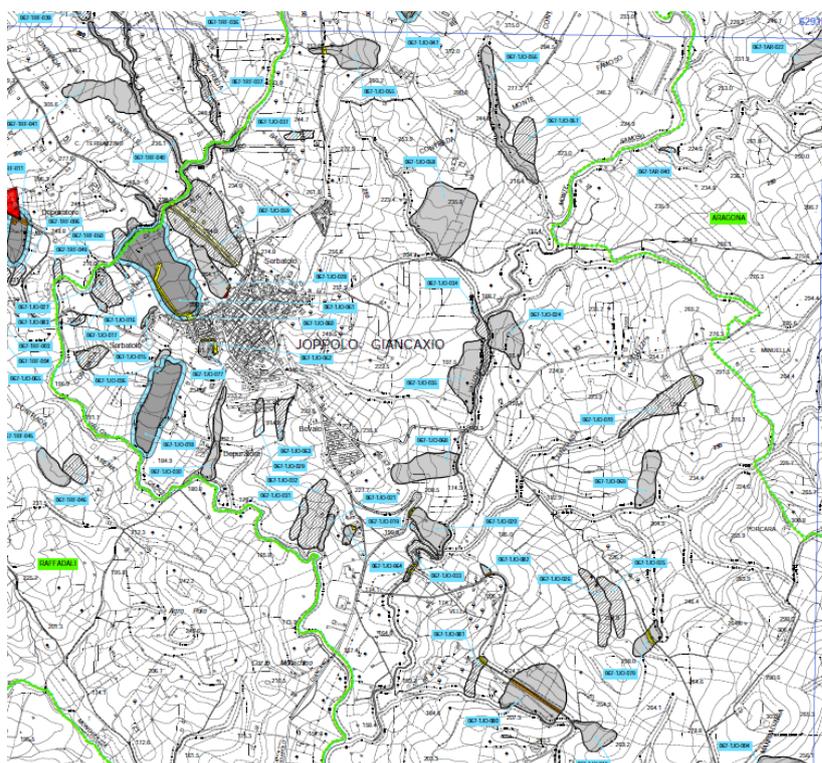
RAPPORTO PRELIMINARE

movimento verso valle; è stato però arrestato il suo trend evolutivo di tipo retrogressivo, impedendo l'arretramento della nicchia verso monte con la realizzazione di un muro su pali di grosso diametro, anche se, in corrispondenza del lato di valle dell'intervento le teste dei pali oggi sono a giorno, per effetto del continuo movimento del terreno. Tuttavia, la porzione a monte del muro attualmente è soggetta soltanto ad un modesto movimento di creep che coinvolge qualche struttura secondaria ma non produce danni significativi.

Anche nel settore più orientale è stata riscontrata una condizione di dissesto attivo (067-1JO-028) che lambisce la porzione marginale dell'abitato e quindi, essendo caratterizzata da una pericolosità media (P2) comporta una condizione di rischio molto elevato (R4).

In centro abitato, invece, come già precedentemente accennato, affiora la rocca del Castello del Duca di Cesarò caratterizzata da pareti sub-verticali, con delle porzioni in contropendenza, dalla quale sussistono le condizioni per il potenziale distacco di blocchi di volume comunque non superiore a 1 mc (067-1JO-062). Tale dissesto è stato interessato da un intervento di consolidamento finanziato dall'ARTA con D.D.G. n. 1278 del 28.12.2007.

Le aree del territorio comunale ed anche del centro abitato, legate ad una condizione di grave rischio connesso sostanzialmente all'assetto geomorfologico ed idrogeologico dei terreni evidenziate nel vigente P.A.I. sono state escluse da previsioni urbanistiche di nuove aree destinate all'espansione urbanistica. Tali aree sono tutte riportate negli elaborati allegati al P.A.I. Bacino del fiume S. Leone, approvato con Decreto Presidenziale del 02/07/2007 e s.m.i.



RAPPORTO PRELIMINARE

Figure 7 – Stralcio cartografico dissesti PAI

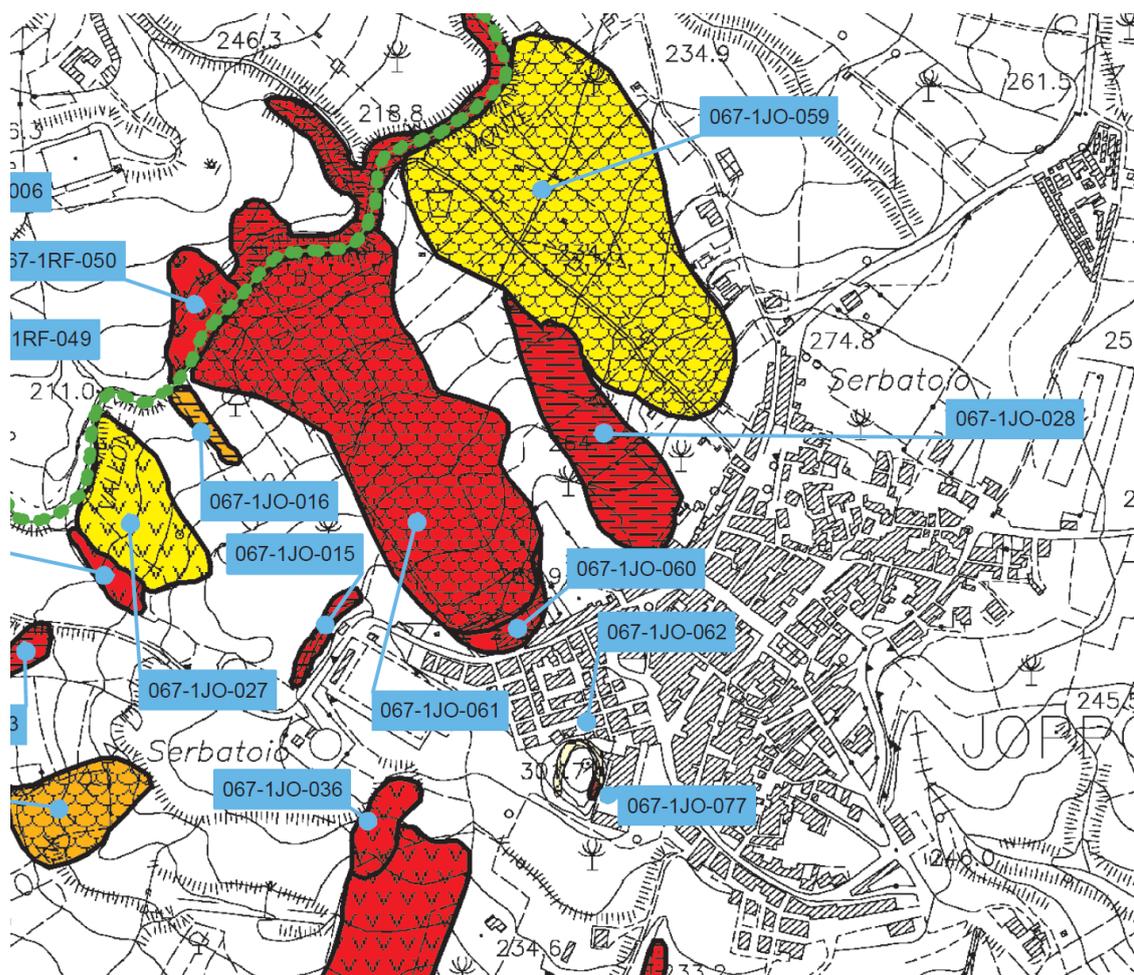


Figure 8 – Stralcio cartografico dissesti PAI Centro Abitato

Impatti sul Suolo

Le scelte di pianificazione circa l'uso del suolo scaturiscono da un'attenta valutazione degli studi geologico ed agricolo forestale nei quali vengono evidenziate le potenzialità del territorio in ordine all'utilizzo produttivo dei suoli, nonché le criticità connesse con i numerosi dissesti censiti e riportati nelle carte del PAI. Ogni progetto esecutivo coerente con gli obiettivi del piano, nonché ogni piano attuativo successivo alla stesura dello strumento di pianificazione generale terrà intrinsecamente conto delle linee dettate dal PRG che a sua volta sono coerenti con gli obiettivi di protezione ambientale enunciati nella presente relazione preliminare. Il risparmio del suolo rappresenta un altro degli obiettivi imprescindibili che si pone il piano; perseguire tale scopo comporta la rinuncia alla creazione di nuove aree destinate all'espansione urbanistica e la lungimirante scelta di

RAPPORTO PRELIMINARE

protendere verso la riqualificazione e valorizzazione dell'edificato esistente sia a fini produttivi che abitativi. In concreto, vista la reale esigenza di offrire maggiori opportunità di sviluppo al territorio, si è soltanto ampliata leggermente l'area destinata ad insediamenti produttivi mantenendo o addirittura riducendo l'estensione delle aree edificabili. Con riferimento alle Matrici di valutazione visibili in seguito, gli impatti aggiuntivi della nuova stesura del Piano sul suolo sono quasi sempre nulli o poco significativi.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha	N.	AREA Ha
Crollo/ribaltamento	1	0,01					1	0,08	2	0,09
Colamento rapido										
Sprofondamento										
Scorrimento	6	5,20	2	3,22	3	4,57			11	12,98
Frana complessa	6	14,06	3	5,38	3	18,92			12	38,35
Espansione laterale DGPV										
Colamento lento										
Area a franosità diffusa	5	3,78	8	13,48	2	0,90			15	18,16
Deformazioni superficiali lente (creep)	11	25,09							11	25,09
Calanchi	3	2,83							3	2,83
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	25	50,26							25	50,26
TOTALE	61	112,42	13	22,07	8	24,38	1	0,08	83	158,96

Tab. 4 Numero ed estensione areale dei dissesti distinti per tipologia e stato di attività ricadenti nel territorio comunale di Joppolo Giancaxio all'interno del bacino del Fiume San Leone (067).

4.4 Aspetti Paesaggistici (Piano Paesaggistico Agrigento – Ambito 10)

Il Piano Paesaggistico, redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, modificate dal D.lgs. 24 marzo 2006 n.157 ed anche dal successivo D. lgs. 26 marzo 2008, n. 63, ha come principale scopo quello di tutelare e valorizzare estese porzioni di territorio attivando forme di sviluppo sostenibile riferite alle diverse specificità territoriali.

Joppolo G. rientra nell'ambito 10 del Piano Paesaggistico di Agrigento ed è interessato, per intero, dal paesaggio locale 24 "Colline di Raffadali".

Il Paesaggio locale "Colline di Raffadali" è caratterizzato da ambienti collinari seminaturali su cui prevalgono le coltivazioni di tipo estensivo dei mandorleti e degli oliveti. Chiuso a NO da un complesso di cime da cui trae origine Fosso Iazzo Vecchio che alimenta il Platani, le colline degradano dolcemente fino ad incontrare il vallone delle Zolfare. A nord un banco

RAPPORTO PRELIMINARE

di calcareniti e sabbie struttura una conca perfettamente delimitata dalla Serra dell'Eremita e dal crinale su cui sorge la Torre del Salto. Le gole del vallone Spartiparenti segnano il confine di questa conca con le colline ad ovest. Di tale paesaggio agricolo e collinare Raffadali, Santa Elisabetta e Joppolo Giancaxio costituiscono gli insediamenti urbani storici, fondati con licentia populandi.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del pianoro, delle colline, delle creste isolate;
- tutela delle singolarità geomorfologiche e biologiche;
- fruizione visiva degli scenari e dei panorami;
- promozione di azioni per il riequilibrio naturalistico ed eco sistemico;
- riqualificazione ambientale - paesaggistica dell'insediamento collinare;
- conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio storico – culturale
- tutela del fondovalle di pregio dei reticoli idrografici e della sua valle;
- mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;
- limitazione degli impatti percettivi determinati dalla realizzazione di infrastrutture, di impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili.

Indirizzi

- a. Paesaggio agrario collinare;
- b. Paesaggio dei centri urbani di collina;
- c. Centro storico di Raffadali;
- d. Centri storici di S. Elisabetta e Joppolo Giancaxio;
- e. Aree estrattive e aree degradate.

Prescrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 del D.lgs. 42/04**24a. PAESAGGIO FLUVIALE DELLA VALLE DEL SERRE VOCALI, DEL TORRENTE JOPPOLO E DEGLI AFFLUENTI DEL PLATANI IN SINISTRA IDROGRAFICA; AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO :****Livello di tutela 1**

- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo delle aste fluviali, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari;

RAPPORTO PRELIMINARE

- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia tradizionale. A tal fine le costruzioni dovranno essere adeguatamente distanziate tra loro, in modo che non alterino la percezione del paesaggio;
- valorizzazione del patrimonio architettonico rurale, e individuazione di itinerari e percorsi per la fruizione del patrimonio storico culturale; - mantenimento degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologici scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità - conservazione dei valori paesistici, mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
- tutela e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
- localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle aree di pertinenza;
- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche;

In queste aree non è consentito:

- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare serre;
- realizzare cave;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e materiale di qualsiasi genere;
- qualsiasi altra azione che comporti l'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con introduzione di specie estranee alla flora autoctona. Per

RAPPORTO PRELIMINARE

le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni: - tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “Archeologia”.

24b. PAESAGGIO DEI SISTEMI CALANCHIVI DELLE VALLATE FLUVIALI DEL SERRE VOCALI, MUXARELLO, SPARTIPARENTI, SALTO, E MONTEFAMOSO DEI TERRITORI COPERTI DA VEGETAZIONE FORESTALE (VEGETAZIONE CALANCHIVA E/O FORESTALE IN EVOLUZIONE)

Livello di tutela 2

- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio e delle singolarità geomorfologiche e biologiche;
- conservazione del patrimonio naturale attraverso interventi di manutenzione e rinaturalizzazione delle formazioni vegetali, al fine del potenziamento della biodiversità;
- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente “sistema naturale – sottosistema biotico”, dando priorità agli obiettivi di qualità ambientale e paesaggistica;
- mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;
- mantenimento e riqualificazione della viabilità esistente;
- rimozione dei detrattori ambientali con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione con i caratteri paesistici ed ambientali originari.

In queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97 e 89 L.R. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare, tralicci, antenne per telecomunicazioni, ad esclusione di quelle a servizio delle
- aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinate all’autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare cave;
- realizzare serre;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e materiale di qualsiasi genere.

PAESAGGIO LOCALE 25. “MACCALUBE DI ARAGONA”

RAPPORTO PRELIMINARE

Inquadramento territoriale. Il carattere dominante di questo paesaggio locale è determinato dall'ampia sella su cui si allunga il centro urbano di Aragona che rappresenta il luogo di transizione tra la valle dell'Aragona e il sistema sub pianeggiante profondamente inciso dai reticoli idrografici che alimentano l'Akragas.

L'elemento naturalisticamente straordinario nella porzione meridionale del paesaggio locale è rappresentato dalle sorgenti gassose e idroargillose conosciute come Vulcanelli delle Maccalube.

La presenza di rosticci di zolfo in c.da Montagna di Aragona e Mintini, e a est Comitini in prossimità del centro abitato, (infine in località Mandrazzi-Serra Tanazzi), ha alimentato agli inizi del XIX sec. una fiorente attività economica legata all'attività estrattiva, oggi scomparsa.

Obiettivi di qualità paesaggistica

- Conservazione e recupero dei valori paesistici, ambientali, morfologici e percettivi del pianoro, delle colline, delle creste isolate, delle aree archeologiche che spesso assumono anche valenza paesaggistico - ambientale;
- salvaguardia delle singolarità geomorfologiche e biologiche;
- fruizione visiva degli scenari e dei panorami;
- promozione di azioni per il riequilibrio naturalistico ed eco sistemico;
- riqualificazione ambientale - paesaggistica dell'insediamento collinare;
- conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio storico – culturale (architetture, percorsi storici e aree archeologiche) che si configurano come elementi fondamentali del tessuto territoriale;
- tutela del fondovalle di pregio dei reticoli idrografici e della sua valle;
- mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;
- conservazione e ricostituzione del tessuto e del paesaggio agrario, e mantenimento dell'identità culturale dei sistemi storici minerari e dell'archeologia industriale;
- valorizzazione e fruizione naturalistica della Riserva Naturale delle Maccalube;
- limitazione degli impatti percettivi determinati dalla realizzazione di infrastrutture, di impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili. Redazione di studi di intervisibilità che definiscano gli ambiti di vulnerabilità e limitino gli impatti sulle aree e sui siti di interesse culturale e/o paesistico, anche a distanza.

25a. PAESAGGIO AGRARIO DELLE COLTURE ESTENSIVE DELLE VALLI DEL TORRENTE ARAGONA E DEL VALLONE CONSOLIDA, DEL TORRENTE CANTARELLA E DEL VALLONE SERRE VOCALI; AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO. (Aste fluviali e fascia di rispetto; aree di interesse archeologico)**Livello di tutela 1**

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- rimozione dei detrattori ambientali lungo l'alveo delle aste fluviali, con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua interessati dalla presenza di opere idrauliche non compatibili con i caratteri paesistici e ambientali originari;
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale. A tal fine le costruzioni dovranno essere adeguatamente distanziate tra loro, in modo che non alterino la percezione del paesaggio;
- valorizzazione del patrimonio architettonico rurale, e individuazione di itinerari e percorsi per la fruizione del patrimonio storico culturale;
- mantenimento degli elementi di vegetazione naturale presenti o prossimi alle aree coltivate (siepi, filari, fasce ed elementi isolati arborei o arbustivi elementi geologici rocce, timponi, pareti rocciose e morfologici scarpate, fossi), in grado di costituire habitat di interesse ai fini della biodiversità;
- conservazione dei valori paesistici, mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
- tutela e valorizzazione dell'agricoltura in quanto presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale nelle aree marginali;
- tutela dell'agricoltura da fattori di inquinamento antropico concentrato (scarichi idrici, depositi di inerti, industrie agroalimentari, etc.);
- localizzazione di impianti tecnologici, nel rispetto della normativa esistente; nelle aree agricole dovranno essere preferite zone già urbanizzate (aree per insediamenti produttivi, aree produttive dismesse) e già servite dalle necessarie infrastrutture;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualunque intervento sul corso d'acqua e sulle

RAPPORTO PRELIMINARE

aree di pertinenza;

- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche;
- recupero paesaggistico - ambientale ed eliminazione dei detrattori.

In queste aree non è consentito:

- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare serre;
- realizzare cave;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e materiale di qualsiasi genere;
- qualsiasi altra azione che comporti l'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con introduzione di specie estranee alla flora autoctona.

Per le aree di interesse archeologico valgono inoltre le seguenti prescrizioni:

- tutela secondo quanto previsto dalle Norme per la componente "Archeologia".

25b. PAESAGGIO DELLE MACCALUBE(SIC ITA040008 "Maccalube di Aragona")

Livello di tutela 2

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, delle singolarità geomorfologiche e biologiche, dei torrenti e dei valloni;
- salvaguardia e recupero ambientale dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde con l'uso di tecniche dell'ingegneria naturalistica;
- protezione e valorizzazione del sistema strutturante agricolo in quanto elemento principale dell'identità culturale e presidio dell'ecosistema e riconoscimento del suo ruolo di tutela ambientale;
- conservazione della biodiversità delle specie agricole e della diversità del paesaggio agricolo;
- conservazione del patrimonio naturale esistente attraverso il monitoraggio e la

RAPPORTO PRELIMINARE

manutenzione e interventi di rinaturalizzazione e di sostituzione delle specie vegetali alloctone con specie autoctone;

- conservazione delle formazioni a gariga e praterie ad ampelodesma;
- mantenimento delle colture tradizionali;
- potenziamento di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica, del mantenimento o costituzione di habitat in un'ottica integrata di consolidamento delle funzioni ecologiche e protettive;
- recupero dei percorsi panoramici e degli antichi tracciati viari e/o sentieri, creazione di itinerari naturalistici anche ai fini della fruizione del patrimonio storico-culturale;
- conservazione dei valori paesistici, mantenimento degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, nuclei e fabbricati rurali, viabilità rurale, sentieri);
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agropastorale e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale. A tal fine le costruzioni dovranno essere adeguatamente distanziate tra loro, in modo che non alterino la percezione del paesaggio;
- mitigazione dei fattori di degrado ambientale e paesaggistico;

In queste aree non è consentito:

- realizzare attività che comportino eventuali varianti agli strumenti urbanistici previste dagli artt. 35 L.R. 30/97 e 89 L.R. 06/01 e s.m.i.;
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, ad esclusione di quelle a servizio delle aziende, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinate all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare cave;
- realizzare serre;
- effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;

RAPPORTO PRELIMINARE

- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere;
- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti.

