

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI PALERMO
COMUNE DI BALESTRATE

Piano Regolatore Generale

Studio Agricolo Forestale

L.R. 30.04.1991 art. 15 comma 11 e art. 3



Relazione

COMUNE DI BALESTRATE

Il Sindaco

II TECNICO

Agronomo Dr. Salvatore Fiore



Salvatore Fiore

INDICE ANALITICO

1.0 OGGETTO FINALITA' E LIMITI	Pag. 2
1.1 Premessa	Pag. 2
1.2 Finalità e limiti dello studio.....	Pag. 3
1.3 Metodologia	Pag. 5
I SEZIONE	Pag. 9
INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE NTROPICHE DEL TERRITORIO DI BALESTRATE	Pag. 9
2.0 GENERALITA'	Pag. 9
2.1 Storia del paesaggio agrario	Pag. 9
2.2 Uso del Suolo	Pag. 10
II SEZIONE	Pag. 16
INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE ABIOTICHE DEL TERRITORIO	Pag. 16
3.0 L'ALTIMETRIA	Pag. 16
3.1 Commento alla carta altimetrica	Pag. 16
3.2 La clivometria	Pag. 17
3.2.1 Commento alla carta clivometrica	Pag. 17
3.3 Reticolo idrografico	Pag. 20
3.3.1. Risorse idriche sotterranee	Pag. 21
3.3.2 Zone irrigue ad agricoltura specializzata intensiva	Pag. 21
3.4 SUOLI	Pag. 22
3.4.1 Commento alla carta dei suoli	Pag. 22
3.5 CARATTERISTICHE CLIMATICHE	Pag. 26
3.5.1 Considerazioni idroglogiche e climatiche	Pag. 31
III SEZIONE	Pag. 36

INDAGINI SULLE CARATTERISTICHE BIOTICHE DEL

TERRITORIO DI BALESTRATE	Pag. 36
4.0 PREMESSA	Pag. 36
4.1 INDAGINE VEGETAZIONALE	Pag. 38
4.2 Il contesto vegetazionale del territorio	Pag. 39
4.2.1 Il paesaggio vegetale ed il climax	Pag. 40
4.2.2 Analisi della vegetazione naturale e potenziale del sito	Pag. 40
IV SEZIONE	Pag. 51
SINTESI DELLE INDAGINI	Pag. 51
5.0 COMMENTO ALLA CARTA DELLE UNITA DI PAESAGGIO	Pag. 51
5.1 Unità di Paesaggio Agrario	Pag. 52
5.2 Unità di Paesaggio Comunità Alveo Ripariali	Pag. 53
5.3 Unità di Paesaggio Sistema boscivo "Sicciartotta"	Pag. 54
5.4 Unità di Paesaggio Fascia costiera	Pag. 55
5.5 Unità di Paesaggio Aree antropizzate	Pag. 55
6.0 I VINCOLI	Pag. 56
6.1 Vincolo paesaggistico	Pag. 56
6.2 Vincolo Idrogeologico	Pag. 60
6.3 Sito di Importanza Comunitario (SIC)	Pag. 60
7.0 USO OTTIMALE DEL TERRITORIO	Pag. 63
7.1 Interventi sull'ambiente fisico	Pag. 63
8.0 MIGLIORAMENTO INFRASTRUTTURALE DEI SERVIZI	Pag. 65

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI PALERMO

COMUNE DI BALESTRATE

Piano Regolatore Generale

Studio Agricolo Forestale

L.R. 30.04.1991 art. 15 comma 11 e art. 3

Relazione

1.0 OGGETTO FINALITA' E LIMITI

1.1 Premessa

Con determina della dirigente della direzione tecnica e urbanistica, n. 37 del 27.12.2013 il Comune di Balestrate, ha affidato, al Dottore Agronomo Salvatore Fiore, iscritto all'Albo dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Palermo, al numero 775, l'incarico per la redazione dello Studio Agricolo - forestale a supporto dell'integrazione della pianificazione urbanistica del territorio del Comune di Balestrate, tenuto conto della variazione territoriale approvata con DPRS n. 186/2008, da eseguirsi ai sensi della L.R. n. 15 del 30/04/1991, comma 11 dell'art. 3 e con gli aggiornamenti derivati dagli articoli 4 e 10 della L.R. 16/96.