25h. PAESAGGIO DELLE MACCALUBE DELL'ARAGONA. (Riserva naturale "Maccalube di Aragona")

Livello di tutela 3

Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- conservazione dei valori naturali e della biodiversità, in quanto siti di particolare interesse biogeografico in cui coesistono rilevanti aspetti integrati di carattere abiotico e biotico relativi alla presenza di fauna, flora e vegetazione di rilievo con valenze eco-sistemiche sostanziali ai fini della realizzazione della rete ecologica;
- favorire la formazione di ecosistemi vegetali stabili in equilibrio con le condizioni dei luoghi, ai fini della salvaguardia idrogeologica e del mantenimento di habitat e delle relative funzioni ecologiche;
- protezione dell'avifauna;
- conservazione del patrimonio naturale attraverso interventi di manutenzione e rinaturalizzazione delle formazioni vegetali (vegetazione delle rupi, macchia, formazioni ripariali, formazioni boscate naturali ed artificiali) e miglioramento della funzionalità di connessione con le aree boscate;
- potenziamento delle aree boscate, progressivo latifogliamento con specie autoctone e prevenzione degli incendi;
- salvaguardia dei valori ambientali e percettivi del paesaggio, degli elementi geomorfologici, delle emergenze geologiche, idrologiche e biologiche;
- utilizzo dell'ingegneria naturalistica per qualsiasi intervento sui corsi d'acqua o sui versanti;
- mantenimento e/o recupero degli elementi caratterizzanti l'organizzazione del territorio e

RAPPORTO PRELIMINARE

dell'insediamento agricolo storico (tessuto agrario, fabbricati rurali, viabilità rurale) e valorizzazione del patrimonio architettonico rurale (bagli, case rurali);

- miglioramento della fruizione pubblica e recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione di itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali e di antichi tracciati viari e/o sentieri.
- tutela e conservazione del patrimonio architettonico tramite interventi di restauro e risanamento conservativo, nel rispetto assoluto delle tipologie architettoniche e costruttive, dei materiali originari, delle caratteristiche formali tradizionali;
- recupero e valorizzazione dei percorsi panoramici, con individuazione d'itinerari finalizzati alla fruizione dei beni naturali e culturali;
- recupero delle aree degradate e di quelle agricole abbandonate;
- rimozione dei detrattori ambientali con il recupero ambientale e la rinaturalizzazione con i caratteri paesistici ed ambientali originari;

In queste aree non è consentito:

- attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt.35 l.r. 30/97 e 89 l.r. 06/01 e s.m.i.;
- effettuare movimenti di terra che alterino i caratteri morfologici e paesistici;
- effettuare l'asporto di rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo che per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) secondo tecniche non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- realizzare discariche e qualsiasi altro impianto di raccolta, trattamento e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi (depuratori);
- realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati al consumo domestico e aziendale e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- realizzare cave;
- realizzare serre;
- realizzare agroindustrie, infrastrutture e impianti industriali;
- realizzare infrastrutture e reti;
- realizzare nuove costruzioni ed esercitare qualsiasi attività comportante trasformazione

RAPPORTO PRELIMINARE

urbanistica ed edilizia del territorio, ivi comprese l'apertura di nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie al Corpo Forestale per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali;

- alle aree di rispetto dei boschi di cui alla L.R. 16/96 e s.m.i. se non già comprese all'interno di aree di Livello di tutela 3, si applicano le disposizioni di cui al Livello di tutela 2 ad eccezione delle aree ricadenti nelle zone “C” dei vigenti PRG, per le quali si applicano le disposizioni del Livello di tutela 1. Sono comunque escluse dal livello di tutela le zone “A e B” dei PRG vigenti.
- nell'ambito delle aree protette nel territorio di Joppolo G.e solo in parte del totale dei 436 ha(circa 40 ha) rientra la Riserva Naturale delle Maccalube che per la gran parte invece ricade nel territorio del Comune di Aragona. Detta area viene individuata col livello di tutela 3 dal Piano Paesaggistico.

AREE NATURALI PROTETTE

Il Piano riconosce carattere primario alle Aree Naturali Protette degli Ambiti 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella provincia di Agrigento, individuate dalla L.R. n.98/1981 e dal Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve approvato con D.A. n. 970/1991. Le riserve in fase di istituzione sono comunque tutelate ai sensi dell'art. 23 L.R. 14/88; art. 9 L. R. 71/95; L.R. 77/95 art. 4.

I Piani di Gestione e di Utilizzazione delle Aree Naturali Protette, che ricadano in aree interamente o parzialmente sottoposte a vincolo paesaggistico, dovranno essere orientati alla conservazione dei caratteri del paesaggio ed elaborati con il concerto con l'Assessorato Regionale dei BB.CC.AA. Interventi che modifichino l'aspetto esteriore dei luoghi, per effetto dell'art. 146, sono soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'art. 155 T.U. 490/99.

4.5 La Vegetazione

la destinazione dei terreni è quella che riscontriamo in tutte le realtà interne del territorio siciliano ovvero che le specie coltivate sono tipiche dell'ambiente mediterraneo ove dominano i seminativi e le coltivazioni arboree ed arbustive (frutteti misti, oliveti, mandorleti, vigneti), seguono i pascoli, le zone incolte e qualche accenno a superfici boscate artificiali.

Anche nel territorio di Joppolo G., l'eterogeneità delle situazioni pedologiche, morfologiche, altimetriche e della frammentazione e polverizzazione delle aziende agricole, determina di fatto una variabilità consistente delle colture e della vegetazione.

Allo scopo, il quadro colturale riscontrato permette di classificare l'area comunale in **7 tipologie culturali** presenti sul territorio del Comune determinate attraverso aree omogenee e colture prevalenti:

Seminativo. Occupa una superficie di ha 1.409,32 e rappresenta la coltura prevalente rispetto ad altre colture. L'ordinamento produttivo è caratterizzato dalla rotazione biennale in cui si avvicenda una coltura sfruttatrice (grano, avena, orzo) con la fava, il favino da granella, ovvero il cece ; in altre situazione si riscontrano il maggese nudo o vestito avvicendato a una sfruttatrice. La ripartizione tra le prime e le seconde varia di anno in anno ma a volte è possibile riscontrare situazioni di ringrano o monocoltura spinta di graminacee.

Il seminativo risulta distribuito omogeneamente su tutto il territorio comunale e soprattutto nella zona centrale e meridionale del territorio interessando tutte le contrade joppolesi,

RAPPORTO PRELIMINARE

Vocali, Montefamoso, Cinti, Manicalunga, Cacici, Cipolluzze Mandre, Firriato, Fantucchio, Siniazza, Borsellino e Realturco. In queste contrade prevale la composizione granulometrica di tipo argilloso, discretamente fertile e dotata di elementi macroferti in condizioni adeguate ma scarsa in humus e azoto che non consente colture più redditizie (frutteti specializzati, vigneti etc) proprio per tali motivi.

Oliveto La superficie occupata da questa specie arborea è di ca. 186.85 ha e rappresenta per importanza economica e di superficie la prima fra quelle arboree .

La gestione degli oliveti in questi ultimi 20 anni ha subito un notevole evoluzione e un notevole incremento delle superfici occupate passando dagli impianti vecchi e a sesti irregolari ai nuovi impianti, occupanti ampie superfici pianeggianti e di discreta fertilità, sostituendo oltretutto le vecchie varietà, ad attitudine incerta con quelle più nuove ed adatte e ad attitudine principalmente da olio (Biancolilla, Nocellara del Belice, Giarraffa, ogliarola domestica etc. .Inoltre, i moderni sesti d’impianto hanno permesso incrementi produttivi legati anche alla limitazione dell’alternanza di produzione e anche, ove possibile all’impiego di irrigazioni di soccorso e più razionali tecniche di coltivazione che hanno consentito, in asciutto di raggiungere notevoli livelli produttivi con produzioni di 25-30 q.li per ettaro e rese medie del 20/25% per quintale la cui produzione interessa il mercato locale.

La coltura interessa, aree a macchia di leopardo tutto il territorio Comunale.

Arboreto misto, Mandorleto e pistacchieto Occupa una superficie di 56.15 ha e dopo l’oliveto è quella maggiormente diffusa e interessa solamente alcune contrade, ovvero la contrada interessata principalmente dal pistacchieto la contrada Cinti, per il mandorlo che invece risulta sparso sul territorio comunale laddove non esistono problemi legati all’eccessiva presenza dell’argilla. Le poche superfici investite a mandorleto riguardano aree esigue utilizzate per soddisfare le esigenze dei nuclei familiari. In questi ultimi anni buona parte delle superfici che erano state impiantate ca. un trentennio prima sono state ridimensionate anche per problemi legati alla scarsa vocazionalità del territorio. Tuttavia le imponenti importazioni di mandorlo dall’America e dai paesi del bacino del mediterraneo, Grecia, Turchia, Marocco, Iran etc, hanno permesso di non considerare redditizia la coltura.

Vigneto La viticoltura nell’areale in esame occupa ca.25.00 ha e sino a qualche anno fa rappresentava un comparto di valenza economica maggiore rispetto a quanto lo sia oggi e

RAPPORTO PRELIMINARE

specialmente perchè rappresentava la fonte di autoapprovvigionamento familiare. Oggi la viticoltura è rappresentata dai pochi vigneti con le sue forme di allevamento ad alberello, a spalliera e tendone con presenza esclusivamente di uve da vino, sia nere che bianche e solo sporadicamente uve da tavola. In atto si sta attuando una riconversione della vecchia viticoltura ad alberello siciliano da vino in pochi nuovi vigneti allevati a tendone ed a contropalliera ubicati prevalentemente in contrada Montefamoso, Realturco e Fantucchio . Ovviamente la coltura viene praticata in asciutto.

Incolto semplice ed arborato – pascoli occupano una superficie di ca. 118.25 ha.

In tale comparto si è inteso comprendere: - gli incolti sterili (intesi come incoltivabili), produttivi, semplici ed arborati e gli incolti derivanti dall'abbandono di terreni destinati, anticamente, ad ospitare colture estensive e che per la eccessiva acclività e comunque per la carente redditività risultano essere abbandonati da vari anni; - tutti i terreni da sempre adibiti ai prati-pascoli di collina ed a tutte quelle inclusioni che rappresentano terreni declivi, di poco spessore e di fertilità quasi nulla; - rientrano inoltre tutte quelle piccole superficie, attivate ad essenze arboree e arbustive, poste a ridosso delle strade, degli alvei dei vari torrenti e che per densità ed estensione non possono essere classificabili come boschi e/o fasce forestali e che comunque rientrano in aree di difficile individuazione economico-culturale. Tutti questi terreni, facendo espresso riferimento al legislatore di cui alle citate LL.RR. 76/71 e 71/78, non rientrano nella classificazione di colture specializzate e boschive ed anzi sono definibili ad utilizzazione (economica) marginale. Le predette aree sono ubicate in prevalenza lungo aree dei valloni e nelle aree semiabbandonate.

Coltivazioni arboree consociate In tale raggruppamento si è inteso inglobare tutte quelle colture arboree, arbustive, erbacee e floreali, spontanee o indotte, nella visione d'insieme dei piccoli appezzamenti di terreno agricolo ad uso esclusivamente residenziale e non produttivo. Infatti tale comparto si è costituito con l'aver omogeneizzato tutti gli innumerevoli stacchi di terreno che presentano notevole vitalità evolutiva ma che essendo caratterizzati dalla evidente consociazione tra varie colture arboree ed erbacee miste, disetanee, fuori sesto non rappresentano nell'areale valenza economica in quanto il loro uso e destinazione è volto al solo soddisfacimento delle esigenze familiari, ed a volte anche meno, e quindi, volendo adottare una vecchia terminologia catastale, costituiscono le vere e proprie "dipendenze" alla residenza estiva o stabile. Gli appezzamenti che costituiscono tale

RAPPORTO PRELIMINARE

comparto sono prevalentemente agronomico e varietale, presentano pressochè totale analogia con quanto descritto nei comparti specializzati; pure presenti fichi, peschi, peri, meli, gelsi ed altri. Sulla base dei dati riscontrati la consistenza dei territori compresi in questa tipologia di paesaggio rappresentano 40 ha. circa dell'intero territorio.

Boschi e fasce forestali I terreni su cui sorgono le formazioni di boschi e fasce forestali, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco. A tutti gli effetti di legge, non si considerano boschi i giardini pubblici ed i parchi urbani, i giardini ed i parchi privati, le colture specializzate a rapido accrescimento per la produzione del legno, anche se costituite da specie forestali nonché gli impianti destinati prevalentemente alla produzione del frutto". articolo 10 della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16 (sostituito dall'art. 3 della L.R. 13/99) Attività edilizie 1. Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi. 2. Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri. 3. Nei boschi di superficie compresa tra 10.000 mq. e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è determinata in misura proporzionale. E' presente un bosco di conifere artificiale di ca. ha. 6.00 in contrada Montefamoso, mentre fasce forestali sono sparse lungo le strade in funzione antierosiva.

4.6 Flora, fauna e biodiversità

Flora

La componente floristica del comunale di Joppolo G. presenta caratteristiche che contraddistinguono il territorio comunale e del circondario. L'assenza di aree boscate, Riserve e Parchi rende evidente l'esigua presenza delle risorse ambientali del territorio. Le colture arboree rappresentano circa il 30% dell'area territoriale, di cui i vigneti coprono circa il 4%. La restante superficie coltivata è costituita da seminativi, di cui il 2% destinata a pascolo.

Tra le specie più presenti per l'arboricoltura che contraddistinguono il territorio vi sono il mandorlo (*Prunus communis*), l'olivo (*Olea europaea*), il pistacchio (*Pistacia vera*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*) e il Pioppo Ibrido (*Populus x euroamericana*).

RAPPORTO PRELIMINARE

La gran parte del paesaggio locale è contraddistinto da formazioni vegetali legate alle colture cerealicole (all. Ridolfion segeti) e agli incolti recenti (all. Echio-Galactition e Fedio-Convolvulion cupaniani).

Nella zona fluviale sono rappresentate diverse specie appartenenti alle famiglie delle Salicaceae quali: Salix Alba, Salix Caprea, Salix Purpurea. Molto frequenti sono anche i Tamerici (tamerix Africana e Tamerix Gallica) che si alternano alle cenosi erbacee dei suoli umidi delle tipiche piante palustri che crescono nelle depressioni permanente-mente invase dell'acqua: Typha Augustipholie, Ginco (Jumeus Articulatus) Acquiseto (Acquisetum Arvense) Cannuccia Palustre (Fraguities Palustris).

Risalendo verso l'area più collinare che rappresenta la quasi totalità del territorio sono numerosissime le specie che trovano l'habitat ideale. Fra queste le specie spontanee più diffuse e rappresentative del territorio sono:

Piante pratensi a uso foraggero	Piante ad uso alimentare	Piante aromatiche	Piante Arbustive	Piante medicinali
Avena Fatua Avena hirsuta Helminthia echioides Phalaris paradoxa	Asparagus acutifolius Beta sylvestris Borrago officinalis Cappari rupestris Cichorium intibus Cynara spinosissima Foeniculum vulgare Sisimbrium officinale Sonchus oleraceus	Lilium candidum Marrubium vulgare Melissa officinalis Mentha macrostachya Mentha pulegium Mentha silvestris Nerium oleander Origanum onites Origanum virens Phlomis erba venti Rosmarinus officinalis Thymus capitatus Tymus nepeta	Agave americana Calycotome infesta Crataegus coccinea Lycium europaeum Rosa canina Rubus fruticosus Sambucus nigra Spartium scoparium Zizyphus vulgaris	Artemisia pontica Artemisia vulgaris Cynodon dactylon Daphne mezereum Fumaria officinalis Inula viscosa Lappa minor Malva sylvestris Matricaria chamomilla Ruta graveolens Sinapis nigra Sisymbrium nasturtium Teucrium scordioides Valeriana officinalis

Fauna

Con il termine «fauna» s'intende spesso solamente il complesso degli animali il cui ciclo vitale avviene tutto o in parte sul territorio investito dalle interferenze di progetto, mentre, per quanto riguarda l'individuazione delle specie, si ritiene comunemente che meritino una specifica attenzione, quelle riferibili a particolari livelli di protezione esistenti (o proposti per le specie presenti), a livello regionale come a livello nazionale e internazionale.

Il presente studio, ha voluto tuttavia illustrare, attraverso un sommario rilevamento diretto e non, la situazione complessiva del territorio, a prescindere dalle eccezioni meritevoli di protezione, nella convinzione di poter pervenire a un quadro quanto più possibile esaustivo

RAPPORTO PRELIMINARE

della biocenosi e degli equilibri eco sistemici che compongono l'ambiente interessato (o che potrebbero e dovrebbero comporre).

La lista seguente comprende un elenco della fauna potenziale del territorio, secondo la letteratura e le segnalazioni disponibili, con evidenziate (su sfondo più scuro) le specie rinvenute anche in aree molto prossime al centro urbano e che dunque in qualche modo possono essere disturbate (o favorite) da lavori e nuove opere da realizzarsi.

La presenza delle varie specie, quando confermata dalle indagini eseguite più di recente, è indicata con **. Nel prospetto, sono indicati:

- la nomenclatura delle specie (volgare e scientifica), secondo autori diversi: P.Zancheri, B.Massa ed altri;
- l'habitat generico della specie e la localizzazione relativa, ove verificata;
- la quantità espressa in termini sintetici e con approssimazione (la rarità in assoluto è specificata in modo esplicito);
- le abitudini alimentari della specie;
- alcune caratteristiche peculiari della specie.

Il quadro non può certamente essere esaustivo, ma riporta comunque tutte le informazioni disponibili sulla fauna, anche solamente segnalata, in modo da fornire un'idea delle potenzialità dei luoghi.

NOME COMUNE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	HABITAT - QUANTITÀ E NOTE
UCCELLI			
Allodola**	Alaudidi	Alauda arvensis	Rari esemplari osservati lungo corsi torrentizi. Si nutre in prevalenza di vegetali (semi, germogli, foglie), ma in buona misura anche di insetti e di altri piccoli animali. Si posa sui sassi, muretti e sulla bassa vegetazione, mai sugli alberi: a terra cammina col corpo basso e saltella. È gregaria in migrazione e in inverno. È caratteristico il suo canto di tono acuto e musicale, sostenuto a lungo nel volo volteggiante. Nidifica in aprile.
Calandre	Alaudidi	spp	Segnalate un po' ovunque nelle campagne anche isolate e distanti dal centro abitato (ma sempre più raramente). È anche specie migratrice. Predilige zone aperte e incolte o seminativi la si trova anche in terreni pietrosi e con scarsa vegetazione. Nidifica sul terreno fra le erbe. Si nutre di semi (di graminacee) ed anche d'insetti, a seconda della stagione.
Rondone	Apodidi	Apus apus	Simili alle rondini (con le quali presentano molti caratteri di convergenza evolutiva), dotati di ali lunghe e falcate. Nidifica nelle aree abitate. Si nutre d'ogni genere d'insetti.

RAPPORTO PRELIMINARE

Piccione selvatico**	Columbidi	Columba livia	Famiglie isolate. Stazionano, in riposo diurno e per la vicinanza dell'acqua, in prossimità dei valloni che fanno capo al centro abitato. Vive e nidifica in società sulle rupi, ma anche nei buchi di vecchie torri abbandonate (dove il nome) e di altri edifici. Ha una dieta tipicamente vegetariana. Si sposta su tutto il territorio.
Gazza**	Corvidi	Pica pica	Comune un po' ovunque. Poche coppie in prossimità dell'abitato; si sposta su tutto il territorio considerato. Si nutre di frutta, carogne, insetti, predando anche uova e pulcini di Passeriformi.
Cornacchia	Corvidi	Corone corone	Una colonia, la cui area di nidificazione non è stata individuata (una sessantina d'individui).
Taccola**	Corvidi Corvus	monedula	Sulle rupi sparse nel territorio. Il numero degli esemplari che s'era ridotto di molto negli ultimi anni è da poco in ripresa. Frequenta le zone coltivate ed è onnivora.
Gheppio**	Falconidi	Falco tinnuculus	Rapace diurno dal manto bruno rossiccio maculato. Si nutre di piccoli mammiferi, uccelli e insetti. Rari esemplari su rupi lontane dal centro.
Verdone**	Fringillidi	Carduelis chloris	Passeriforme color verde oliva, con groppone verde-giallo e con giallo ben marcato sulle ali e sulla coda. La femmina ha tinte più opache ed è meno gialla. Frequenta le campagne più alberate nei pressi di giardini coltivati ai piedi della città, si nutre di semi.
Rondine	Irundinidi	Hirundo rustica	Frequenta luoghi aperti, campagne e costruzioni. È entomofaga, migratoria (sverna nell'Africa meridionale). Segnalata nell'area urbana (la specie è rara).
Balestruccio**	Irundinidi	Delichon urbica	Diffusa e comune su tutto il territorio nei dintorni e nel centro abitato. Si nutre d'insetti catturati al volo
Passero**	Passeridi	Passer italiae	Diffusissimo su tutto il territorio, ma in quantità minori che nel passato. Gregari, si nutrono prevalentemente di semi e grani. Nidificano generalmente in colonie e costruiscono voluminosi nidi in cavità o su alberi.
Capinera**	Silvidi	Sylvia atricapilla	Vive in zone alberate o a macchia ed anche in coltivazioni arboree. Si nutre d'insetti e bacche. È presente nella piana
Assiolo	Stringidi	Otus scops	Frequenta zone collinari coltivate (uliveti, mandorleti, frutteti, ecc.). Si nutre di insetti e piccoli mammiferi.
Civetta	Stringidi	Athene noctua	È una specie molto comune e la si trova in diversi habitat, anche molto modificati dall'uomo. Frequenta campagne coltivate, steppe e pietraie, fabbricati e altre costruzioni che può utilizzare per la nidificazione. L'alimentazione è costituita da artropodi, rettili passeriformi ma soprattutto di piccoli mammiferi (di Apodemus sylvaticus.)
Barbagianni	Titonidi	Tyto alba	È diffuso negli ambienti steppici e cerealicoli e in tutti gli habitat aperti ed a bassa copertura arborea; nidifica in vicinanza dei centri abitati. Si nutre quasi esclusivamente di Micromammiferi. È segnalato nell'intorno dell'abitato.
Scricciolo**	Trogloditidi	Troglodytes troglodytes	È presente in buona parte della Sicilia. Predilige per la nidificazione le zone boschive, ma lo si incontra in zone alberate e cespugliate e negli agrumeti ove è in espansione. Nidifica in siti diversi adoperando cavità naturali, buchi nei muri, cavità dei tronchi etc. è esclusivamente insettivoro.
Merlo**	Turdidi	Turdus merula	Si adatta a tutti gli habitat. Bacchivoro, frugivoro e insettivoro. È presente in discreta quantità.
Upupa	Upupidae	Upupa epops	Segnalata in aree a nord-ovest dell'abitato. Frequenta zone aperte alberate, coltivi e pascoli. Il nido, che rimane lo stesso degli anni precedenti, si trova collocato anche in buchi di case abitate saltuariamente, si nutre di insetti.
Altri	Varie		Usignolo, strillozzi, cinciallegre, ecc. sono notoriamente presenti, anche se non in prossimità del centro abitato.

NOME COMUNE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	HABITAT - QUANTITÀ E NOTE
MAMMIFERI			

RAPPORTO PRELIMINARE

Topo selvatico	Muridi	Apodemus sylvaticus	È una specie legata ad ambienti arborei. Nell'area è segnalata tra gli oliveti e i mandorleti. È notturno, e granivoro, si ciba di semi e foglie, talvolta di piccoli invertebrati.
Coniglio selv	Leporidi	Oryctolagus cuniculus	È presente, anche se oramai raro, nelle aree non coltivate.
Porcospino	Roditori	Hystrix cristata	È segnalato, con frequenza, in aree poco disturbate
Pipistrelli	Vespertilionidi	Spp	Comuni sia nelle zone rurali di pascolo che urbane. È insettivoro.
Varie	Muridi	Spp.	Diffusi in ambienti urbani e rurali (rari, in zona).

NOME COMUNE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	HABITAT - QUANTITÀ E NOTE
RETTILI			
Biacco	Colubridi	Coluber viridiflavus	Molto comune nel suo fenotipo carbonarius a colorazione totalmente nera. Habitat vari asciutti e cespugliosi anche ambienti altamente antropizzati.
Biscia**	Colubridi	Natrix natrix	Serpente molto comune in Italia: lungo fino quasi a due metri, con capo grosso, tronco subcilindrico, colorazione variabilissima, vive nei luoghi erbosi in vicinanza dell'acqua dove caccia pesci e anfibi; va in letargo d'inverno. È segnalato dov'è maggiore quantità d'acqua e soprattutto nei periodi in cui le acque abbondano di nutrienti.
Varie**	Lacertidae e Geconidi		Molto comuni

4.7 Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)- ITA090008 – “Maccalube di Aragona”

Il territorio di Joppolo presenta al suo interno un'area naturale designata come SIC (Sito di Interesse Comunitario) da Rete Natura 2000 denominata “Maccalube di Aragona” – Codice ITA090008.

RAPPORTO PRELIMINARE

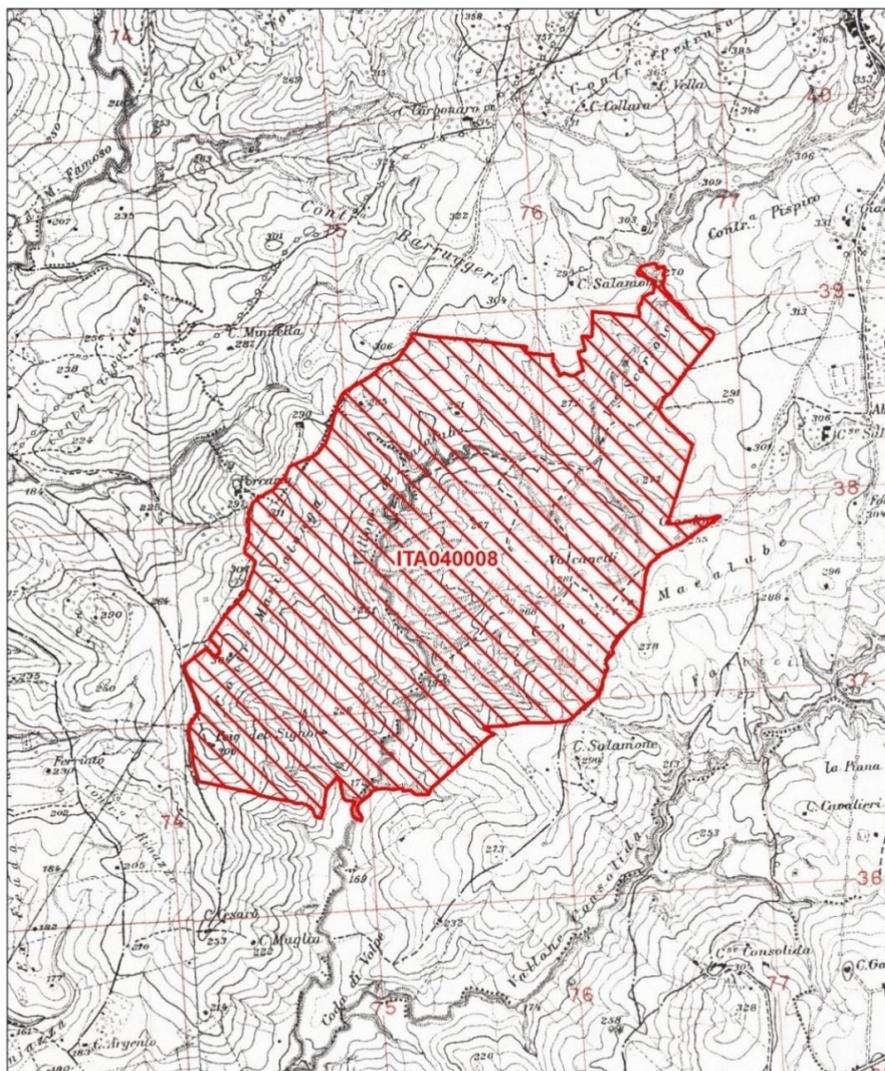


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA040008

Superficie (ha): 436

Denominazione: Maccalube di Aragona



Data di stampa: 18/10/2012

0 0,2 0,4 Km

Scala 1:25.000



Legenda

 sito ITA040008

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figure 9 – SIC ITA040008 – Maccalube di Aragona

Il Sito ricadente per circa 279 ettari nel territorio del Comune di Aragona e per i rimanenti 157 ettari circa nel territorio del Comune di Joppolo Giancaxio, con una superficie complessiva di 436,00 ettari e presenta uno sviluppo prevalente lungo una direttrice

RAPPORTO PRELIMINARE



Figure 11 – Inquadramento Territoriale SIC ITA040008 – Maccalube di Aragona

RAPPORTO PRELIMINARE

Al suo interno è racchiusa l'area in cui si verificano i fenomeni di vulcanesimo sedimentario, conosciuti nella letteratura geologica siciliana con il nome di "Macalube" e tutelati, a partire dal 1995, in seguito all'istituzione da parte dell'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente della Riserva Naturale "Macalube di Aragona", attualmente gestita da Legambiente C.R.S. (D.A. del 16/05/1995).

Si precisa che per la descrizione del Sito si farà riferimento sia al Formulario Standard (pubblicato dal Ministero dell'Ambiente) recentemente aggiornato, sia alla Scheda Natura 2000 aggiornata, allegata al Piano di Gestione del SIC.

Il Formulario Standard (nella recente versione del 2017) riporta un elenco degli habitat presenti all'interno del SIC che di seguito si allega (Tab. 5). Consultando tale scheda è possibile notare la presenza di molti habitat all'interno del sito, nonostante lo sviluppo superficiale di ciascuno di essi risulti molto contenuto.

La maggior parte degli habitat sono legati agli ambienti mediterranei e prevedono la presenza di acqua, dal momento che sono originati da fenomeni vulcanici i quali danno luogo ad emissioni di vapori e successivo scorrimento superficiale.

L'estensione limitata di questi habitat (per lo più intorno all'1% della superficie complessiva) configura una situazione ambientale puntiforme rispetto all'intera superficie tutelata (436.0 ha) con uno sviluppo maggiormente concentrato presso l'area che rappresenta la centralità del SIC (vulcanelli), mentre la restante parte viene intensamente coltivata e sottoposta a pascolo, così come il resto del territorio non soggetto a tutela.

RAPPORTO PRELIMINARE

Tab. 5 - Schema riassuntivo degli habitat all'interno del SIC

Codice	Descrizione	Copertura (ha)	Rappres	Sup. relativa	Grado conservaz	Valutazione globale
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	0.9	A	C	B	B
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilii (<i>Pegano – Salsoletea</i>)	3.57	A	C	B	B
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	0.52	D			
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0.16	D			
3170*	Stagni temporanei mediterranei	0.1	A	C	B	B
6220*	Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	36.99	B	C	C	C
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	4.05	D			

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*) 0.9 A C B B

1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (*Pegano – Salsoletea*) 3.57 A C B B

3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.* 0.52 D

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* 0.16 D

3170* Stagni temporanei mediterranei 0.1 A C B B

6220* Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* 36.99 B C C C

92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*) 4.05 D

DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERESSE

Ai sensi della normativa comunitaria vigente in materia di protezione della biodiversità ed in particolare della normativa Habitat CEE/92/43, l'area oggetto di analisi è stata inserita nella Rete Natura 2000 della Regione Sicilia, come Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) "Maccalube di Aragona", contraddistinto dal codice ITA040008 e ricadente all'interno dei

RAPPORTO PRELIMINARE

territori comunali di Joppolo Giancaxio e Aragona, in provincia di Agrigento.

Il SIC, si sviluppa per 436 ha su un territorio collinare con altitudine variabile compresa tra 150,00 m s.l.m. e 300,00 m s.l.m.. Il presente studio tiene conto dell'aggiornamento 2017 della Rete Natura 2000.

Il SIC si caratterizza per la presenza di vulcanesimo sedimentario, i cosiddetti vulcanelli di fango freddi, di notevole interesse geomorfologico. Il sito comprende pendii dolci, costituiti da depositi argillosi, attraversati da incisioni torrentizie alimentate dalle piogge.

Periodicamente la zona è interessata da “eruzioni esplosive” con fuoriuscita di materiale argilloso misto a gas ed acqua. Le peculiarità geologiche, oltre alle caratteristiche climatiche e all'elevata salinità del substrato, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di interesse fitogeografico, oltre che una elevata diversità faunistica. Per la flora vascolare sono stati censiti circa 250 taxa, diversi dei quali di interesse fitogeografico.

Considerate le peculiarità del SIC, la Commissione Europea ha finanziato il Progetto LIFE Natura denominato “Conservazione degli habitat delle Macalube di Aragona”, proposto dalla Provincia Regionale di Agrigento che vede tra i partner l'Ente Gestore della Riserva Legambiente ed il Comune di Agrigento.

L'obiettivo principale del Progetto LIFE, che interessa una superficie di 93 ha, è finalizzato alla conservazione e alla ricostituzione degli habitat prioritari preesistenti. L'area individuata è stata assoggettata al massimo grado di tutela, in quanto coincide con la già citata Zona A della Riserva.

Per la descrizione del Sito si è fatto riferimento sia al Formulario Standard pubblicato dal Ministero dell'Ambiente, sia alla Scheda Natura 2000 Aggiornata, allegata al Piano di Gestione redatto da Legambiente in qualità di Ente Gestore e approvato con provvedimento del 19/12/2007 prot. 92216 dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente.

In riferimento alla copertura e alle classi d'uso dei suoli, il Formulario Standard, riporta la seguente ripartizione dell'intera superficie:

N09 (steppe e praterie aride)	33 %
N20 (boschi artificiali)	2 %
N12 (seminativi estensivi a cereali)	45 %
N03 (steppe salate)	20 %

La principale vocazione del territorio sottoposto a tutela è quella di Seminativo semplice in aree non irrigue caratterizzata da coltivazione estensiva di cereali (incluse le colture in

RAPPORTO PRELIMINARE

rotazione con maggese regolare), che occupa il 45 % della superficie complessiva, oltre ad un altro 33% circa costituita da steppe e praterie.

I corpi d'acqua interni, rappresentati prevalentemente da piccoli stagni effimeri di origine naturale, risultano essere di particolare importanza ai fini della conservazione complessiva del SIC. Pur interessando una superficie molto limitata, corrispondente a circa lo 0,5% dell'intera area; questi stagni ospitano ben tre habitat di un certo pregio e precisamente:

- **Stagni temporanei mediterranei (cod. 3170*) habitat prioritario;**
- **Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition (cod. 3150) riconoscibili attraverso nuclei di vegetazione connessa;**
- **Acque dure oligomesotrofe con vegetazione bentica di Chara spp. (cod. 3140) riconducibile agli aggruppamenti a Chara vulgaris presenti nei dintorni.**

Oltre a questi aspetti, il Sito è caratterizzato da fenomeni di vulcanesimo sedimentario, legati alla presenza di gas metano imprigionato nel sottosuolo che, per effetto della pressione cui è sottoposto, sfugge attraverso discontinuità meccaniche presenti nella roccia di copertura trascinando verso l'alto sedimenti argillosi ed acqua (i cosiddetti vulcanelli di fango freddo, di notevole interesse geomorfologico).

Più dettagliatamente, tali “eruzioni” si verificano quando le normali vie di sfogo del gas si ostruiscono e la pressione, esercitata da ammassi di gas accumulatisi al di sotto della superficie, raggiunge un valore tale da vincere la pressione litostatica. In questi casi fenomeni di auto-innesco possono determinare anche l'accensione del gas dando luogo a suggestive fontane ardenti. La particolare rarità e l'estensione del fenomeno geologico conferiscono al sito caratteristiche di assoluta unicità.

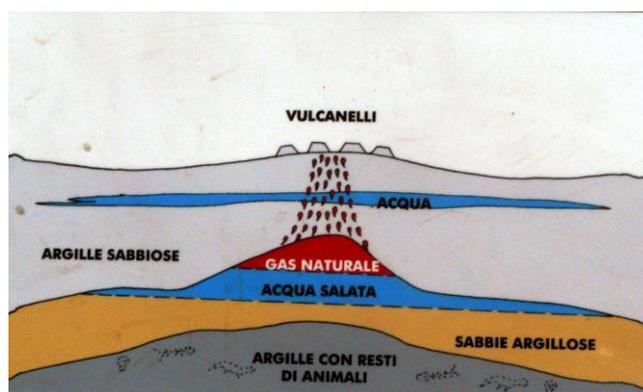


Fig. 12 - Schema semplificato del fenomeno del vulcanesimo sedimentario.

Il materiale fuoriuscito dai vulcanelli si deposita in superficie dove dà luogo a coni di fango, alti fino ad 1 metro e con forma più o meno regolare, dai cui crateri sommitali fuoriesce il gas (Fig. 12).



Fig. 13 - Foto di un piccolo vulcanello presente all'interno del SIC.

Il fango, giunto in condizioni sub-aeree, per effetto della perdita del contenuto in acqua a causa dell'evaporazione, subisce un rapido fenomeno di disidratazione dando vita in superficie ai "poligoni di essiccamento", noti in geologia con il nome inglese di mudcracks (Fig. 13).

RAPPORTO PRELIMINARE

Fig. 14 - Primo piano di alcuni “poligoni di essiccamento” (mudcracks) presenti all’interno del Sito di Importanza Comunitaria “Maccalube di Aragona “ – ITA040008.

Questo fenomeno si concentra prevalentemente in prossimità della collinetta delle Maccalube, che con una estensione di circa due chilometri quadrati, viene localmente chiamata “Occhio di Macalubi” in ragione della sua forma circolare e del colore biancastro dovuto alla deposizione di cristalli di salgemma e di gesso di cui l’acqua è ricca.

Le peculiarità geologiche, le caratteristiche climatiche (bioclima Mesomediterraneo inferiore subumido inferiore con precipitazioni medie annue di 670 mm e temperatura media annua di 17°C) e l’elevata salinità del substrato, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di notevole interesse fitogeografico, oltre ad una certa diversità faunistica. Sotto l’aspetto vegetazionale l’area dell’”occhio di Maccalube” è caratterizzata da onorati dei calanchi (praterie, fruticeti dei Perfano-Salsoletea e briovegetazione), da comunità igrofile ed idrofile dei torrenti, delle polle e delle pozze temporanee (sia a carattere erbaceo che arbustivo) e da cenosi nitrofilo-ruderali.

RAPPORTO PRELIMINARE

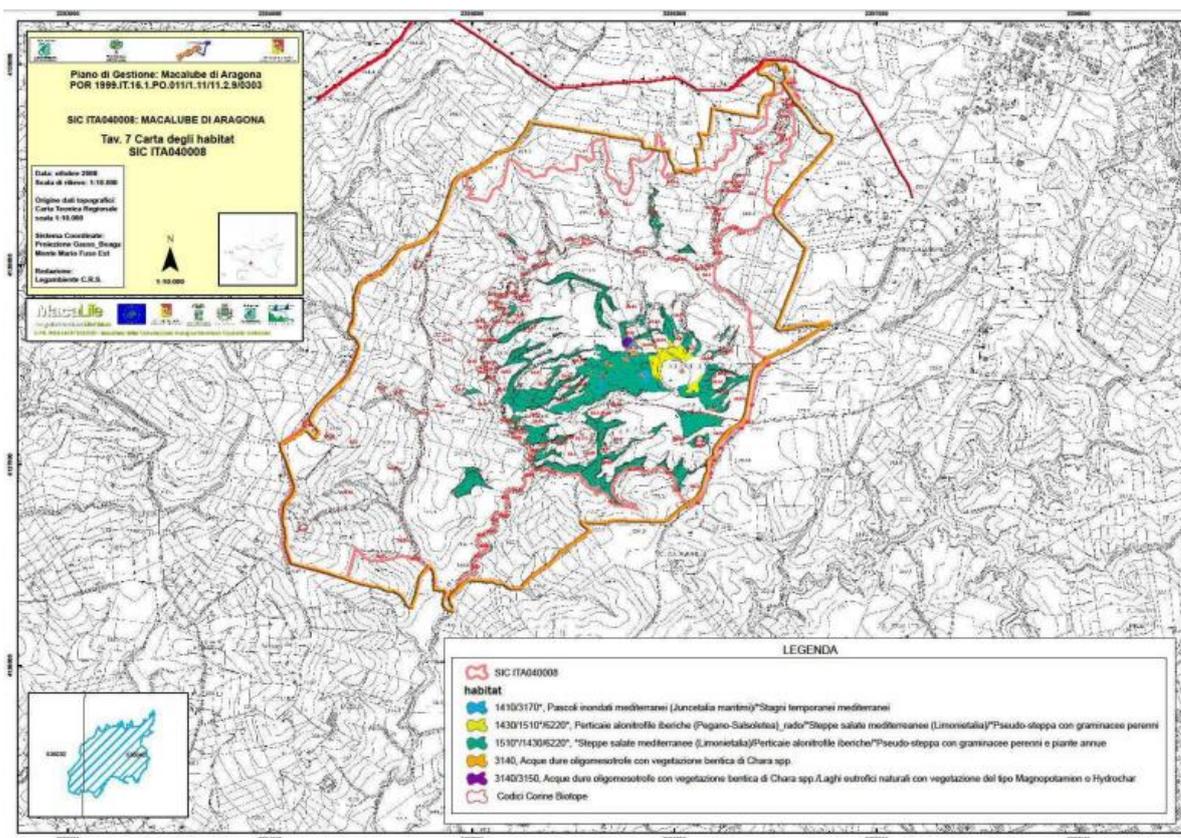


Fig. 15 – Stralcio della carta degli habitat allegata al Piano di Gestione della Riserva Naturale Macalube di Aragona.

Qualità ed Importanza faunistica del SIC

All'interno del SIC si notano molte specie avifaunistiche comuni e abbondanti nell'isola, ma anche alcune rare e in pericolo di estinzione che rendono indispensabile la presenza del sito stesso. L'analisi di questi popolamenti, ed in particolar modo della loro distribuzione, mette in evidenza le aree di maggiore rilievo faunistico del SIC:

- la Quaglia (*Coturnix coturnix*) e la Passera sarda (*Passer hispaniolensis*) frequentano sia i seminativi che gli incolti. La Passera sarda nidifica nelle case abitate, nelle fattorie e nei ruderi presenti internamente ed esternamente al SIC;
- il Gheppio (*Falco tinnunculus*), la Civetta (*Athene noctua*), la Cappellaccia (*Galerida cristata*), il Saltimpalo (*Saxicola torquatus*), lo Strillozzo (*Emberiza calandra*) e il Beccamoschino (*Cisticola juncidis*) sono presenti nei seminativi, negli incolti, nelle praterie a *Lygeum spartum* (presenti nei calanchi) e negli arbusteti mioaloxerofili dei Pegano-Salsoletea (nei dintorni dei vulcanelli). Il Gheppio e la Civetta nidificano nei ruderi presenti internamente ed esternamente al SIC;

RAPPORTO PRELIMINARE

- il Colombaccio (*Columba palumbus*), la Tortora (*Streptopelia turtur*), l'Upupa (*Upupa epops*), il Merlo (*Turdus merula*) e il Verzellino (*Serinus serinus*) si osservano nelle colture arboree estensive interne ed esterne al SIC. La Tortora ed il Colombaccio probabilmente nidificano anche nei tamariceti lungo gli impluvi, mentre l'Upupa possibilmente nidifica anche nei ruderi presenti internamente ed esternamente al SIC;

la Gazza (*Pica pica*) e il Cardellino (*Carduelis carduelis*) frequentano sia le colture arboree estensive sia i tamariceti lungo gli impluvi;

- lo Zigolo nero (*Emberiza circlus*) è presente sia nelle colture arboree estensive sia negli arbusteti mioaloxerofili dei Pegano-Salsoletea (nei dintorni dei vulcanelli);

- il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) si osserva sia nelle praterie a *Lygeum spartum* (presenti nei calanchi) sia negli arbusteti mioaloxerofili dei Pegano-Salsoletea (nei dintorni dei vulcanelli);

- l'Usignolo di fiume (*Cettia cetti*), l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) e la Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*) sono Silvidi che frequentano i canneti e i tamariceti presenti per lo più lungo gli impluvi e sulle sponde dei laghetti collinari;

- la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) vive nei laghetti collinari sia naturali che artificiali, sia permanenti che temporanei, e nidifica nei canneti ad essi associati.