Gli studi agricolo-forestali, in virtù della suddetta legge, si inseriscono nell'ambito più ampio degli studi territoriali ed ambientali, quali strumenti indispensabili per una corretta pianificazione e per una oculata gestione del territorio.

I risultati emersi dal suddetto studio, infatti, forniranno le indicazioni utili al progettista per la stesura o la revisione del Piano Regolatore Generale (P.R.G.), considerando anche quanto prescritto dalla L.R. 71 del 27/12/1978 e dalla L.R. 78 del 12/06/1976.

La L.R. 71 all'art. 2, comma 5, dispone che: *"nella formazione degli strumenti urbanistici generali non possono essere destinati ad usi extra agricoli i suoli utilizzati per colture specializzate, irrigue o dotati di infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività agricola, se non in via eccezionale, quando manchino ragionevoli possibilità di localizzazioni alternative. Le eventuali eccezioni devono essere congruamente motivate"*.

La norma appare chiaramente finalizzata ad impedire una indiscriminata utilizzazione delle aree agricole specializzate, per la localizzazione di insediamenti residenziali, industriali, artigianali o relativi al commercio e ai servizi in genere.

Essa cioè si prefigge, da un canto di evitare lo sviluppo urbanistico incontrollato in aree caratterizzate da una elevata valenza economico-rurale e dall'altro, di agevolare l'esercizio dell'attività agricola e forestale, evitando che la struttura rurale possa definitivamente disgregarsi sia dal punto di vista organizzativo - aziendale che da quello sociale, con la conseguente compromissione del delicato equilibrio tra sfruttamento e salvaguardia del territorio e per la valorizzazione del potenziale ecologico degli ecosistemi naturali.

A tal riguardo è opportuno rilevare che, con gli studi agricolo - forestali, vanno individuati anche i boschi, le fasce forestali, quelle ripariali e la macchia mediterranea, che lo strumento urbanistico dovrà adeguatamente salvaguardare.

In modo particolare nelle aree individuati a boschi e fasce forestali, così come previsto dalla L.R. 78 che, all'art. 15, comma 1 lettera e) prescrive "*una fascia di arretramento delle costruzioni di 200 mt. dal limite dei boschi e delle fasce forestali*".

Da questa breve premessa si intuisce tutta la valenza di un oculato studio del territorio che, dall'esatta considerazione di tutte le componenti del paesaggio agricolo - forestale, pervenga ad una puntuale individuazione delle aree la cui utilizzazione in corso appaia effettivamente incompatibile con una differente destinazione extra - agricola, non tralasciando di suggerire, ai responsabili della pianificazione, eventuali suscettività dei territori presi in esame per possibili localizzazioni di strutture e/o interventi a difesa e valorizzazione del paesaggio naturale.

1.2 Finalità e limiti dello studio

La conoscenza degli elementi caratterizzanti di un dato territorio necessita di un approccio globale coinvolgente diverse discipline e diverse competenze professionali.

Lo studio di un ambiente, deve, infatti, essere improntato alla conoscenza dell'ecosistema, cioè allo studio delle funzioni di relazione instauratesi tra l'ambiente, nelle sue caratterizzazioni climatiche, geologiche, pedologiche, morfologiche e gli organismi viventi in esso.

Lo Studio Agricolo - forestale si inserisce nell'ambito più ampio degli studi ambientali e mette in rilievo, in un determinato territorio, le componenti climatiche, pedomorfologiche, vegetazionali studiando i rapporti tra l'ambiente e le forme vegetali esistenti in esso, siano esse presenti naturalmente nella zona o siano esse oggetto di coltivazione da parte dell'uomo.

Oltre a ciò, con gli studi agricolo - forestali viene rilevata l'utilizzazione attuale del suolo, sia in ordine alle coltivazioni esistenti o potenzialmente esistenti nella zona, sia al complesso delle infrastrutture e degli impianti a supporto della attività agricola.

Non è estraneo alle finalità degli studi agricoli forestali, infine, la presentazione di alcune idee sugli interventi correlati alle destinazioni di porzioni di territorio, allo scopo di sfruttare al meglio la potenzialità agronomica dei suoli, e orientare i responsabili della pianificazione verso un loro uso ottimale, anche, in rapporto all'ambiente circostante.