Tra quelle nidificanti più sensibili, meritevoli di particolare attenzione:

- l'Albanella minore (*Circus pygargus*) (probabile nidificante) frequenta sia i seminativi che gli incolti;

- la Calandra (*Melanocorypha calandra*) e la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*) sono Alaudidi ormai da circa un ventennio in declino e sempre più rare sia in Sicilia sia nel resto del loro areale più occidentale, probabilmente a causa delle pratiche agricole ormai molto più intense che nel passato e più aggressive nei confronti dell'ambiente circostante (diserbi, presidi fitosanitari, concimazioni chimiche, meccanizzazione, ecc.); un tempo la Calandra si osservava abitualmente ed in grandi numeri nei seminativi delle zone interne collinari siciliane. All'interno del SIC queste due specie, che frequentano sia gli incolti sia le praterie a *Lygeum spartum* (presenti nei calanchi), sono distribuite in modo molto localizzato o puntiforme;

- l'Averla capirossa (*Lanius senator*) in Sicilia e nel resto dell'areale è un Laniidae in notevole diminuzione a causa delle trasformazioni agricole (per es. la graduale scomparsa di ambienti con colture estensive). All'interno del SIC questa specie si osserva sia nelle colture

RAPPORTO PRELIMINARE

arboree estensive sia nei tamariceti lungo gli impluvi, dove nidifica;

- il Fanello (*Carduelis cannabina*) è un Fringillide sensibile ai moderni sistemi di coltivazione. Nel SIC si osserva nelle colture arboree estensive interne ed esterne al SIC, ma probabilmente nidifica anche nei tamariceti lungo gli impluvi;

- lo Strillozzo (*Emberiza calandra*) è un Emberizidae sensibile alle trasformazioni ambientali, soprattutto nelle aree coltivate. All'interno del suo areale è in forte declino, ma in Sicilia le sue popolazioni sono ancora stabili se non in aumento. Nel SIC frequenta i seminativi, gli incolti, le praterie a *Lygeum spartum* (presenti nei calanchi) e gli arbusteti mioaloxerofili dei Pegano-Salsoletea (nei dintorni dei vulcanelli); in estate, subito dopo la riproduzione, si osservano intere famiglie nutrirsi di insetti nei canneti sia lungo gli impluvi che attorno ai laghetti collinari.

Infine, tra le specie svernanti:

- l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), la Folaga (*Fulica atra*), il Beccaccino (*Gallinago gallinago*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) e la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) frequentano in modo discontinuo gli ambienti umidi del SIC; in particolare i laghetti collinari, i canneti e le zone paludose presenti lungo gli impluvi;

- l'Allodola (*Alauda arvensis*), la Tottavilla (*Lullula arborea*) e la Pispola (*Anthus pratensis*) si osservano in gruppi più o meno numerosi sia nei seminativi sia negli incolti.

Aspetti floristici

Per gli aspetti floristici si riporta quanto indagato nel Piano di Gestione “

La più aggiornata lista della flora vascolare delle Macalube (Pasta, 2001) conta oltre 250 diverse entità. Alcuni dati suggeriscono la marcata “mediterraneità” ed aridità dell'area: 100 sono infatti le entità a distribuzione mediterranea *sensu lato*, le erbe a ciclo annuale costituiscono oltre metà della flora complessiva, mentre pochissime (<6%) sono le specie legnose. La recente rarefazione o estinzione di diverse specie igrofile indica la vulnerabilità degli ecosistemi umidi effimeri presenti nell'area in esame.

Le Emergenze botaniche

A dispetto della sua limitata estensione dell'area protetta, vi crescono numerose specie endemiche o rare a livello regionale se non addirittura nazionale, come ad esempio:

- *Salsola agrigentina*: le Macalube sono uno dei *loci classici* di questo arbusto, che cresce esclusivamente nelle aree caldo-aride dell'isola su suoli argillosi della serie evaporitica.

RAPPORTO PRELIMINARE

Nel descrivere la pianta Gussone (1828-1832) ne colse appieno l'ecologia, scrivendo acutamente: "*Girgenti ai Maccalubi simul cum Chaenopodio fruticoso (= Suaeda vera, n.d.A.). In collibus ac planitiebus argillosis hyeme inundatis*".

- *Aster sorrentinii*, composita esclusiva dei calanchi e nota per poche località delle Madonie meridionali, il versante meridionale di Rocca Busambra, diverse località Nisseno e dell'Agrigentino, questa composita figura nell'Allegato B della Dir. 92/43 della CEE "Faune-Flore- Habitat". Le Maccalube costituiscono dunque il punto più arido e più meridionale del suo areale complessivo. Il popolamento locale è gravemente minacciato dagli incendi dolosi e da insensati interventi meccanici, che negli ultimi anni hanno ridotto la popolazione locale da circa 80-90 a ca. 40 individui adulti, spesso impossibilitati a riprodursi per seme.

Nella Riserva sono presenti molte altre piante di grande pregio, legate per lo più ai praticelli annui o alle praterie xerofile perenni. È il caso di *Lavatera agrigentina*, *Sonchus asper* subsp. *glaucescens*, *Crocus longiflorus*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys garganica*, *Eryngium dichotomum*, *Picris aculeata*, ecc. Le Macalube ospitano inoltre decine di *taxa* termoxerofili, molti dei quali diffusi soprattutto nel sottosectore centrale e spesso esclusivi del distretto agrigentino della Sicilia, come *Salsola oppositifolia*, *Capparis sicula*, *Moricandia arvensis*, *Daucus aureus*, *Catananche lutea*, *Lygeum spartum*, ecc.

Di particolare interesse è ancora la presenza di 18 specie di orchidee e 4 ibridi rari per il territorio regionale, tra le quali *O. x grottagliensis*, ad oggi nota in Sicilia solo per le Macalube e per i Nebrodi. si rammenta che tutti i rappresentanti europei di questa famiglia sono inclusi nell'appendice della ciTEs-Europa e pertanto protetti a livello internazionale.

La vegetazione dei calanchi

È difficile stabilire **dove** e **quando** l'assenza di vegetazione e la presenza dei calanchi siano l'una l'effetto dell'altra o viceversa.

Senza dubbio la mancanza di una copertura vegetale che attenui il ruscellamento e l'erosione lineare esaspera il dinamismo dei calanchi: questi appaiono maggiormente instabili dove l'uomo ha manomesso in maniera pesante e prolungata il manto vegetale originario.

L'assottigliamento del suolo provoca una serie di effetti negativi "a cascata": diminuisce la disponibilità idrica per la rizosfera, l'erosione mette a giorno le radici stesse e provoca la caduta continua delle zolle di terra poste sulle creste dei calanchi. Non stupisce dunque che

RAPPORTO PRELIMINARE

la vegetazione dei versanti dei calanchi sia sempre molto discontinua, così come eterogenea e dinamica la sua flora. Il mosaico di comunità vegetali che in genere si osserva sui calanchi è il risultato diretto della loro “doppia stagionalità ecologica”: le creste sono aride pressoché tutto l’anno, mentre sui pendii concavi e alla loro base si alternano un periodo piovoso con acqua in eccesso e un prolungato periodo arido.

Le piante perenni e annuali che convivono in questi contesti topografici sono adattati a fronteggiare e sfruttare al meglio queste condizioni. Le prime concentrano la propria attività vegetativa nel periodo umido e sono capaci di superare indenni la severa siccità estiva, le seconde invece svolgono il loro breve ciclo vitale (2-3 mesi) tra fine inverno e primavera inoltrata, quando i terreni sono ancora abbastanza (ma non troppo) umidi.

Sebbene le specie annuali si raggruppino in modo quanto mai variabile, esse danno vita a comunità la cui composizione caratteristica appare pressoché costante in molti sistemi calanchivi italiani, dalla Toscana agli Abruzzi alle Macalube.

Alle Macalube si osservano aspetti di prateria xerica perenne riferibili al *Lygeo sparti-Lavateretum agrigentinae*, associazione nota per l’Ennese, il Nisseno e l’Agrigentino che ospita diverse specie endemiche (*Lavatera agrigentina*, *Scabiosa dichotoma* e *Allium agrigentinum*).

Si tratta di un aggruppamento floristicamente ricco, anche se localmente appare disturbato e impoverito a causa dell’impatto meccanico dei mezzi agricoli e dei frequenti incendi dolosi. Il disturbo provoca l’apporto di nutrienti dalle aree soprastanti, con l’ingresso di numerose nitrofiti banali.

I cespi di *Lygeum spartum* costituiscono un prezioso, impareggiabile “rifugio” per numerose erbe annue e perenni, limitando l’effetto dannoso del pascolo e fornendo un microclima favorevole per lo svolgimento del loro ciclo biologico.

Grazie al suo robusto apparato radicale reptante, *Lygeum spartum* costituisce l’ultimo baluardo contro l’erosione, colonizzando i pendii argillosi inclinati (30°-50°) e realizzando coperture del 60-90%.

La classe *Pegano-Salsoletea* comprende tutti i fruticeti alonitrofilo degli ambienti termomediterranei semidesertici. In particolare, gli aspetti presenti nella Sicilia meridionale sono caratterizzati da chenopodiacee perenni ad habitus succulento. Il *Salsoletum agrigentinae*, citato per le Macalube da Brullo *et alii* (1985), prevale nelle stazioni calanchive più erose delle zone più aride della Sicilia interna (Ennese, Nisseno, alto bacino

RAPPORTO PRELIMINARE

del Simeto) e degli Iblei. Il pianoro adiacente l'area dei vulcanelli, caratterizzato da una formazione arbustiva molto rada e discontinua, assume un aspetto "lunare": qui i pulvini formati da uno o più individui di *Suaeda vera* e *Salsola agrigentina*, formano delle vere e proprie "isole", al cui interno si rinvencono numerose terofite mioalofile.

Dove i drastici interventi meccanici e/o i ripetuti incendi dolosi hanno tolto di mezzo la prateria perenne, l'erosione appare particolarmente intensa. Nelle zone meno inclinate si assiste alla formazione di prati dominati da geofite bulbose o tuberose come *Prospero autumnale*, *Charybdis maritima*, *Narcissus serotinus*, *Asphodelus microcarpus*, *Asphodeline lutea*, *Gynandris sisyrrinchium*, *Romulea ramiflora*, *Colchicum cupanii*, *Iris planifolia*, *Aetheorhiza bulbosa*, ecc.

I Consorzi idrofilo e igrofilo dei corpi idrici e degli stagni temporanei

Nelle bocche dei vulcanelli e nelle polle adiacenti sono stati riscontrati popolamenti monospecifici di *Nitzschia scalpelliformis* Grunow, diatomea che vive esclusivamente nelle acque salmastre costiere e nelle acque salate dell'entroterra. Alle Macalube quest'alga colonizza acque piuttosto alcaline, con valori di pH compresi tra 8,5 e 8,9 (FAVARA *et alii*, 2001).

Alcuni degli stagni effimeri formati dall'acqua piovana disseminati nell'area protetta ospitano aggruppamenti a *Chara vulgaris* L., tipica delle acque basiche da meso-a eutrofiche.

Sono presenti anche dei popolamenti di *Zannichellia palustris*, che si osservano sulle sponde melmose e poco inclinate di alcuni degli stagni stemporanei, ad una profondità massima di circa 80-120 cm. In genere si prosciugano del tutto a giugno; solo nei corpi idrici più profondi sussiste un po' di umidità sino alle successive piogge autunnali.

Aspetti di vegetazione elofitica stress-tollerante sono presenti nelle pozze temporanee più ampie e profonde, dove il tenore salino del suolo è mitigato dalle acque piovane. Qui essa è rappresentata dal *Phragmitetum communis* e dal *Typhetum angustifoliae*.

Nelle piccole conche depresse del pianoro a Nord dell'area dei vulcanelli, e qua e là sui margini degli stagnetti tra i calanchi, si osservano densi aggruppamenti paucispecifici dominati da *Juncus subulatus*, che formano delle vere e proprie cinture.

I praticelli effimeri a microfite pioniere alonitrofile (*Catapodium marinum*, *Hordeum geniculatum*, *Parapholis* sp. pl., *Sphenopus divaricatus*, ecc.) sono legati a suoli più o meno compatti, ricoperti da un sottile strato sabbioso-limoso, salati e ricchi di nutrienti, soggetti a

RAPPORTO PRELIMINARE

brevi periodi di sommersione durante la stagione autunnale e invernale, e aridi per il resto dell'anno.

All'alleanza *Tamaricion africanae* vanno riferiti gli esigui popolamenti a *Tamarix africana* osservabili qua e là, sulle sponde soleggiate di alcuni stagni e in alcuni tratti del Vallone Macalube. Questi nuclei rivestono un'importanza del tutto secondaria in termini di estensione, ma indicano le potenzialità del territorio, i cui piccoli impluvi un tempo ospitavano probabilmente interessanti esempi di boscaglia termoigrofila.

Vegetazione segetale, nitrofila e ruderale

La coltura del frumento è parecchio diffusa non solo nel comprensorio, ma su vaste estensioni della riserva stessa. La comunità sinantropica più espressiva e più interessante sotto il profilo floristico ed ecologico è senz'altro quella dei prati che si formano dove sino a tempi recenti veniva praticato l'avvicendamento tra le colture cerealicole e la sulla (*Hedysarum coronarium*) allo scopo di far riacquisire al terreno un adeguato tenore di azoto. A questo consorzio partecipano ombrellifere come *Daucus carota* s.l., *Elaeoselinum asclepium*, *Kundmannia sicula*, graminacee come *Phalaris* sp. pl., *Avena barbata* s.l., *Dactylis glomerata*, composite come *Picris echinoides* e *Bellisperennis*, ecc.

Ai margini dei ruderi e in corrispondenza di vecchie “mànnare” prevalgono aspetti dominati da asteracee spinose bienni, tipiche dei substrati argilloso-marnosi.

RISERVA NATURALE “MACCALUBE DI ARAGONA”

All'interno del SIC (Fig. XX) è racchiusa la Riserva Naturale Macalube di Aragona (circa 256 ha di superficie) istituita con i Decreti dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente n. 290/44 del 16/05/1995 e n. 528/44 del 11/08/95 ed è gestita da Legambiente Comitato Regionale.

L'intero sito insiste su un territorio compreso tra le quote di 195 e 285 m s.l.m. e presenta i caratteri tipici dell'entroterra collinare argilloso della Sicilia. Dominato da morfologie dolci o pianeggianti, sulle quali si praticano le colture cerealicole e il pascolo brado sin dai tempi più antichi. L'area R.N.I. è estesa complessivamente 256, 45 ettari, 93 dei quali ricadenti in

RAPPORTO PRELIMINARE

Zona A di riserva integrale, e i restanti 163,45 in Zona B e B1 di preriserva.

L'area protetta è suddivisa in tre zone:

- **Zona A:** zona di massima tutela nella quale si concentrano le maggiori valenze naturalistiche;
- **Zona B e Zona B1:** sono le fasce di pre-riserva.

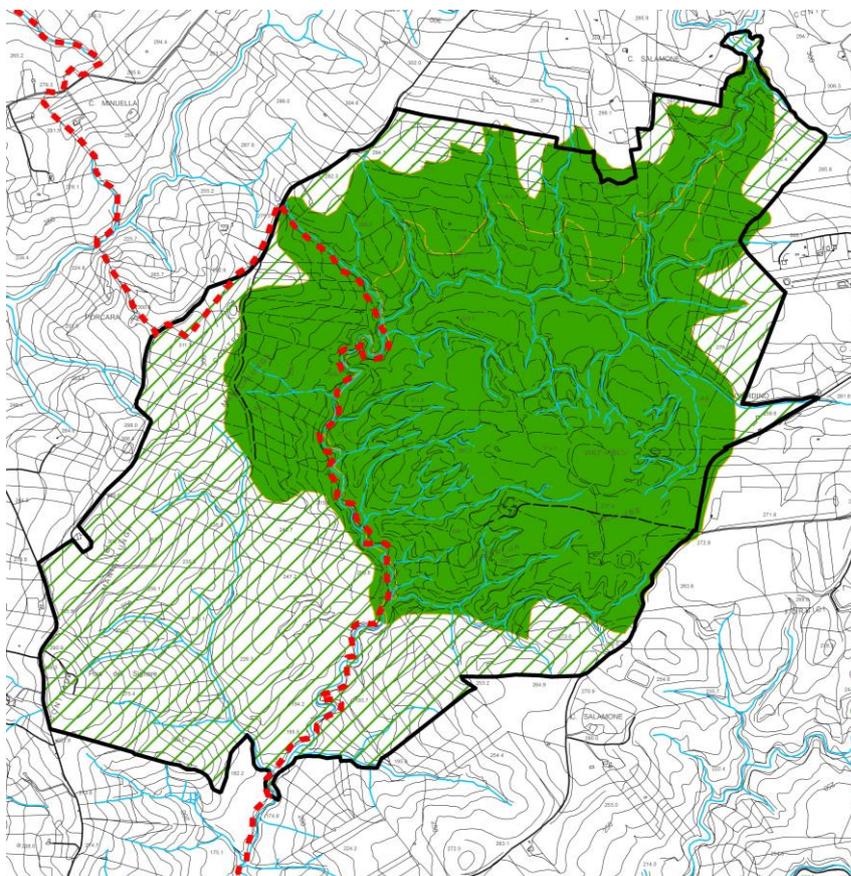


Figure 16 – Stralcio cartografico R.N.I. e SIC – Maccalube di Aragona

All'interno della zona A sono consentite esclusivamente la ricerca scientifica e le visite guidate, mentre le aree esterne hanno il fondamentale ruolo di garantire la conservazione delle emergenze ambientali più significative, promuovendo la conduzione delle attività agropastorali secondo modelli colturali ecocompatibili e sostenibili.

La principale finalità istitutiva dell'area protetta è stata la tutela di un raro fenomeno geologico, indicato come vulcanesimo sedimentario, e della collina dei vulcanelli in cui esso si manifesta.

All'interno della Zona A la naturale evoluzione della vegetazione è pesantemente

RAPPORTO PRELIMINARE

condizionata dalla natura fisico e chimica del substrato argilloso (fortemente erodibile, poco aerato, rocco di Sali, ecc.) e dal disturbo connesso ai continui rivolgimenti del terreno dovuti al vulcanesimo sedimentario. Il peso di questi fattori limitanti condiziona la successione e limita il climax edafico ai fruticeti e dalle praterie aride. Va sottolineato come, a dispetto della loro limitata estensione, il SIC e in particolare la zona A della riserva naturale ospitano un numero cospicuo di specie endemiche o stenocore riportate nella tabella successiva.

Tab. 2.3.1.3 d - Taxa vegetali endemici, rari e minacciati (nototaxa e taxa estinti esclusi) presenti nel SIC ITA040008 "Macalube di Aragona": sono evidenziati in neretto i taxa pregiati rinvenuti in occasione delle indagini di campo svolte ai fini della redazione del presente elaborato, mentre sono sottolineate le specie già presenti nel Formulario Standard di Natura 2000.

Dir. 92/43	CITES	Liste Rosse Regionali.	Nome scientifico
		LR	<u>Allium agrigentinum</u> Brullo et Pavone
		LR	<u>Ambrosina bassii</u> L.
	+		<u>Anacamptis pyramidalis</u> (L.) L.C.M. Richard
B		VU	<u>Aster sorrentinii</u> (Tod.) Lojac.
			<u>Bellevalia dubia</u> (Guss.) Kunth subsp. <u>dubia</u>
			<u>Bupleurum fontanesii</u> Guss.
			<u>Capparis spinosa</u> L. var. <u>canescens</u> Cosson
			<u>Carlina sicula</u> Ten. subsp. <u>sicula</u>
			<u>Carthamus caeruleus</u> L. subsp. <u>caeruleus</u>
			<u>Catananche lutea</u> L.
			<u>Centaurea solstitialis</u> L. subsp. <u>schoenwii</u> (DC.) Dostál
			<u>Convolvulus tricolor</u> L. subsp. <u>cupanianus</u> (Sa'ad) Stace
			<u>Daucus aureus</u> Desf.
		LR	<u>Echinaria capitata</u> (L.) Desf. subsp. <u>todaroana</u> (Ces., Pass. et Gibelli) Arcang.
			<u>Echium italicum</u> L. subsp. <u>siculum</u> (Lacaita) Greuter et Burdet
			<u>Eryngium dichotomum</u> Desf.
			<u>Eryngium triquetrum</u> Vahl
			<u>Fedia graciliflora</u> Fischer et C.A. Meyer
			<u>Helminthotheca aculeata</u> (L.) Lack
	+		<u>Himantoglossum hircinum</u> (L.) Sprengel
	+		<u>Himantoglossum robertianum</u> (Loisel.) P. Delforge ¹
			<u>Lathyrus grandiflorus</u> Sm.

RAPPORTO PRELIMINARE

	LR	<i>Lavatera agrigentina</i> Tineo
		<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq. et Cavill.
		<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.
	LR	<i>Nigella arvensis</i> L. subsp. <i>glaucescens</i> (Guss.) Greuter et Burdet
		<i>Ononis alopecuroides</i> L. subsp. <i>exalopecuroides</i> (López) Greuter et Burdet
+		<i>Ophrys apifera</i> Hudson
+		<i>Ophrys archimedeae</i> P. Delforge et Walravens
+		<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti
+		<i>Ophrys bombyliflora</i> Link
+		<i>Ophrys exaltata</i> Ten. subsp. <i>exaltata</i>
+		<i>Ophrys explanata</i> (Lojac.) Delforge
+		<i>Ophrys garganica</i> O. et E. Danesch
+		<i>Ophrys grandiflora</i> Ten. ²
+		<i>Ophrys incubacea</i> Tod.
+		<i>Ophrys lupercalis</i> Devillers et Devillers-Terschuren ³
+		<i>Ophrys lutea</i> Cav.
+	LR	<i>Ophrys panormitana</i> (Tod.) Soó
+		<i>Ophrys sicula</i> Tineo
+	LR	<i>Ophrys speculum</i> Link ⁴
+		<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.
+		<i>Orchis italica</i> Poir.
+		<i>Orchis longicornu</i> Poir.
+		<i>Orchis papilionacea</i> L. s.l.
		<i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) C.E. Hubbard
	VU	<i>Salsola agrigentina</i> Guss.
		<i>Scabiosa parviflora</i> Desf.
		<i>Scorzonera cana</i> (C.A. Meyer) Griseb.
		<i>Scorzonera deliciosa</i> Guss.
		<i>Senecio delphinifolius</i> Vahl
+		<i>Serapias bergonii</i> E.G. Camus
+		<i>Serapias parviflora</i> Parl.
+		<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq.
		<i>Sonchus asper</i> L. subsp. <i>glaucescens</i> (Jordan) Ball
		<i>Thesium humile</i> Vahl
		<i>Trisetaria segetum</i> (Savi) Soldano
		<i>Vicia narbonensis</i> L.
	LR	<i>Vicia sicula</i> (Raf.) Guss.

¹ sub *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter; ² sub *Ophrys tenthredinifera* Willd.;³ sub *Ophrys fusca* Link s.l.; ⁴ sub *Ophrys ciliata* Biv.

4.8 Storia, Paesaggio, patrimonio culturale e architettonico

Come per tanti altri paesi, è difficile trovare una data in cui collocare la fondazione. Sicuramente sorse nel XVII secolo, quando sotto l'auspicio dei baroni e signori di terre, venne attuata la colonizzazione dell'interno della Sicilia.

Con la costituzione di un nuovo centro i signori acquisivano tanti voti in Parlamento, quanti erano i nuovi territori con vassallaggio infeudati. Si attribuisce al 1696 la data di fondazione di Joppolo Giancaxio ad opera di Calogero Gabriele Colonna, Duca di Cesarò, il quale nei suoi feudi di Giancascio e Realturco eresse il casale.

Non si può negare però l'esistenza di nuclei di abitanti in quelle terre già in periodi più lontani; alcuni storiografi infatti fanno risalire tali insediamenti al periodo arabo, basandosi sull'etimologia, forse orientale, dei due feudi nei quali fu eretto il Paese.

Realturco proverrebbe da Rahal (= villaggio, terra, casale) mentre Giancaxio da Jan e càscr (= castello) cioè Castello di Gianni.

Il nome Joppolo si pensa sia un omaggio del Duca di Cesarò alla moglie Rosalia Joppolo e tale tesi è convalidata dal fatto che esiste in Calabria un altro paese chiamato Joppolo, in ex possedimenti di tale famiglia nobile. Al suo nascere, il nuovo paese fu popolato da 305 abitanti, secondo il primo censo statistico dei libri regi, fra vassalli e coloni attirati dai paesi vicini. E per tal modo il Colonna acquistò il titolo di Barone di Joppolo.

L'economia era basata sull'agricoltura, alle dipendenze del Duca, attraverso il sistema del bracciantato, allora molto numeroso.

Le terre venivano concesse a “censo” o in “gabella”; in tal modo i contadini autonomi spesso divenivano degli schiavi del “Gabellato” o del “Campiere” quando non riuscivano, a causa dell'annata, a pagare quanto dovuto.

Con la fine della feudalità Joppolo venne costituito in Comune autonomo, ma perse tale autonomia nel 1827 e venne declassato a borgata di Aragona, per diventare nel 1892 borgata di Raffadali, perché più vicino a questo centro e, infine, nel 1926, forse per interessamento dell'ultimo Duca, ritornò ad essere Comune autonomo.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale vigeva ancora l'organizzazione legata alle infrastrutture parassitarie della vecchia economia agricola: Guardie Campestri, Campieri, Soprastanti, Gabelloti e tutta quanta l'organizzazione che vegetava nel feudo, continuò ad impedire, con le consorzierie politiche, lo sviluppo di Joppolo e l'emancipazione del contadino col possesso

RAPPORTO PRELIMINARE

della terra.

Il Movimento Contadino Joppolese, partecipò attivamente alla lotta per l'occupazione delle terre, e, in prima istanza, riuscì ad ottenere dei risultati positivi con lo spezzettamento del latifondo e l'attribuzione di quote di terreno in proprietà.

In seguito però la famiglia Colonna riconquistò i propri possedimenti e li rivendette ai precedenti campieri e gabelloti.

I contadini allora furono costretti ad abbandonare il paese alla ricerca di una fonte di guadagno.

Cominciò il fenomeno della fuga dalle campagne e della emigrazione in massa verso i paesi del nord Europa e d'oltre Oceano.

La popolazione attuale, circa 1.240 abitanti con una leggera prevalenza femminile, segue un andamento che si rivela decrescente.

Appare elevata l'incidenza degli anziani che rappresentano il 39% della popolazione, il 21% è costituito da bambini e ragazzi, il 40% da persone in età lavorativa.

Un numero così esiguo di forza attiva è spiegabile se si tiene conto della scarsa presenza di attività lavorative o di servizi nell'ambito del terziario, idonei ad assorbire mano d'opera. L'economia si basa sull'agricoltura, esercitata con mezzi di tipo tradizionale e con culture poco produttive e quindi non in grado di consentire l'evoluzione economica della popolazione.

Molto praticata è la coltura cerealicola che non consente di percepire dei redditi soddisfacenti. Si tratta di una agricoltura assistita con contributi della Regione dello Stato o della Comunità Europea.

Le attività Socio-culturali hanno avuto, recentemente, un notevole sviluppo:

L'attività di assistenza agli anziani,

La presenza di una fornita biblioteca comunale,

Le attrezzature del Centro Sociale,

Il campo Sportivo,

La Piazza, centro di aggregazione e di sviluppo di attività culturali e ricreative che coinvolgono tutta la popolazione e anche persone provenienti dai paesi vicini.

I costumi e la tradizione sono legati essenzialmente all'attività religiosa.

4.9 Archeologia

A circa 2 Km. dal centro abitato, nel punto detto “Spoto”, scavando la terra si trovano alcuni resti di qualche vecchia abitazione mentre nella zona di “Realturco” sono stati rinvenuti dei resti che dimostrano, in quelle parti, l'esistenza di un casale chiamato Rahal-Turk. Nella parte grecale del paese nel punto detto "poggio del Carmine", esisteva una chiesa ove venivano sepolti i “nostri antenati”. detta chiesa fu demolita in seguito alla costruzione del cimitero comunale. Nella Chiesa Madre si seppellivano i morti privilegiati infatti esiste una lapide del D. C. Colonna morto nel 1841.

Ai piedi dell'incantevole “Rocca del Duca”, sorge il “Castello” o meglio il Palazzo ducale di Joppolo, costruito dalla famiglia colonna intorno al '700 e modificato strutturalmente intorno all'800.

Detto Palazzo occupa una superficie di circa 2.000; al pianterreno troviamo le scuderie, la casa del custode, il magazzino ove veniva conservato il frumento; al primo piano tre grandi stanze; al secondo piano il salone, la sala da pranzo, le camere da letto con i relativi mobili del '700; all'esterno troviamo un bellissimo giardino; all'interno del giardino, infine, troviamo la splendida Cappella costruita intorno al 1880, stile trecentesco. Sotto la Cappella è stata allestita una cripta all'interno della quale sono conservate le spoglie dei duchi di Cesarò. La rupe calcarea è alta circa 60 metri mentre la base misura circa 300 metri in circonferenza. Detta rupe è comoda da salire; ospita i resti di una necropoli dell'età del bronzo ed è la “casa” di uccelli notturni e diurni.

4.10 Beni Architettonici vincolati

- **Vincolo a tutela dei beni paesaggistici, ambientali ed architettonici**



Codice dei BB. CC. AA. (ex legge n°1497/1939 – legge n°431/1985 - D.Lgs n°490/1999).

Risultano vincolati le fasce di rispetto dei torrenti, zone di interesse archeologico, zone con vincolo di rimboschimento, aree individuate e sottoposte a tutela del P.T.P.

della Provincia di Agrigento, come visualizzati nella tavola vincolistica allegata.

• Vincolo a tutela delle cose di interesse artistico e storico

Con Decreto D.D.S. n°772 del 23/05/2011 dell'Assessorato BB. CC. AA. e successivo D.D.S. n°3064 del 29/12/2011 di rettifica, è stata dichiarata di interesse culturale, ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, la “Residenza della famiglia Colonna Duchi di Cesarò”.

•

4.11 Suolo

Il suolo rappresenta una risorsa sempre più limitata e quindi appare sempre più necessario preservarla ponendo particolare attenzione alle aree più fertili in modo da tutelarne anche la vocazione colturale di un territorio.

Tra le componenti fisiche ambientali del territorio di Joppolo Giancaxio è stata analizzata la risorsa suolo e tutte le azioni antropiche che ricadono su esso.

Il suolo è stato analizzato secondo le seguenti tematiche:

- L'uso del suolo;
- Il dissesto geomorfologico;
- La desertificazione
- I nitrati.

Uso del Suolo

L'analisi dell'uso del suolo proviene dallo Studio Agricolo e Forestale e dall'interpretazione del Corine Land Cover IV livello fornito dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale realizzato nel 2006.

Uno degli aspetti più importanti nella formazione del sistema ambiente-territorio è rappresentato dalla carta dell'uso del suolo e forestale del suolo e delle unità di paesaggio. Essa rappresenta gli indirizzi colturali tipici di una tradizione agricola in via di trasformazione e dalla quale è possibile trarre le considerazioni per un futuro corretto sfruttamento del territorio.

Di seguito viene riportata una tabella che riassume le classi di coltura omogenea presente sul territorio individuate dallo Studio Agricolo e Forestale.

N°	Classi di colture omogenee	Superficie Ha	Superficie in %
1	Boschi e boscaglie ripariali	63,93	3,34
2	Frutteti, impianti arborei specializzati per la produzione di frutta	56,15	2,94
3	Incolti	39,28	2,05
4	Laghi artificiali	8,2	0,43
5	Oliveti	186,85	9,77

RAPPORTO PRELIMINARE

6	Praterie aride calcaree	78,97	4,13
7	Rimboschimento a conifere	5,76	0,30
8	Seminativi in aree irrigue	1,03	0,05
9	Seminativi in aree non irrigue	0,29	0,02
10	Seminativi semplici e colture erbacee estensive	1408	73,65
11	Sistemi colturali e particellari complessi	38,5	2,01
12	Vigneti consociati con oliveti, ecc	0,55	0,03
13	Vigneto	24,31	1,27
	TOTALE	1911,82	100,00

I dati così elaborati rispecchiano la realtà agricola del territorio comunale. Dai precedenti dati si evince che i Seminativi semplici e colture erbacee estensive interessano il 73,65% dell'intero territorio comunale.

Oliveti -mandorleti – In questa classe rientrano soprattutto i vecchi oliveti o mandorleti in cui nel tempo, sia per le morie che nei controsemi, sono state inserite essenze arboree di varia natura;

Arboreto specializzato - Classe con piantagioni arboree con sesti regolari;

Seminativo – In questa classe rientrano porzioni di territorio in atto seminate o predisposte per colture erbacee in rotazione;

Seminativo in aree non irrigue – Rientrano in questa classe appezzamenti soprattutto di oliveti, vite e mandorleti o altre piantagioni arboree, frammisti o consociati a seminativi ove spesso si coltivano ortive da p.c. come il melone giallo di Joppolo G.;

Seminativi in aree irrigue – Sono rappresentate da estensioni di ortive di vario tipo solo in irriguo;

Vigneto – Aree destinate soprattutto a vigneti a spalliera per uva da mosto;

Specie forestali a rapido accrescimento (Impianti forestali artificiali) – Classe rappresentata da essenze impiantate per lo più per la produzione di carta o legno di basso pregio (soprattutto conifere);

Incolti - Tipica classe delle aree a morfologia notevolmente accidentata, con pendenze elevate non suscettibili di coltivazioni;

Lagheti artificiali – Classe rappresentante aree occupate da infrastrutture e/o

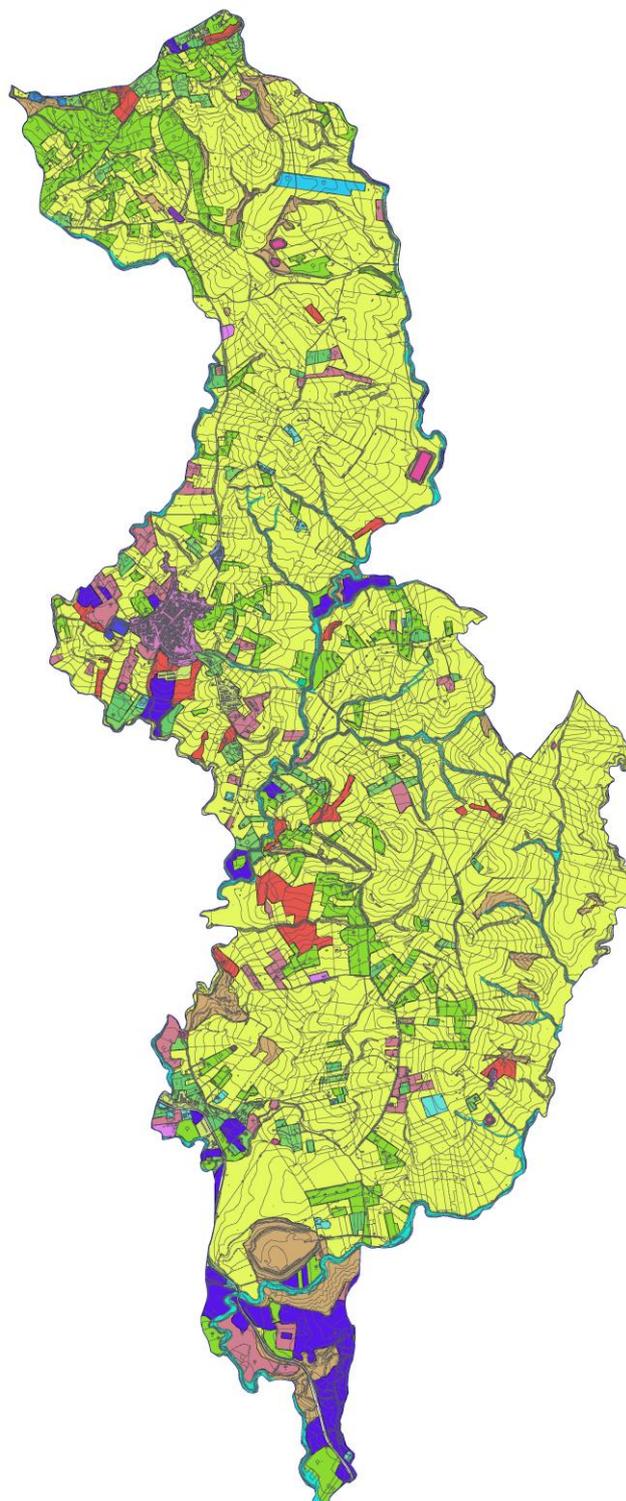
RAPPORTO PRELIMINARE

miglioramenti fondiari connessi con l'attività agricola;

Sistemi colturali e particellari complessi – Questa classe comprende un Mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili.

Praterie aride calcaree – classe limitata alle aree ormai non più coltivati o mai coltivate costituiti da essenze erbacee ed arbustive rade spontanee.

Dallo studio dell'uso del suolo scaturisce la necessità di tutelare ,migliorare e destinare il territorio agricolo anche ad un uso alternativo. In effetti il settore primario presenta le condizioni favorevoli per uno sviluppo ecosostenibile e rispettoso degli ambienti rurali. L'ordinamento produttivo cerealicolo-arboricolo con sfruttamento parziale zootecnico con pastorizia pascoliva sarebbe in grado di garantire alle aziende una maggiore base reddituale; quello che scaturisce da una approfondita analisi delle aziende locali è che, laddove si riuscisse a ridimensionare il fenomeno della polverizzazione e frammentazione delle aziende e a introdurre e adottare tecniche e sistemi di razionale coltivazione mediante l'introduzione di tecniche colturali moderne e rispettose dell'ambiente, si potrebbero creare i presupposti per un concreto sviluppo



RAPPORTO PRELIMINARE

economico del territorio.

Figure 17 – Carta Uso del Suolo (Stralcio cartografico SAF)

Aziende agricole e zootecniche

Analizzando i dati dell'ultimo censimento sull'agricoltura è possibile fare un quadro generale delle aziende presenti nel territorio di Joppolo Giancaxio.

I dati acquisiti sono stati divisi in due categorie, le “Aziende agricole” e le “Aziende zootecniche”.

Per quanto riguarda il comparto agricolo del comune di Joppolo G., i risultati del 6° censimento generale dell'agricoltura in Sicilia riportano un totale di 287 aziende.

**Insieme di dati:
Caratteristiche delle
aziende**

Tipo dato	numero di aziende										
Caratteristica della azienda	tutte le aziende										
Zona altimetrica	totale										
Classe di superficie agricola	totale										
Forma giuridica	totale										
Forma di conduzione	totale										
Titolo di possesso dei terreni	tutte le voci										
Numero dei corpi aziendali di	totale										
Classe di numero di comuni	totale										
Informatizzazione della	tutte le voci										
Classe di giornate di lavoro	totale										
Anno	2010										
Classe di superficie totale	0 ettari	0,01 - 0,99 ettari	1-1,99 ettari	2-2,99 ettari	3-4,99 ettari	5-9,99 ettari	10-19,99 ettari	20-29,99 ettari	30-49,99 ettari	50-99,99 ettari	totale
Territorio											
Joppolo Giancaxio	1	46	78	37	50	53	16	4	1	1	287

Dati estratti il 21 mag 2019, 17h29 UTC (GMT), da Agri.Stat

Dall'analisi dei dati censuari elaborati risulterebbe che il territorio comunale è interessato da 16 aziende con superficie totale maggiore di 10 ettari. Troviamo in parte anche il fenomeno della polverizzazione aziendale; infatti, 46 aziende hanno una superficie totale compresa tra lo 0,01-0,99 ettari, e 78 aziende tra 1-1,99 ettari.

Le aziende agricole dunque, nella maggior parte dei casi, risulta a conduzione familiare.

Inquinamento da Nitrati

Nel corso degli ultimi anni in Sicilia la quantità dei prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura è cresciuta dell'ordine del 78%. L'utilizzo di prodotti utilizzati per l'agricoltura biologica (es. fungicidi) ha fatto registrare un considerevole aumento delle vendite a discapito di prodotti chimici come insetticidi e acaricidi, oltre a limitare la vendita dei

RAPPORTO PRELIMINARE

prodotti fitosanitari.

Per quanto riguarda l'uso di pesticidi i più recenti orientamenti agronomici e gli attuali indirizzi di politica comunitaria tendono a ridurre le quantità di prodotti fitosanitari distribuite e impiegate nelle coltivazioni, privilegiando la difesa delle piante mediante metodi di lotta integrata e biologica e al miglioramento delle caratteristiche qualitative delle produzioni agricole in termini di salubrità. L'inquinamento delle acque, superficiali e sotterranee, è dovuto principalmente alla presenza di sostanze chimiche quali nitrati e pesticidi.

La Regione, in applicazione della Direttiva 91/676/CEE, ha già realizzato una prima "Carta della vulnerabilità all'inquinamento da nitrati di origine agricola" definendo, inoltre, norme specifiche obbligatorie per le aziende agricole che ricadono nelle zone vulnerabili.

Osservando le carte del Sistema Informativo Territoriale per l'agricoltura in Sicilia riferita al territorio comunale di Joppolo, non si evince la presenza diffusa di zone vulnerabili ai nitrati e di zone a rischio fitofarmaci.

Desertificazione

La desertificazione può essere definita come "il degrado del territorio nelle zone aride, semi-aride e sub-umide secche attribuite a varie cause, fra le quali variazioni climatiche ed attività umane".

La Metodologia MEDALUS (Mediterranean Desertification And Land Use), si basa sull'identificazione di "Aree Ambientali Sensibili alla desertificazione (ESAs)" e consiste in un approccio multifattoriale dei processi ambientali in atto, sia sulla conoscenza generale che su quella locale.

L'indice ESAI individua le aree con crescente sensibilità alla desertificazione, in cui sono riportati i differenti valori che tale indice può assumere:

- **Aree (ESAs) potenziali:** aree minacciate dalla desertificazione. Sono quelle aree soggette ad un significativo cambiamento climatico; se una particolare utilizzazione del suolo è praticata con criteri gestionali non corretti si potranno creare seri problemi, per esempio lo scorrimento dei pesticidi lungo le pendici e deposito a valle dei principi attivi nocivi alla vegetazione. Si tratta per lo più di aree marginali abbandonate non gestite in modo appropriato. Questo tipo è meno severo del successivo, ma ciò nonostante è necessario attuare una pianificazione territoriale corretta.

RAPPORTO PRELIMINARE

- **Aree (ESAs) critiche:** Aree già altamente degradate caratterizzate da ingenti perdite di materiale sedimentario dovuto o al cattivo uso del terreno e/o ad evidenti fenomeni di erosione
- **Aree (ESAs) fragili:** aree dove qualsiasi cambiamento del delicato equilibrio dei fattori naturali o delle attività umane molto probabilmente porterà alla desertificazione. Per esempio, l'impatto del previsto cambiamento climatico causato dall'effetto serra probabilmente determinerà una riduzione del potenziale biologico causata dalla siccità, provocando la perdita della copertura vegetale in molte aree, che saranno soggette ad una maggiore erosione, e diventeranno aree critiche.