Ovviamente tali suggerimenti, non hanno la pretesa di essere esaustivi delle potenziali suscettività dei territori in esame, essi, prima di potersi definire quali ipotesi di pianificazione del territorio, richiedono, infatti, ulteriori verifiche riguardanti i diversi aspetti dello studio che coinvolgono necessariamente altre competenze professionali, quali il geologo, ingegnere, sociologo etc... e investono altresì l'ambito delle scelte di politica del territorio.

Tali apporti vanno quindi considerati, quali ulteriori contributi alla definizione di un piano di sviluppo del territorio che, tenendo conto delle potenzialità naturali della zona pervenga alla definizione di interventi ben inseriti nel contesto paesaggistico e rispettosi dell'ambiente naturale.

1.3 Metodologia

Le finalità descritte nel paragrafo precedente si concretizzano nella elaborazione di un'ampia serie di carte tematiche territoriali e ambientali, di relazioni di commento che, al termine del lavoro di indagine, sintetizzano i risultati emersi.

Per giungere a tale risultato è stato necessario, preventivamente, effettuare una lettura "ragionata" del territorio che, partendo dall'analisi delle varie componenti fisiche e biotiche, pervenisse alla definizione delle cosiddette "*Unità di Paesaggio*", cioè di minime unità cartografabili che posseggono elevate affinità di tipo geomorfologico, climatico, idrologico, vegetazionale e colturale e che individuano, all'interno di un'estensione territoriale, aree omogenee dal punto di vista paesaggistico.

Prima di procedere allo studio delle componenti, pedo-morfologiche e colturali del territorio si è ritenuto opportuno, ai fini di un migliore inquadramento degli aspetti fisici e biotici, dell'ambiente oggetto di studio, indagare sulle sue componenti climatiche.

A tale scopo, sono state osservate alcune serie storiche riferite agli elementi che più di altri influenzano e caratterizzano il clima: *temperature e piovosità*.

Tali dati, adeguatamente ordinati, sono stati quindi sottoposti ad elaborazione statistica, allo scopo di scevrarli da ogni possibile condizionamento temporale dovuto alla casualità di eventi eccezionali e poter quindi effettuare delle considerazioni il più possibile corrette.

Allo studio del clima, è seguito il lavoro d'indagine effettuato sulla cartografia esistente che, per il territorio di Balestrate risulta costituita da:

- Tavole in scala 1:25.000 prodotte dall'Istituto Geografico Militare di Firenze.
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

– Aerofotogrammetria in scala 1:10.000.

Dallo studio comparato delle suddette carte è stato possibile estrapolare i primi importantissimi dati di tipo fisico, quali: la caratterizzazione altimetrica e clivometrica, nonché la definizione di elementi di tipo tecnico-amministrativo, quali confini del territorio comunale, che sono stati successivamente riportati su tutte le carte di cui consta il presente lavoro.

Lo studio della cartografia esistente è stato quindi eseguito dall'esame delle foto aeree, eseguite dalla Compagnia Generali Riprese aeree di Ferretti, Parma, per conto dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana e riferite alla situazione territoriale del 1987, dalle Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008, e dalle immagini derivate dalla consultazione del sito di googleearth.

Esse hanno fornito utili elementi riguardo la geomorfologia del territorio, la sua copertura vegetale e l'uso del suolo.

Attraverso esse è stata, anche, effettuata una prima suddivisione del territorio in "*Unità di Paesaggio*".

Le ipotesi derivate dalla foto interpretazione sono state successivamente verificate dal rilevamento in campagna.

Esso è costituito dalla effettuazione di numerosi sopralluoghi delle unità di paesaggio prima descritte; in funzione delle maggiori caratteristiche di rappresentatività di una determinata porzione di territorio, attraverso la foto interpretazione e mediante la conoscenza del territorio stesso, servendosi della Carta dei Suoli della Sicilia del Prof. G. Fierotti. si è arrivati alla precisazione pedologica esistente nel territorio comunale.

I sopralluoghi sopracitati, oltre a consentire l'analisi del territorio, hanno anche permesso la verifica della situazione vegetazionale e dell'uso del suolo, nonché della presenza di strutture, infrastrutture e colture specializzate,

debitamente censite, le cui localizzazioni sono state immediatamente trasferite su "carta".