La lettura della carta della sensibilità alla desertificazione della Regione Sicilia, per il territorio comunale di Joppolo Giancaxio mostra valori principalmente medio-alti.

Carta delle aree vulnerabili alla desertificazione

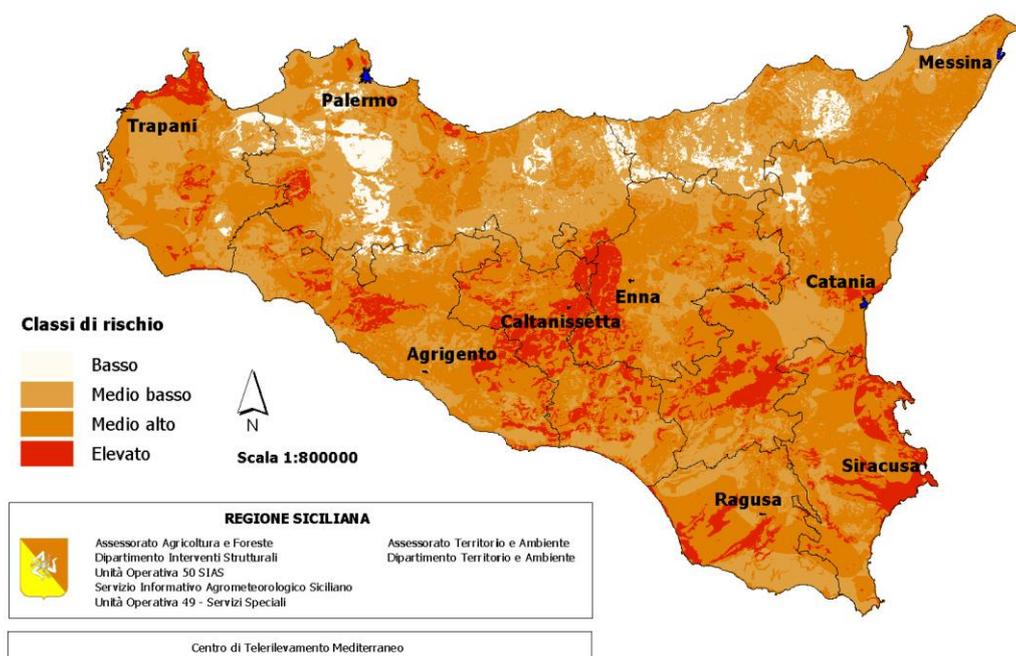


Figure 18 - Carta delle aree a Rischio Desertificazione della Regione Siciliana

4.12 Acqua

Acque Superficiali

Il territorio comunale di Joppolo Giancaxio ricade all'interno del bacino idrografico del F.

RAPPORTO PRELIMINARE

San Leone. Esso sorge alle pendici dei monti Guastanella (608 m s.l.m.) e Comune (609 m s.l.m.), nel territorio del Comune di S. Elisabetta e scende verso valle lungo un percorso di circa 26 Km, attraversando il comune di Joppolo Giancaxio, per sfociare nel Mar Mediterraneo, in località San Leone nel territorio comunale di Agrigento.

L'asta fluviale principale, lungo il suo percorso, assume diverse denominazioni. Nasce sotto il nome di Vallone Zolfare, nei pressi del territorio comunale di S. Elisabetta, per poi assumere la denominazione di Vallone Monte Famoso in territorio comunale di Joppolo Giancaxio in c.da Babbalucia prima (a Nord Ovest del centro abitato) e Vallone Cacici dopo. Infine, in territorio di Agrigento assume il nome di Akragas, dopo aver ricevuto in sinistra idraulica le acque dell'affluente Vallone Consolida che a sua volta riceve più a monte le acque del Vallone di Macalube avente origine in territorio di Aragona.

Tutti i Valloni suddetti hanno un regime idrologico marcatamente torrentizio, i cui deflussi naturali, nei periodi asciutti, risultano decisamente modesti.

In generale il reticolo idrografico presenta un pattern prevalente di tipo dendritico, con le maggiori diramazioni sviluppate in corrispondenza del settore centrale e settentrionale del territorio comunale, mentre assume un aspetto con modesti meandri nel settore meridionale dove la morfologia diventa sub-pianeggiante.

4.13 Aria

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 d'inquinanti, e tutta una serie di fenomeni ai quali gli inquinanti sono sottoposti una volta che si trovano in atmosfera: il trasporto, la dispersione, la deposizione e le trasformazioni chimiche.

Per tale motivo, non bisogna confondere le concentrazioni degli inquinanti nell'aria (espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e le emissioni d'inquinanti (esprese in grammi, chilogrammi o tonnellate) durante un determinato periodo.

Dalle emissioni dipende la qualità dell'aria, anche se non c'è un legame semplice e diretto tra i due elementi. Dalle emissioni e dalle loro intensità, i livelli degli inquinanti nell'ambiente possono variare in relazione alle condizioni meteorologiche, risultando dunque più o meno favorevoli alla dispersione e alla diluizione, o al contrario alla concentrazione di questi inquinanti.

RAPPORTO PRELIMINARE

Il superamento di determinate soglie di concentrazione ha delle ripercussioni dirette sulla salute umana; le concentrazioni di alcuni di essi sono responsabili della manifestazione di fenomeni quali piogge acide, effetto serra, smog fotochimico, ecc.

Di seguito vengono affrontati singolarmente gli inquinanti presi in esame, ovvero il Particolato (PM10), il monossido di Carbonio (CO), il biossido di Zolfo (SO₂), l'ossido di Azoto (NO₂) e l'Ozono (O₃).

Particolato (Pm10)

Il particolato è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso, generalmente solido, in sospensione nell'aria. Le polveri da dimensione inferiore a 10 µm hanno origine sia naturale sia antropica. Le particelle di origine naturale sono generate dall'erosione dei suoli o dei manufatti (frazione più grossolana) da parte di agenti atmosferici, dal trasporto di sabbia proveniente dal Sahara, dal materiale inorganico prodotto da agenti naturali (vento e pioggia), dalle emissioni vulcaniche e dalla produzione di aerosol marino e biogenico (frammenti vegetali, polline, spore). Una parte consistente delle polveri presenti in atmosfera ha origine secondaria e sono dovuti alla reazione di composti gassosi quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca e composti organici. Nelle aree urbane il materiale particolato può avere origine da lavorazione industriale (cantieri edili, fonderie, cementifici), dall'usura dell'asfalto, degli pneumatici, dei freni, delle frizioni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli dotati di motore diesel. Le polveri hanno una notevole rilevanza sanitaria per l'alta capacità di penetrazione nelle vie respiratorie.

La Direttiva LCP 2001/80/CE indica i valori limite di emissioni di polveri per combustibili solidi, liquidi e gassosi nei grandi impianti di combustione e la Raccomandazione 2003/47/CE fornisce orientamenti per gli Stati Membri nell'elaborazione del piano nazionale di riduzione delle emissioni nei grandi impianti individuati nella Direttiva citata. Il DM 60 del 02/04/02 introduce i "valori limite" per il PM10 che sono entrati in vigore dal 01/01/2005 (fase 1) e che verranno ulteriormente ridotti a partire dal 01/01/2010 (fase 2).

Monossido di Carbonio (CO)

Il monossido di carbonio è un gas inodore e incolore, generato durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare (circa l'80% delle emissioni a livello

RAPPORTO PRELIMINARE

mondiale), in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina. La concentrazione di CO emessa dagli scarichi dei veicoli è strettamente connessa alle condizioni di funzionamento del motore; si registrano concentrazioni più elevate con motore al minimo e in fase di decelerazione, condizioni tipiche di traffico urbano intenso e rallentato.

La Direttiva 98/77/CE riguarda le misure da adottare per ridurre le emissioni dei veicoli a motore e la 97/687CE attiene all'emissione di inquinanti gassosi e particolato. Altri riferimenti normativi concernono le emissioni da processi di combustione, tra cui l'incenerimento dei rifiuti (DM n. 503 del 19/11/1997) e la combustione in impianti industriali (DM 12/07/90 e D. Lgs. N. 372, in recepimento della Direttiva 96/61/CE sull'approccio integrato).

Biossido di Zolfo (SO₂)

Il biossido di zolfo (SO₂) è il naturale prodotto di ossidazione dello zolfo e dei composti che lo contengono allo stato ridotto. E' un gas incolore e di odore pungente. Le principali emissioni di biossido di zolfo derivano dai processi di combustione che utilizzano combustibili di tipo fossile (gasolio, olio combustibile, carbone), in cui lo zolfo è presente come impurità e dai processi metallurgici. Una percentuale molto bassa di biossido di zolfo nell'aria (6-7%) proviene dal traffico veicolare, in particolare dai veicoli con motore diesel. La concentrazione di biossido di zolfo presenta una variazione stagionale molto evidente, con i valori massimi nella stagione invernale, laddove sono in funzione gli impianti di riscaldamento domestici. Il biossido di zolfo era ritenuto, fino agli anni '80, il principale inquinante dell'aria ed è certamente tra i più studiati, anche perché è stato uno dei primi composti a manifestare effetti sull'uomo e sull'ambiente.

Tuttavia, oggi, il progressivo miglioramento della qualità dei combustibili (minor contenuto di zolfo nei prodotti di raffinazione, imposto dal D.C.P.M. del 14 novembre 1995 e dal D. LGS.66 del 21 marzo 2005) insieme al sempre più diffuso uso del gas metano, hanno diminuito sensibilmente la presenza di SO₂ nell'aria.

Gli obiettivi fissati dal Protocollo di Goteborg, nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza (1999) è l'SO_x con valore limite 500 kt.

I limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010 fissati dalla Direttiva NEC (2001/81/CE) è per l'SO_x 475 kt. Questo indicatore è aggiornato periodicamente ogni anno.

Ossido di Azoto (NO₂)

Gli ossidi di azoto (NO₂) si formano principalmente dai processi di combustione che avvengono ad alta temperatura. In particolare, il biossido di azoto è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici maggiormente pericolosi, sia perché per sua natura è irritante, sia perché dà inizio, in presenza di forte irraggiamento solare, ad una serie di reazioni fitochimiche secondarie che portano alla costituzione di sostanze inquinanti quali l'ozono, complessivamente indicate con il termine di "smog fotochimico". Un contributo fondamentale all'inquinamento da biossido di azoto e derivati fotochimici è apportato, nelle città, dai fumi di scarico degli autoveicoli. L'entità delle emissioni può, in questo caso, variare anche in funzione delle caratteristiche, dello stato del motore e delle modalità di utilizzo dello stesso, (valore della velocità, accelerazione ecc.). In generale l'emissione di ossidi di azoto, in modo particolare per il biossido di azoto, è maggiore quando il motore funziona a elevato numero di giri (arterie urbane a scorrimento veloce, autostrade ecc.).

Gli obiettivi fissati dal Protocollo di Goteborg, nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza (1999), è l'NO_x con valore limite 1.000 kt.

I limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010 fissati dalla Direttiva NEC (2001/81/CE) è l'NO_x = 990 kt. Questo indicatore è aggiornato periodicamente ogni anno.

Ozono (O₃)

Il problema dell'ozono troposferico riveste notevole importanza sia nell'ambiente urbano, dove accadono episodi acuti d'inquinamento, sia nell'ambiente rurale, dove avviene un impatto sulle coltivazioni. Le emissioni dei precursori dell'ozono troposferico hanno anche una rilevanza transfrontaliera. Le reazioni fitochimiche, attivate dalla luce solare, trasformano alcuni degli inquinanti primari presenti nell'atmosfera in inquinanti secondari, tra cui l'ozono, che per il suo elevato potere ossidante ha effetti dannosi sulla popolazione, sull'ecosistema e sul patrimonio storico-artistico. I principali responsabili della formazione dell'ozono troposferico sono gli ossidi di azoto e i composti organici volatili diversi dal metano che attraverso processi di foto dissociazione danno origine a una miscela di composti ossidanti. I precursori dell'ozono sono rilasciati in atmosfera sia naturalmente (es. composti aromatici di origine vegetale) che per la combustione civile e industriale (NO_x da traffico, riscaldamento, produzione di energia) e per l'uso di sostanze chimiche volatili

RAPPORTO PRELIMINARE

(solventi, carburanti ecc.). La formazione dell'ozono è quindi dipendente dalla concentrazione dei precursori e dall'intensità dell'irradiazione solare; è pertanto un inquinante stagionale caratteristico delle stagioni tardo primaverile ed estiva e delle ore più calde e assolate della giornata. Le concentrazioni di Ozono sono influenzate anche da diverse variabili meteorologiche, come l'intensità della radiazione solare e la temperatura. Pertanto la sua presenza è variabile durante la giornata e delle stagioni.

Il periodo critico per tale inquinante è tipicamente quello estivo, quando le particolari condizioni di alta pressione, bassa umidità, elevate temperature e scarsa ventilazione favoriscono il ristagno e l'accumulo degli inquinanti. Inoltre, il forte irraggiamento solare innesca le reazioni fotochimiche responsabili della formazione dell'Ozono: normalmente i valori massimi sono raggiunti nelle ore più calde della giornata, dalle 12 alle 18 per poi scendere durante le ore notturne. Al contrario in inverno si registrano le concentrazioni più basse, soprattutto a causa del limitato irraggiamento solare. I motivi che rendono necessari il monitoraggio dell'ozono e la riduzione delle sue concentrazioni in atmosfera sono numerosi. La presenza di elevati livelli di ozono, a causa del suo alto potere ossidante (per effetto dell'ossigeno nascente che si libera quando la molecola si dissocia), danneggia la salute umana, ma anche quella degli animali e delle piante (ne influenza la fotosintesi e la crescita, entra nel processo di formazione delle piogge acide, con danni alla vegetazione e ai raccolti), deteriora i materiali (danni al patrimonio storico-artistico) e riduce la visibilità.

Gli obiettivi fissati dalla direttiva 2002/3/CE riguardante l'ozono nell'aria, i limiti sono:

- Soglia di informazione Media di 1 ora 180 µg/m³
- Soglia di allarme Media di 1 ora (a) 240 µg/m³

Qualità dell'aria a Joppolo Giancaxio

Con il D.A. n. 94/GAB del 24 luglio 2008 dell'ARTA Sicilia sono approvati, in linea con quanto previsto dalla normativa vigente, due importanti documenti tecnici: “inventario regionale delle emissioni in aria ambiente” e “valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio”.

Nel territorio comunale di Joppolo Giancaxio non è presente nessuna delle aziende/stabilimenti individuate nell'inventario regionale delle emissioni in aria ambiente e valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio, approvato con D.A. n. 94/GAB dell'ARTA Sicilia (GURS n. 39 del 22/08/2008), che potenzialmente rientrano tra

RAPPORTO PRELIMINARE

le sorgenti puntuali, con riferimento alle soglie per i differenti inquinanti.

Può in generale affermarsi che non esistono attività produttive tali da essere fonte di inquinamento atmosferico rilevante.

Le scelte di piano regolatore relativi alle tematiche “infrastrutturazione stradale” e “attività produttive”, non dovrebbero comportare direttamente variazioni nelle emissioni degli inquinanti atmosferici e, di conseguenza, della qualità dell’aria.

4.14 Sicurezza della Popolazione**4.13.a Rischio Sismico**

Per la classificazione sismica evidenziata dalla legislazione italiana e da quanto riportato dall’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003, il territorio di Joppolo Giancaxio rientra nella zona sismica 2, per la quale sono da adottare i parametri sismici della zona sismica di seconda categoria esposte nella normativa citata.

Secondo il provvedimento legislativo, tutti i comuni italiani sono stati classificati in 4 categorie principali, in base al loro rischio sismico, eliminando così le zone non classificate, e per frequenza ed intensità degli eventi, sulla base del valore dell’accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante a_g , avente una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Classificazione sismica – Comune di Joppolo Giancaxio		
Zona sismica	Fenomeni riscontrati	Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni
1	Zona con pericolosità sismica alta. Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.	$a_g \geq 0,25g$
2	Zona con pericolosità sismica media, dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti.	$0,15 \leq a_g < 0,25g$
3	Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.	$0,05 \leq a_g < 0,15g$
4	Zona con pericolosità sismica molto bassa. E' la zona meno pericolosa, dove le possibilità di danni sismici sono basse.	$a_g < 0,05g$

Tabella 6. Fonte dati: <http://www.tuttitalia.it/sicilia/>

La classificazione dei comuni è in continuo aggiornamento man mano che vengono effettuati nuovi studi in un determinato territorio, venendo aggiornata per ogni comune dalla

regione di appartenenza.

Tra esse la zona 1 è quella di pericolosità più elevata, potendosi verificare eventi molto forti, anche di tipo catastrofico. A rischio risulta anche la zona 2 dove gli eventi sismici, seppur di intensità minore, possono creare gravissimi danni. La zona 3 è caratterizzata da una bassa sismicità, che però in particolari contesti geologici può vedere amplificati i propri effetti. Infine, la zona 4 è quella che nell'intero territorio nazionale presenta il minor rischio sismico, essendo possibili sporadiche scosse che possono creare danni con bassissima probabilità.

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

In seguito alla nuova classificazione sismica e al Decreto Ministeriale che approva le nuove norme tecniche per le costruzioni del 14 gennaio 2008, tutte le regioni italiane hanno l'obbligo di progettare le nuove costruzioni e intervenire sulle esistenti con il metodo di calcolo semiprobabilistico agli stati limite e tenendo conto dell'azione sismica.

L'applicazione di tali norme diventa obbligatoria dal 1 luglio 2009, come previsto dalla legge n.77 del 24 giugno 2009.

4.13.b Rischio geomorfologico

Dall'analisi dei bacini entro i quali ricade il territorio comunale di Joppolo G. sono presenti aree a pericolosità e/o a rischio geomorfologico, come riportato nel precedente paragrafo relativo al PAI.

Le previsioni di Piano, hanno tenuto conto delle indicazioni del PAI modulando le previsioni congruamente ai livelli di pericolosità/rischio indicati.

In particolare, nelle aree di pericolosità/rischio geomorfologico si è esclusa la previsione di nuovi insediamenti edilizi e di nuove infrastrutture viarie.

4.15 Ambiente e Salute Umana

4.15.a Morbilità e Mortalità

Questo capitolo espone alcuni aspetti relativi alla descrizione degli indicatori ambientali determinanti per la salute, in riferimento soprattutto alla complessità del concetto di ambiente.

RAPPORTO PRELIMINARE

E' ormai accertata l'esistenza di una stretta relazione tra la salute dell'uomo e la qualità dell'ambiente naturale e appare chiaro che un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini.

La Strategia Nazionale fissa nel T.U. D.Lgs. 29 mar.2006 n.152, alcuni obiettivi di scala ed alcune macroazioni che devono trovare continuità nel sistema delle Regioni, degli Enti locali, alla luce del Principio di sussidiarietà.

Nel 2003 la Comunità Europea ha adottato un nuovo Piano Strategico su Ambiente e Salute, dando avvio al processo europeo di consapevolezza della tematica di Ambiente e Salute, identificando tra gli obiettivi principali quello della qualità dell'aria, degli inquinanti ambientali outdoor ed indoor e la valutazione degli effetti sulla salute respiratoria delle fasce di popolazione più vulnerabile: bambini, anziani e soggetti con malattie croniche respiratorie e cardiovascolari. Nel 2004 la Conferenza di Budapest, in cui è stata tra l'altro prevista l'implementazione di un Sistema informativo Ambiente e Salute (EHIS-Environment and Health Information System) quale strumento di sostegno per le politiche di ambiente e salute, ha focalizzato l'attenzione sul peso dei determinanti ambientali sulla salute dei bambini e sulla loro vulnerabilità fisiologica all'esposizione a rischi ambientali.

I dati della Regione Sicilia sulla percezione dello stato di salute, presenti nella sintesi del "Rapporto Passi 2008" indicano che il 61% delle persone intervistate ritiene buono il proprio stato di salute.

Gli Indicatori suggeriti da ISPRA (2008) e la relativa descrizione degli impatti, sono principalmente:

- Anni di vita potenzialmente persi attribuibili ad incidenti stradali;
- Esposizione media della popolazione agli inquinanti atmosferici in outdoor-PM10;
- Esposizione dei bambini agli inquinanti atmosferici in outdoor-PM10;
- Esposizione media della popolazione agli inquinanti atmosferici in outdoor-O3;
- Esposizione dei bambini agli inquinanti atmosferici in outdoor-O3.

Malgrado non esistono dati e studi relativi agli indicatori sopra citati per il comune di Joppolo Giancaxio è possibile affermare che non si riscontrano casi di esposizione ad inquinanti e quindi casi in cui si rileva una elevata mortalità.

4.15.b Elettromagnetismo

Le principali sorgenti di campi elettromagnetici oggetto delle attività del Servizio Agenti Fisici sono rappresentate dagli impianti radio televisivi (RTV) e dalle stazioni radio base per la telefonia cellulare (SRB), riguardo alle sorgenti operanti ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz), e dagli impianti di produzione, trasporto, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti), appartenenti alla categoria delle sorgenti operanti a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz). La distinzione delle sorgenti sulla base della frequenza è necessaria in quanto le caratteristiche dei campi variano a seconda della frequenza di emissione, così come variano i meccanismi di interazione di tali campi con i tessuti biologici e quindi le possibili conseguenze per la salute correlabili con l'esposizione dell'individuo (effetti sulla salute).

L'energia elettromagnetica si trasferisce da un luogo all'altro per propagazione, e può avvenire nello spazio libero (via etere), oppure essere confinato utilizzando appropriate linee di trasmissione (guide d'onda, cavi coassiali, etc.).

La normativa di settore (**Legge Quadro n. 36/2001** e relativi decreti applicativi **DPCM 8/07/2003**) assegna alle Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA-APPA) compiti di controllo sulle emissioni generate dagli impianti esistenti e di valutazione preventiva delle emissioni che sarebbero prodotte da nuovi impianti per i quali si richiede l'autorizzazione alla realizzazione. Il sistema delle agenzie nazionale-regionali-provinciali ha inoltre il compito di elaborare le diverse procedure tecniche previste dalla legge (**DPCM 8/07/2003**).

Per il territorio di Joppolo Giancaxio non si hanno a disposizione dati che consentano una caratterizzazione adeguata. In prima approssimazione tale caratterizzazione dipende dalla densità di linee elettriche, di impianti radiotelevisivi e telefonici, dal numero delle stazioni radiobase sul territorio comunale.

4.15.c Livelli di rumore

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 del 26 ottobre 1995 ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Nella Legge Quadro viene individuato un sistema pubblico – privato nel quale per ogni soggetto (Stato, Regioni, Province, Comuni, Privati), vengono definite le competenze e gli obblighi in materia.

RAPPORTO PRELIMINARE

Attualmente sul territorio regionale le possibilità di un'azione incisiva di tutela sono fortemente limitate dalla mancanza della Legge regionale prevista dall'art. 4 della Legge Quadro; provvedimento che secondo il dettato della norma nazionale deve individuare tra l'altro, i criteri sulla base dei quali i comuni possano assolvere all'obbligo della classificazione del territorio comunale, stabilito dall'art. 6 della stessa norma.

L'ARPA Sicilia, ai sensi dell'accordo di programma siglato con l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente e finalizzato all'attuazione della Azione b2 – Attività di controllo e monitoraggio ambientale – della misura 1.01 A del Complemento di Programmazione del POR Sicilia 2000-2006, ha redatto la progettazione della rete regionale di monitoraggio del rumore.

L'obiettivo è quello di identificare zone di dettaglio acusticamente omogenee all'interno del territorio comunale seguendo, in assenza di altri vincoli, i confini naturali generati da discontinuità morfologiche.

Il criterio di base per l'individuazione e classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso. Tuttavia è auspicabile che la zonizzazione acustica recepisca le proiezioni future previste di destinazione d'uso del territorio.

Non risultano disponibili dati significativi sull'argomento. Atteso comunque che nel territorio non sono presenti attività industriali, le principali fonti di rumore sono costituite dalla viabilità.

Per questo aspetto, si può dire che l'inquinamento acustico è ridottissimo e quasi inesistente nel territorio extraurbano, mentre può diventare rilevante in ambito urbano.

Il tratto urbano maggiormente interessato è quello relativo all'area compresa tra Corso Umberto I e via Roma che però si sviluppa a velocità molto contenute a motivo del fatto che in questi tratti di strada si sovrappongono le funzioni di collettore del traffico di passaggio e di asse commerciale e di alcuni servizi per la popolazione residente, con il conseguente reciproco intralcio delle funzioni.

Poco significativo è l'impatto acustico del traffico nelle viabilità extraurbane per la sua ridotta consistenza e per la bassa velocità alla quale si sviluppa, dovuto alla tortuosità dei percorsi.

Le nuove previsioni di PRG avranno un impatto positivo o non significativo sul tema del rumore.

RAPPORTO PRELIMINARE

Le caratteristiche delle nuove viabilità extraurbane sono in continuità con quelle della viabilità esistente.

4.16 Fabbisogno Energetico

L'analisi del fabbisogno energetico del comune di Joppolo Giancaxio non può prescindere da un inquadramento del consumo dell'intera regione Sicilia.

L'evoluzione ed il relativo trend positivo del consumo energetico elettrico della regione, sono riconducibili agli usi termoelettrici e i consumi industriali su cui incidono, sostanzialmente, quelli dell'industria petrolchimica; qualche variazione si ha per il contingente erogato con il servizio a rete. Mentre le variazioni del consumo del gas, sono attribuite sia alle variazioni delle condizioni meteo climatiche, sia alla ulteriore penetrazione della metanizzazione in centri di secondaria importanza, mentre il sistema delle Piccole e Medie Imprese, in assenza delle infrastrutture in molti agglomerati industriali, non usufruisce ancora significativamente della risorsa. Emerge una situazione leggermente in crescita per quanto concerne i consumi di gas, mentre per quanto riguarda il consumo elettrico si ha un leggero calo (come si nota nel grafico riportato di seguito) dovuto alla minore richiesta di energia elettrica per il riscaldamento. Nella figura seguente viene riportato i trend del consumo elettrico della Regione Sicilia da 1973 al 2013.

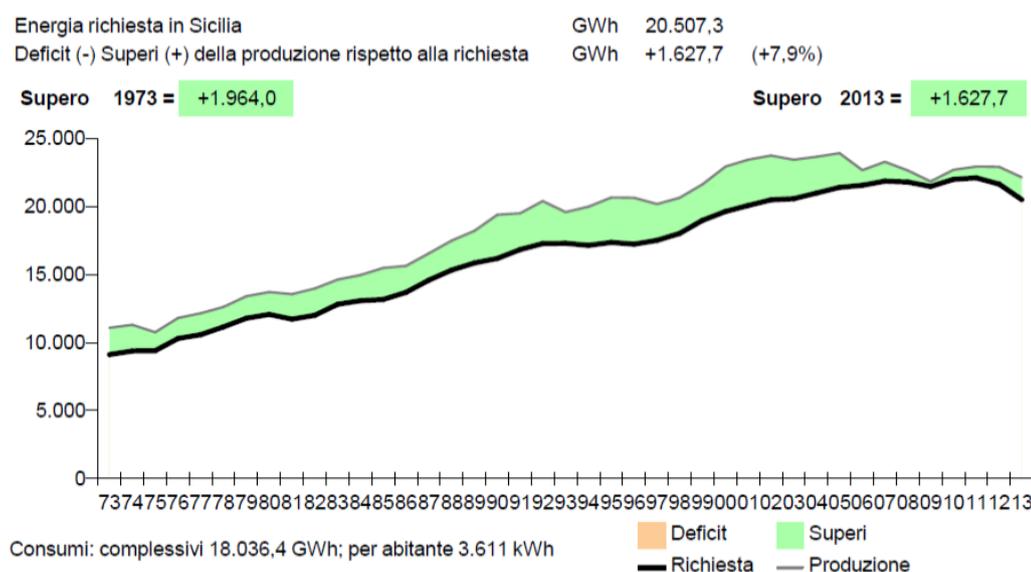


Grafico 1 - Fonte: Dati Terna - Trasmissione Elettrica Rete Nazionale

4.17 Rifiuti

RAPPORTO PRELIMINARE

Negli ultimi anni la gestione dei rifiuti solidi urbani dei comuni della Regione Sicilia ha prodotto dei piccoli miglioramenti, confermando la tendenza all'incremento della raccolta differenziata: i dati registrati attestano un passaggio dal 5,4% del 2004 con 138.226 tonnellate di rifiuti riciclati, al 7,26% del 2009 con 178.294 tonnellate.

Tra le regioni del Sud e le Isole, la Regione Sicilia risulta tra le più prolifiche per quanto riguarda la produzione di rifiuti solidi urbani.

Nel periodo compreso tra il 2004 e il 2009, la produzione dei R.S.U. ha avuto un aumento facendo registrare produzioni di rifiuti nei vari anni ben al di sopra della media delle regioni considerate. La produzione di rifiuti regionale è passata da 508 kg*ab/anno del 2004, a 516 kg*ab/anno del 2009.

PRODUZIONE PRO CAPITE DI R.S.U. Periodo 2004 - 2009 (Kg*ab/anno) - SUD E ISOLE						
Regione	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009
Abruzzo	522	532	534	527	524	514
Molise	382	415	405	404	420	426
Campania	481	485	497	491	468	467
Puglia	489	486	511	527	523	527
Basilicata	398	385	401	414	386	382
Calabria	470	467	476	470	459	470
Sicilia	508	520	542	536	526	516
Sardegna	532	529	519	519	507	501
Valore Medio	491	494	509	508	496	493

Tabella 7. - Fonte dati: ISPRA – Elaborazione: Sezione regionale del Catasto rifiuti della Sicilia

In Italia, secondo lo studio presentato dall'ISTAT a ottobre 2011, la stima media di RSU è di circa 500 kg/ab*anno, ovvero una produzione giornaliera di 1,37 kg/ab*anno. I dati si riferiscono però ai capoluoghi di Provincia, ovvero a realtà fortemente industrializzate e antropizzate.

PRODUZIONE PRO CAPITE DI R.S.U. Periodo 2004-2009 (Kg*ab/anno) – Province di Sicilia						
Comuni	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agrigento	425	432	494	463	466	485
Caltanissetta	448	467	486	468	463	451
Catania	583	591	599	600	574	569
Enna	417	426	423	430	414	409
Messina	445	467	495	525	502	510

RAPPORTO PRELIMINARE

Palermo	536	576	594	571	568	527
Ragusa	516	499	496	501	489	475
Siracusa	511	438	517	517	522	525
Trapani	487	516	509	495	496	496
Totale	507	520	542	536	526	516

Tabella 8. Fonte dati: ISPRA – Elaborazione: Sezione regionale del Catasto rifiuti della Sicilia

Anche la provincia di Agrigento si è allineata al tendenziale aumento della produzione pro capite di R.S.U., passando da 425 kg*ab/anno, nel 2004, a 485 kg*ab/anno, nel 2009.

La Raccolta Differenziata ha avuto un trend positivo, assistendo al passaggio da 12.057 tonnellate di rifiuti riciclati nel 2004, ovvero il 6,2%, a 23.389 tonnellate di rifiuti riciclati nel 2009, ovvero il 10,61%.

La gestione dei rifiuti di Joppolo Giancaxio, e del comprensorio di cui fa parte, è condotta dal servizio di gestione dei rifiuti urbani “GE.S.A. AG. 2 s.p.a.”. Fanno parte del comprensorio i seguenti comuni: Agrigento, Aragona, Cammarata, Casteltermini, Castrolibero, Comitini, Favara, Grotte, Sant’Elisabetta, Lampedusa e Linosa, Monteallegro, Porto Empedocle, Racalmuto, Raffadali, Realmonte, Sant’Angelo Muxaro, Siculiana e San Giovanni Gemini.

La quantità di rifiuti, per il comprensorio GE.S.A.AG. 2, è di 100.650 tonnellate, riciclando l’8.30% dei rifiuti solidi urbani, ovvero 8.351 tonnellate.

Di seguito vengono riportati i dati sulla produzione dei Rifiuti Solidi Urbani dell’interno comprensorio Ato Pal.

PROD. ANNUA Kg, PERCENTUALE FRUIZIONE COMUNI % e R.D. % - Anno 2010 - GE.S.A.AG. 2				
ATO	Totale RI (t)	Totale RD (t)	Totale RSU (t)	% RD
AG 1	39892	19352	59244	32,66%
AG 2	92299	8351	100650	8,30%
AG 3	60042	2062	62103	3,32%
SUB-TOT	192233	29765	221998	13,41%

Tabella 9. Fonte dati: ISPRA – Elaborazione: Sezione regionale del Catasto rifiuti della Sicilia

4.18 Discariche

L’analisi dei dati inerenti gli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti solidi urbani (R.S.U.) operanti nella provincia di Agrigento ha definito il quadro di seguito riportato.

RAPPORTO PRELIMINARE

Nel territorio della provincia di Agrigento gli impianti di compostaggio e stabilizzazione della frazione organica da raccolta differenziata, sia in esercizio che in istruttoria, ricadono nei comuni di Sciacca, Ravanusa e Siculiana. Il primo impianto citato è in esercizio e ha una capacità di 10.000 t/anno, mentre il secondo impianto è ancora in istruttoria ed ha una capacità di 9.300 t/anno.

Il terzo impianto sopra menzionato avente volume potenziale per il conferimento in discarica di circa 2.903.000 m³, viene utilizzato per il conferimento dei rifiuti prodotti dal comune di Joppolo Giancaxio.

La discarica di Siculiana, ormai in dismissione, presenta una capacità di conferire un volume residuo di 2.763.000 m³.

4.19 TurismoDomanda Turistica

Il movimento turistico che ha interessato la provincia di Agrigento ha fatto registrare nel 2012 un incremento positivo del settore extralberghiero.

Nonostante l'incremento dei flussi stranieri la provincia di Agrigento ha subito una battuta d'arresto nel 2012 riducendo complessivamente le presenze del 2,3% e mantenendo quasi invariato il numero degli arrivi.

In particolar modo la domanda di ospitalità dei visitatori connazionali si è ridotta del 7,1% per quanto riguarda i pernottamenti e del 2,5% per gli arrivi. Diversamente accade per la domanda di ospitalità degli stranieri che evidenzia percentuali positive degli arrivi (2,6%) e delle presenze (6,1%).

ARRIVI, PRESENZE, PERMANENZA E RESIDENZA DEI FLUSSI - Provincia di Agrigento										
Origine		Esercizi alberghieri			Esercizi extralberghieri			Totale		
		2011	2012	%	2011	2012	%	2011	2012	%
Italiani	Arrivi	168.914	166.080	-1,7%	29.371	27.315	-7,0%	198.285	193.395	-2,5%
	Presenze	738.397	682.259	-7,6%	106.342	102.586	-3,5%	844.739	784.845	-7,1%
	Perman. m.	4,4	4,1	---	3,6	3,8	---	4,3	4,1	---
Stranieri	Arrivi	156.944	154.553	-1,5%	18.062	25.015	38,5%	175.006	179.568	2,6%
	Presenze	433.894	447.397	3,1%	52.439	68.664	30,9%	486.333	486.333	6,1%
	Perman. m.	2,8	2,9	---	2,9	2,7	---	2,8	2,9	---

RAPPORTO PRELIMINARE

Totale	Arrivi	325.858	320.633	-1,6%	47.433	52.330	10,3%	373.291	372.963	-0,1%
	Presenze	1.172.291	1.129.656	-3,6%	158.781	171.250	7,9%	1.331.072	1.300.906	-2,3%
	Perman. m.	3,6	3,5	---	3,3	3,3	---	3,6	3,5	

Tabella 10. Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo. Osservatorio Turistico

Offerta turistica

Da una prima analisi sulla consistenza ricettiva della provincia di Agrigento, tra il 2011 e il 2012, si evidenzia un calo delle strutture extralberghiere, ovvero il 7,9% in meno rispetto al 2011, contrariamente a quanto accade per le strutture alberghiere che hanno un leggero incremento dello 0,6% sempre rispetto al 2011.

Nello stesso periodo il numero della consistenza di tipo alberghiera ed il livello di qualità è rimasto pressoché invariato. Le uniche categorie di tipo alberghiero che hanno subito variazioni rilevanti per la disponibilità dei posti letto sono le R.T.A. e i 3 stelle. Mentre nel settore extralberghiero c'è stato un incremento del numero dei Bed & Breakfast e degli alloggi in affitto in forma imprenditoriale, facendo registrare un consistente aumento dei posti letto.

CONSISTENZA RICETTIVA - ANNO 2012 - Provincia di Agrigento						
Categoria	Numero esercizi			Posti letto		
	2011	2012	var. %	2011	2012	var. %
5 stelle	2	2	0,0%	523	523	0,0%
4 stelle	31	32	3,2%	6.725	6.728	0,6%
3 stelle	44	45	2,3%	3.395	3.387	-0,2%
2 stelle	18	16	-11,1%	445	410	-7,9%
1 stella	5	5	0,0%	91	91	0,0%
R.T.A.	18	19	5,6%	1.057	1.225	15,9%
Totale alberghiero	118	119	0,8%	12.236	12.404	1,4%
Camping e Villaggi turistici	7	7	0,0%	2.589	2.589	0,0%
Alloggi in affitto in forma imprenditoriale	81	96	18,5%	1.168	1.406	20,4%
Agriturismi e Turismo rurale	26	27	3,8%	475	482	1,5%
Bed & Breakfast	176	204	15,9%	1.293	1.430	10,6%
Altri esercizi	2	2	0,0%	118	118	0,0%
Totale extralberghiero	292	336	15,1%	5.643	6.025	6,8%

RAPPORTO PRELIMINARE

Totale Generale	410	455	11,0%	17.879	18.429	3,1%
------------------------	------------	------------	--------------	---------------	---------------	-------------

Tabella 11. Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo. Osservatorio Turistico

Nei comuni della provincia, la città di Agrigento ha il maggior numero di strutture ricettive, sia alberghiere che extralberghiere, le altre città della provincia invece, godono della presenza turistica stagionale legata soprattutto alla presenza del mare.

Mentre per quanto riguarda il territorio di Joppolo Giancaxio dai dati ricavati sui portali turistici (booking e trivago) sono presenti 7 strutture turistiche (case vacanze e b&b).

5. VALUTAZIONE DI INCIDENZA DEL PRG SUL SISTEMA AMBIENTALE DELL'AREA SIC

In questa fase l'impatto del progetto sull'integrità del sito Natura 2000 è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione. A tale proposito la Guida della Commissione su Natura 2000 afferma che: *“L'integrità di un sito comprende le sue funzioni ecologiche. Per decidere se vi potranno essere effetti negativi, occorre concentrarsi e limitarsi agli obiettivi di conservazione del sito”*.

Si tratta di procedere ad una verifica più approfondita della compatibilità del progetto proposto con le esigenze di salvaguardia ecologica dell' area SIC, attraverso una serie di tappe che possono essere così sintetizzate:

- A. Raccogliere ed analizzare le informazioni necessarie, relative sia al progetto che al sito.
- B. Effettuare una previsione dell'incidenza quanto più precisa possibile.
- C. Individuare gli obiettivi di conservazione delle specie presenti nel SIC.
- D. Definire una serie di misure di mitigazione.

5.1. Il degrado dell'habitat e la perturbazione delle specie

La valutazione del livello di incidenza di un determinato progetto sulle componenti fisico biologiche di un SIC/ZPS, non può prescindere dalla precisazione dei concetti di degrado e perturbazione.

È a questi, infatti, che nell'ambito delle valutazioni ai sensi dell'art.6 della Direttiva Habitat, si fa costantemente riferimento quando è richiesto di esprimere un parere in merito agli impatti che un determinato piano o progetto può avere rispetto agli obiettivi di salvaguardia di un sito di importanza comunitaria.

Degrado di habitat

Il degrado è un deterioramento fisico di un habitat. Nella definizione dello stato di conservazione di un habitat è necessario tener conto di tutte le influenze sull'ambiente che ospita gli habitat (spazio, acqua, aria, suolo).

In un sito si ha un degrado di habitat quando **la superficie dell'habitat viene ridotta** oppure

RAPPORTO PRELIMINARE

la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buono stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate **vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale.**

In particolare, per valutare il degrado rispetto agli obiettivi della direttiva, si può far riferimento a delle precise definizioni:

- *Qualsiasi evento che contribuisca a ridurre le superfici di un habitat naturale per il quale questo sito è stato designato può essere considerato un degrado.*
- *Qualsiasi alterazione negativa dei fattori necessari per il mantenimento a lungo termine degli habitat può essere considerata un degrado.*

Perturbazione delle specie

A differenza del degrado, la perturbazione non incide direttamente sulle condizioni fisiche di un sito; essa concerne le specie ed è spesso limitata nel tempo (rumore, sorgente luminosa ecc.). L'intensità, la durata e la frequenza del ripetersi della perturbazione sono quindi parametri importanti.

Si ha una perturbazione di una specie in un sito quando i dati sull'andamento delle popolazioni di questo sito indicano che tale specie non può più essere un elemento vitale dell'habitat cui appartiene rispetto alla situazione iniziale. Questa valutazione è effettuata conformemente al contributo del sito alla coerenza della rete.

Per valutare se una perturbazione è significativa rispetto agli obiettivi della direttiva, si può far riferimento ai fattori seguenti:

- *Qualsiasi evento che contribuisce al declino a lungo termine della popolazione della specie sul sito può essere considerato una perturbazione significativa.*
- *Qualsiasi evento che contribuisce alla riduzione o al rischio di riduzione della gamma di specie nel sito può essere considerato come una perturbazione significativa.*
- *Qualsiasi evento che contribuisce alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e della specie nel sito può essere considerato una perturbazione significativa.*

Nel caso di particolari specie migratorie l'incidenza è considerata significativa nel caso in cui:

RAPPORTO PRELIMINARE

- essa altera (anche tramite frammentazione, alterazione dei cicli di sostanze nutrienti o idriche), distrugge o isola un'area di habitat importante per la sopravvivenza della specie;
- introduce specie invasive in un habitat importante per quella specie;
- interferisce gravemente con il ciclo vitale (riproduzione, alimentazione, migrazione o riposo) di una parte ecologicamente significativa della popolazione di tale specie.

La pianificazione urbanistica delle aree coincidenti con il sito Natura 2000 “*Maccalube di Aragona*” – Codice ITA040008 non si ritiene interferire in alcun modo con le componenti abiotiche e biotiche di riferimento riscontrabili ed identificate nella banca dati Natura 2000 poiché all'interno di questa il PRG non effettua previsioni urbanistiche.

E' importante sottolineare inoltre che, ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 357/97 e s.m.i, tutti i progetti e le opere scaturenti dalla zonizzazione del progetto di Piano che ricadono all'interno del sito della Rete Natura 2000 o che, anche se all'esterno, possono avere incidenza significativa su di essi, dovranno essere sottoposti a specifica procedura di valutazione d'incidenza.