L'insieme delle osservazioni, dirette e indirette, riferite alla "lettura" del territorio è stato quindi trasformato in una serie di documenti grafici e cartografici e inserito in un modello di studio strutturato in quattro sezioni, ognuna delle quali, comprende uno o più compartimenti:

I Sezione:

a. INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE ANTROPICHE DEL TERRITORIO

- Paesaggio agrario e uso del suolo

Questa sezione, costituisce la "lettura" vera e propria del territorio nei principali aspetti fisici, imm modificabili o poco modificabili.

I compartimenti che la comprendono consentono la conoscenza delle caratteristiche salienti del clima (termometria e pluviometria), della morfologia (altimetria e clivometria) e del suolo (pedologia).

II Sezione:

a. INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE ABIOTICHE DEL TERRITORIO

- Altimetria
- Clivometria
- Reticolo idrografico
- Suoli
- Clima

Questa sezione, consente di definire lo stato vegetazionale e faunistico attuale del territorio.

III Sezione:

a. INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE BIOTICHE DEL TERRITORIO

- Indagine vegetazionale

In questa sezione sono descritte le indagini sulle caratteristiche antropiche del territorio, consente di definire il paesaggio agrario, inteso come struttura, dimensioni e dotazioni aziendali; lo stato dell'utilizzazione del territorio, attraverso la definizione *della carta dell'uso del suolo e della vegetazione dominante*.

IV Sezione:

a. SINTESI DELLE INDAGINI

- Le aree omogenee: le "Unità di Paesaggio"
- I Vincoli
- Uso ottimale del territorio (proposte)

La quarta sezione, comprende la definizione e la descrizione delle aree omogenee "unità minime" esistenti nel territorio con relativa carta delle Unità di Paesaggio; inoltre rappresenta la zona di possibile espansione, comprendente in questa carta delle infrastrutture e degli impianti a supporto della attività agricola.

I SEZIONE

INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE ANTROPICHE DEL TERRITORIO DI BALESTRATE

2.0 GENERALITA'

Il territorio del comune di Balestrate (provincia di Palermo) è delimitato:

a Nord: Mar Tirreno;

a Est: Partinico e Trappeto (parte);

a Sud: Partinico;

a Ovest: Partinico e Alcamo (parte).

La superficie territoriale comunale, e per quanto ne deriva è stata incrementata a seguito della cessione di una porzione di territorio avvenuta dal Comune di Partinico a quello in esame. Cessione che ha portato la superficie comunale da kmq. 3.840 circa a kmq. 6.800 circa.

2.1 Storia del paesaggio agrario

Balestrate il cui nome è ricavato da un immaginario tiro di balestra, si riferiva ad un antico diritto reale, sancito il 28/06/1307 da Federico II d'Aragona (*quantum a litore maris infra terram per jactum balistae protenderit...*), e anche conosciuto con il nome di "*Sicciara*" derivato dal mare ricco di seppie, in siciliano "Sicce"), comprendeva una parte del territorio, su cui sorse nel 1681 il nuovo borgo.

Dopo il diritto reale, sancito nel 1307 da Federico II d'Aragona, il nome di Balestrate riappare un secolo e mezzo dopo, nel 1456, quando un altro Re aragonese, Alfonso il Magnanimo, ne donava il territorio al suo carmerlengo e consigliere favorito Nicolò de Leofante.

Dal giorno di questa donazione si succedettero nel possesso delle Balestrate i Bologna, eredi, per parte femminile, del Leofante dal 1472 al 1661, i Leto come enfiteuti dal 1662 al 1667, i Santoro come subconcessionari, di cui il

primo, che nel 1681, con Giacomo Santoro, che costruì la sua dimora, attorno fece costruire altre abitazioni per dare ricetto e soggiorno ai contadini che, prima di allora, erano costretti, dopo una giornata di lavoro nelle campagne di Balestrate, a rientrare nei paesi limitrofi.