Relativamente alle altre aree territorialmente contestuali a questo sito, ma esterne allo stesso, si precisa che si è per lo più in presenza di zone agricole coltivate a seminativo.

RAPPORTO PRELIMINARE

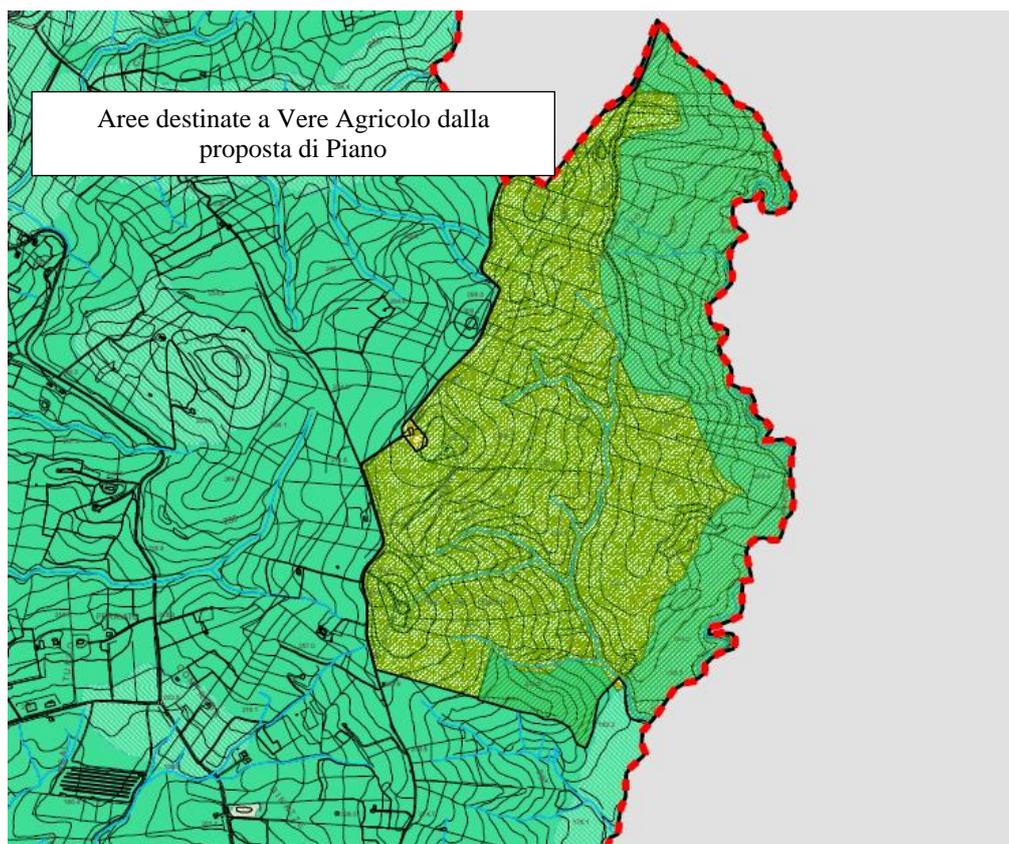


Figure 19 – Stralcio cartografico area SIC e previsioni urbanistiche

5.2. Obiettivi di conservazione e incidenze potenziali

La prima fase della valutazione appropriata consiste nella ricognizione di quelle che sono definite le *informazioni necessarie*, ovvero: gli **obiettivi di conservazione** del sito e gli effetti indotti dai fattori progettuali potenzialmente rischiosi per il SIC/ZPS.

Al fine di pervenire ad un quadro quanto più chiaro ed immediato possibile circa le correlazioni tra incidenze potenziali e finalità di salvaguardia del SIC/ZPS, è stata effettuata una schematizzazione degli obiettivi di conservazione per come segue:

- salvaguardare gli habitat più congeniali per le specie presenti nelle aree SIC/ZPS;
- ridurre e/o eliminare le possibili fonti di disturbo in prossimità dell'areale di nidificazione/riproduzione delle specie;
- ridurre e/o eliminare le possibili fonti di inquinamento per l'ecosistema del sito (aria, acqua, suolo);
- evitare introduzioni incontrollate di specie alloctone;
- diminuire o controllare la pressione antropica all'interno dell'area SIC/ZPS.

5.3. Incidenza del PRG di Joppolo Giancaxio sulla tutela della zoocenosi e biocenosi

Nel territorio regionale e nazionale alcune delle entità faunistiche presenti sono ampiamente diffuse e ben si adattano alle trasformazioni in atto negli ambienti naturali, causati dall'incremento dello sviluppo urbanistico, industriale e turistico ricettivo, particolarmente accentuato in alcune aree della Sicilia.

Anche se il patrimonio naturalistico rischia profonde modificazioni a causa di questo processo di urbanizzazione in continua espansione e competizione con le componenti naturali, è utile ricordare che diversi esemplari della fauna mettono in atto dei meccanismi di adattamento, che gradualmente consentono loro di rispondere adeguatamente ai cambiamenti del loro habitat.

Ogni ecosistema, come è noto, si evolve seguendo leggi fisiche e biotiche concretizzate nelle complesse interazioni fra energia, substrato e catene biologiche.

L'ambiente, pertanto, quale sia il suo carattere di naturalità o artificialità, è in continuo stato di evoluzione. Possiamo quindi far riferimento ad un "ambiente originario", uno stato attuale o anche una condizione storica solo quando si conoscono significativi indicatori di stato nel preciso momento considerato.

Queste considerazioni emergono studiando lo stato attuale degli habitat presenti, ai giorni nostri, nella porzione di territorio in esame.

Valutazione quantitativa e qualitativa degli impatti indotti e delle interferenze sul Sito Natura 2000

Si può affermare che, per quanto riguarda gli habitat naturali, le previsioni del P.R.G. di Joppolo Giancaxio non produrranno impatti sul sito ricadente all'interno del territorio comunale, denominato "Le Maccalube di Aragona".

Nella tabella seguente si schematizzano gli interventi previsti dal PRG in relazione ai possibili livelli di incidenza sugli habitat presenti nei siti Natura 2000

Codici Habitat

Codice Habitat	Nome Habitat
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)

RAPPORTO PRELIMINARE

1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3170	Stagni temporanei mediterranei
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

Possibili incidenze sugli Habitat (per i codici natura 2000 vedi Tabella precedente)

Interventi della proposta di Piano	Habitat del SIC ITA040008						
	1410	1430	3140	3150	3170	6220	92D0
ZTO E - Verde Agricolo							

LEGENDA	
<i>Incidenza nulla:</i> si intende la presenza di azioni e/o progetti del Piano che non ricadono nel SIC o nelle aree limitrofe o che ricadono nelle aree limitrofe ma non hanno effetti significativi	
<i>Incidenza significativa:</i> individuati possibili effetti diretti o indiretti nell'area di presenza del Sito, ma informazioni disponibili non sufficienti per una valutazione completa	
<i>Incidenza negativa:</i> individuati possibili effetti diretti o indiretti negativi nell'area di presenza dei Siti	
<i>Incidenza positiva:</i> individuati possibili effetti diretti o indiretti non negativi nell'area di presenza del Sito	

La frammentazione degli habitat e la tutela della biodiversità

Una delle principali minacce per la sopravvivenza di molte specie è l'alterazione, la perdita e la frammentazione dei loro habitat causata dai profondi cambiamenti del territorio condotti ad opera dell'uomo in conseguenza dell' esplosione demografica, dello sviluppo industriale, dell'estensione della rete dei trasporti e dell'industrializzazione dell'agricoltura.

La proposta di Piano non prevede destinazioni urbanistiche in prossimità e dentro l'area SIC tali da creare una frammentazione degli habitat dello stesso.

Elementi di mitigazione e compensazione necessari

RAPPORTO PRELIMINARE

Il confronto tra effetti sull'ecosistema dell'area SIC, dovuti ai fattori di impatto potenziale del progetto, ed obiettivi di conservazione delle specie protette ha evidenziato come il livello di incidenza del progetto sul SIC non possa che essere considerato nullo. Pertanto non sono stati previsti elementi di mitigazione e compensazione.

6. 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 e Programmi regionali di riferimento e pertinenti al "PRG" in questione.

Nella tabella sottostante si riporta, per singolo *tema ambientale*, il principale *quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio* da cui scaturiscono i relativi *obiettivi di protezione ambientale*.

<i>Temî ambientali</i>	<i>Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio</i>	<i>Obiettivi di protezione ambientale</i>
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • COM (2006) 216, Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre – Sostenere i servizi eco sistemici per il benessere umano; • Direttiva 1992/43/CEE, Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche(Direttiva Habitat); • Direttiva 1979/409/CEE, Conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli); • Convenzione Europea del Paesaggio (2002); • Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Agrigento ambito regionale 10, paesaggio locale 10. 	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità
Ambiente urbano e beni materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Agrigento ambito regionale 10, paesaggio locale 10. • COM/2005/0718, Strategia tematica sull'ambiente urbano 	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio culturale
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	<ul style="list-style-type: none"> • Convenzione europea del Paesaggio; • Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Agrigento ambito regionale 10, paesaggio locale 10. 	
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • COM (2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo; • COM (2006) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali; • COM (2006) 231, Strategia tematica per la protezione del suolo; • Carta dell'Uso de l Suolo – Corine Land Cover IV livello • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico: Bacino Idrografico F.S. Leone ed area tra F.S. Leone e F. Naro (067) 	Prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo

RAPPORTO PRELIMINARE

<i>Temi ambientali</i>	<i>Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio</i>	<i>Obiettivi di protezione ambientale</i>
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2007/60/CE, Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni; • Direttiva 2006/118/CE del 12/12/2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; • 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; • Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; • Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento; • Direttiva 91/676/CE, inerente la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole; • Direttiva 91/626/CE, inerente le misure per ridurre gli impatti delle fonti di inquinamento puntuale e diffuso delle acque; • Direttiva 91/271/CE, inerente il trattamento delle acque reflue urbane; • Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla direttiva 98/83/CE); • D.L.vo n. 30 del 16/03/2009, recante "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"; • D.L.vo 152/2006, recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.; • Piano di gestione del distretto idrologico della Sicilia; • Piano di tutela delle acque in Sicilia 	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2008/50/CE, Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa; • COM (2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa; • Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente. 	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2004/35/CE, Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale; • COM (2003) 338, Strategia europea per l'ambiente e la salute; • Programma d'azione comunitario a favore della protezione civile (2000-06); • 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; • Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni. 	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • COM (2008) 781, Secondo riesame strategico della politica energetica, Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico; • COM (2007) 1, Una politica Energetica per l'Europa; • Libro verde sull'efficienza energetica (2005); • Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia (PEARS). 	Promuovere politiche energetiche sostenibili
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento; • Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti; • COM (2005) 666, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse – Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti; • Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti; • Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia. 	Ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Piano regionale dei trasporti e della mobilità. 	Promuovere modalità di trasporto sostenibili

7. POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Nel presente capitolo viene definita una prima valutazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del "Piano" in questione. A tal fine è stata predisposta una matrice che mette in relazione gli Obiettivi e Azioni/Interventi del "Piano" (capitolo 3), con gli aspetti ambientali e gli obiettivi di protezione ambientale (capitolo 5).

Il D.L.vo 4/2008 sancisce, infatti, l'obbligo di tenere in considerazione tutti gli effetti significativi, positivi e negativi, diretti e indiretti, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei. In primo luogo è possibile definire la positività o negatività degli effetti ambientali determinati dal Piano facendo riferimento agli obiettivi ambientali individuati.

Il Decreto 4/08, inoltre, richiede che siano individuate e descritte le "misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano".

La valutazione degli effetti deve essere seguita, quindi, dall'individuazione delle proposte atte a mitigare gli eventuali effetti negativi o a massimizzare quelli positivi.

Nella matrice sono valutati gli effetti sugli aspetti ambientali: fauna, flora e biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali, suolo, acqua, aria e fattori climatici, popolazione e salute umana, energia, rifiuti, mobilità e trasporti, ambiente urbano, turismo.

I risultati dell'analisi, che riguardano una prima valutazione qualitativa della significatività dei potenziali impatti, focalizzata sui possibili impatti significativi conseguenti all'attuazione del piano, sono sintetizzati nella matrice di valutazione. Questa è basata sulla rappresentazione sintetica dello schema relazionale AZIONI / IMPATTI: l'effetto può essere differenziato secondo una scala quantitativa da nullo o non significativo (0), incerto (?) significativo positivo (+), significativo negativo (-).

RAPPORTO PRELIMINARE

<i>Aspetti ambientali</i>	<i>Obiettivi, Azioni/Interventi del “Piano”</i>								
	<i>Ob.1</i>	<i>Ob.2</i>	<i>Ob.3</i>	<i>Ob.4</i>	<i>Ob.5</i>	<i>Ob.6</i>	<i>Ob.7</i>	<i>Ob.8</i>	<i>Ob.9</i>
1. Fauna, flora e biodiversità	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)
2. Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+)	(0)
3. Suolo	(0)	(0)	(-)	(0)	(-)	(0)	(+)	(+)	(+)
4. Acqua	(0)	(0)	(-)	(0)	(-)	(0)	(+)	(+)	(+)
5. Aria e fattori climatici	(0)	(0)	(?)	(0)	(?)	(0)	(0)	(+)	(0)
6. Ambiente e salute umana	(+)	(0)	(?)	(0)	(?)	(+)	(0)	(+)	(0)
7. Energia	(0)	(0)	(?)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
8. Rifiuti	(0)	(0)	(-)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)
9. Rumore	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(?)	(+)	(0)	(0)
10. Mobilità e trasporti	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)
11. Ambiente urbano	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(+)	(+)
12. Turismo	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Legenda degli impatti

Nulla o non significativo (0)	Significativo Positivo (+)	Significativo Negativo (-)	Incerto (?)
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------

8. MISURE DI MITIGAZIONE

Per le azioni/interventi del “PRG” che prevedono potenziali effetti ambientali negativi saranno individuate misure atte ad impedire, ridurre e compensare gli impatti e ad assicurare l’integrazione del principio di sostenibilità ambientale nella complessiva attuazione del “PRG”.

Ogni qualvolta, dall’incrocio degli elementi della Matrice di Valutazione scaturisce un’interazione negativa o, presumibilmente tale, si procederà agli opportuni approfondimenti in sede di redazione del Rapporto Ambientale, secondo cinque gradi di stato e di possibile risoluzione del problema:

- impatto ritenuto assente dopo l’approfondimento
- impatto eliminabile - misure che portano alla eliminazione dell’impatto;
- impatto non eliminabile - misure che portano alla mitigazione dell’impatto;
- impatto non mitigabile o sensibile impatto residuo dopo la mitigazione - alternative;
- assenza di misure mitigative e/o alternative non praticabili - misure di compensazione adeguate o abbandono dell’azione.

Da una prima rapida lettura della matrice degli impatti riportata al precedente capitolo, risulta evidente che lo Schema di Massima in esame comporta degli impatti generalmente positivi o nulli o non significativi per la maggior parte degli aspetti ambientali considerati.

Gli obiettivi del “Piano” che potrebbero comportare, invece, possibili impatti ambientali negativi significativi, o incerti, sono prevalentemente le previsioni relative ad insediamenti abitativi residenziali e le previsioni di aree di nuovo impianto per il commercio e l’artigianato.

Possibili impatti sul paesaggio e l'ambiente naturale

Con riferimento alla “Matrice di valutazione dei rapporti cause-effetto ambientali potenziali”, la variazione degli impatti del Piano sul quadro ambientale Fauna Flora e Paesaggio è quasi sempre poco significativa. Le valutazioni alla base di queste affermazioni sono molteplici e nascono prevalentemente dall’assunto che il piano incide poco in termini di consumo di nuovo suolo e di installazione di impianti o realtà produttive altamente impattanti sul contesto paesaggistico e ambientale. In prima analisi si rileva che è stato già approvato il piano paesaggistico al quale il PRG dovrà obbligatoriamente adeguarsi in

RAPPORTO PRELIMINARE

quanto strumento sovraordinato. Nel piano paesaggistico è contenuta una dettagliata mappatura delle aree di pregio da sottoporre a tutela, che nel nostro caso non collidono con gli obiettivi di sviluppo del piano. **Allo stesso tempo le previsioni dello Schema di Massima non incidono sull'area SIC "Maccalube di Aragona"** e non prevedono impatti diretti e indiretti sugli habitat prioritari.

Le attività possibili in zona agricola invece, come la serricoltura, l'agricoltura intensiva o la sistemazione dei suoli attraverso rimodellamenti, rinterri, scavi o altro, se non eseguiti correttamente, possono produrre impatti significativi sul paesaggio e l'ambiente naturale.

Si ritiene quindi di inserire tra le norme di attuazione del piano e nei regolamenti attuativi una specifica disciplina circa le attività connesse alla pratica agricola in modo da escludere la possibilità di produrre impatti significativi sul paesaggio e l'ambiente nel loro complesso.

Possibili impatti derivanti dalle nuove infrastrutture viarie

Per quanto concerne gli interventi relativi al potenziamento, realizzazione e ammodernamento del sistema infrastrutturale relativo alla mobilità questi inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- Miglioramento della possibilità di fruizione del territorio;
- Miglioramento dell'accessibilità ai luoghi e del congestionamento da traffico veicolare;
- Miglioramento della qualità urbana, del sistema di relazioni, della vivibilità sociale, del funzionamento della città e del suo territorio;

Per gli effetti potenzialmente negativi indotti sempre dal sistema infrastrutturale si annoverano:

- Inquinamento dell'aria lungo i nuovi tracciati;
- Consumi energetici;
- Aumento dei rischi di dissesti idrogeologici;
- Consumo di suolo;
- Consumo di vegetazione arboreo-arbustiva naturale;
- Inquinamento acustico;
- Immissione nell'ambiente di vita di sostanze pericolose (in caso di incidente);
- Intrusioni negative in contesti visivi sensibili;
- Induzione di fattori di disturbo per le popolazioni locali;

RAPPORTO PRELIMINARE

- Aumento dei rischi per la salute degli abitanti;

In tema di viabilità, il presente Piano opera una sostanziale conferma delle infrastrutture viarie esistenti, a meno di interventi di adeguamento dimensionale di modesta entità.

Possibili impatti derivanti dalle aree di nuovo impianto per l'artigianato e il commercio

Per quel che concerne, la realizzazione di aree di nuovo impianto per l'artigianato e il commercio, in linea generale, tale tipologia di azioni è una fonte di traffico indotto, con ripercussioni anche sul rumore e sulla qualità dell'aria. Possono comportare impatti su più aspetti ambientali, tra cui gli ecosistemi, il paesaggio, le acque e i suoli, tutti aspetti sovente collegati tra di loro per cui uno scadimento di uno degli elementi comporta delle retroazioni negative sugli altri.

Si può affermare che la dislocazione spaziale delle nuove aree produttive e commerciali, non comporterà alcuno impatto negativo sulla percezione del paesaggio, poiché sono ubicate in in posizione defilata rispetto alle fruizioni visuali del territorio aperto godibili dal centro abitato.

Per gli altri aspetti del territorio aperto, (suolo, aria, acqua, energie) una realizzazione con i normali accorgimenti costruttivi e secondo criteri di risparmio energetico permetterà di riportare gli impatti a livelli minimali.

Per quanto riguarda l'area D2 ubicata in c.da Manica Lunga, questa previsione conferma un impianto esistente destinato al compostaggio e alla biostabilizzazione di rifiuti vegetali e della F.O.R.S.U., autorizzato con D.D.S. n. 1897 del 12/11/2014 ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per l'esercizio dell'impianto da parte della Ditta Giglione Servizi Ecologici S.r.l. L'area è estesa 1,93 ettari e dista più di 600 m dall'area SIC e R.N.I. "Maccalube di Aragona".

Possibili impatti derivanti dalle aree di nuova edilizia abitativa

Per la realizzazione delle aree di edilizia abitativa è sufficiente rilevare in questa fase che il Piano limita allo stretto indispensabile le previsioni di nuove aree residenziali.

Le scelte localizzative effettuate rispondono a logiche di completamento e contenimento, in luoghi prossimi alla città consolidata, già dotati di attrezzature di livello primario e

RAPPORTO PRELIMINARE

secondario, con l'effetto di limitare notevolmente i costi relativi alle urbanizzazioni e il consumo di nuovo suolo.

9. MISURE PER IL MONITORAGGIO

Ai sensi della normativa nazionale di VAS occorre predisporre, a livello di “PRG”, le misure da adottare in merito al monitoraggio per la fase di attuazione e gestione, che si propongano:

- il controllo degli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del “PRG”;
- la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale prefissati;
- l’individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, durante la fase di redazione del *Rapporto Ambientale*, saranno individuati gli indicatori corrispondenti alla specificità di Joppolo Giancaxio ed i soggetti a cui affidare ruoli e responsabilità e le risorse economiche necessarie. Si anticipa già da adesso che, a tal fine, l’*Autorità Procedente* si avvarrà della collaborazione dell’*Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente* (ARPA Sicilia).

10. INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

L'indice del successivo rapporto ambientale, che sarà redatto coerentemente alle disposizioni dell'Allegato VI del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., sarà strutturato come di seguito indicato:

Introduzione

Capitolo 1. Il processo di VAS

Capitolo 2. Il processo della proposta di Piano

Capitolo 3. Il quadro ambientale

Capitolo 4. Gli obiettivi di protezione ambientale

Capitolo 5. La valutazione degli impatti significativi

Capitolo 6. Le misure per il monitoraggio ambientale

Allegato 1: Sintesi non tecnica

Allegato 2: Questionario di consultazione

Il sopra citato indice potrebbe subire variazioni.