Nel marzo del 1820 Balestrate ottenne l'autonomia come Comune e iniziava la sua marcia sulla via di un sicuro progresso, caratterizzato da molteplici eventi, a cominciare dalla creazione, dal 1835 al 1840, degli stabilimenti enologici dei Woodhouse, degli Ingham e dei Florio, sorti come succursali di quelli di Marsala, per valorizzare e diffondere nel mondo i pregiati vini prodotti dall'uva delle campagne di Balestrate.

L'abitato si trova sul livello del mare, è non direttamente attraversato da importanti vie di comunicazione, tranne la strada ferrata Palermo - Trapani. L'abitato e tutto il territorio comunale è raggiungibile da Palermo e/o Trapani - Mazara del Vallo uscendo dalla A29 sullo svincolo denominato Balestrate, che si trova nel territorio comunale di Partinico, e percorrendo la S.P. 17, oltre che dalla S.S. 187.

2.2 Uso del Suolo

L'esame dell'uso del suolo nell'area oggetto di studio è stato effettuato a mezzo analisi foto interpretativa integrata dai rilievi effettuati nel corso di sopralluoghi in campo.

La foto interpretazione preliminare alla realizzazione della cartografia è stata svolta utilizzando i fotogrammi a colori realizzati dalla Compagnia Generale Riprese aeree di Ferreti, Parma, per conto dell'Assessorato regionale territorio e Ambiente, dalle Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008, e dalle immagini derivate dalla consultazione del sito di [googleearth](http://www.googleearth.com).

L'analisi foto interpretativa ha permesso di redarre le prime bozze cartografiche che con la legenda provvisoria sono state successivamente controllate e definite durante i sopralluoghi.

Non è stato infrequente riscontrare una modifica nell'assetto colturale nell'arco di tempo intercorso fra lo studio aerofotografico e l'attuale rilievo.

Il riporto cartografico dei limiti delle classi d'uso del suolo e l'inquadramento dell'utilizzazione del suolo, dell'area di studio è stato eseguito su base topografica scala 1.10.000 (.C.T.R.).

Attraverso la redazione della carta dell'uso del suolo si sono volute individuare le destinazioni agricole del territorio, non tralasciando di evidenziare quelle che, per condizioni pedoclimatiche e morfologiche particolari, o per mutate condizioni socio-economiche del territorio (coltivazioni abbandonate).

Queste ultime zone però, pur non essendo più sottoposte a coltivazione, mantengono inalterate le loro potenzialità agronomiche e per questo motivo sono state classificate come seminativo.

Per procedere alla individuazione dei tipi vegetazionali esistenti nel territorio, si è utilizzata una "gerarchia decrescente" di analisi.

Essa consiste nell'individuazione di grandi unità evidenti.

Nella loro progressiva suddivisione entro limiti di significatività.

Date le finalità del presente studio si è ritenuto di procedere ad una approfondita analisi floristica delle specie presenti nel territorio considerando sia l'indagine vegetazionale che specie vascolari più caratterizzanti il paesaggio e più rappresentati in una determinata area.

Dopo avere individuato le varie classi vegetazionali e colturali riscontrate nel territorio, le stesse sono state cartografate rispettando per quanto la scala delle carte lo consentisse, i limiti geografici tra le diverse classi. A volte, la complessità delle sovrapposizioni colturali in aree molto piccole, in rapporto alla scala della carta, ha imposto una semplificazione che ha consentito la descrizione di un'area in funzione della classe maggiormente rappresentata, tralasciando eventuali modeste inclusioni nella stessa area in altre classi.

2.2.a Frutteto

Sotto la voce frutteto si sono raggruppate tutte le specie fruttifere presenti nel territorio così rappresentate: Agrumi, vite, Pesco, Albicocco e altre fruttifere poco riscontrate e di scarsa rilevanza economica.

Data l'impossibilità di definire cartograficamente tutte le colture comprese nella classe "frutteto" si è voluto comunque descrivere dettagliatamente le stesse, per la loro diversa rilevanza economica.

Ampiamente diversificata è la produzione di fruttiferi, anche se la maggior parte della superficie è investita a pescheto.

Di queste diverse sono le varietà coltivate, con maturazione, per la maggior parte concentrata nel periodo di giugno, con la varietà "June gold". Sono coltivate anche la "Springtime" "Redaw", ecc..

Superficie minore occupano gli albicoccheti ed i pereti, rappresentati i primi principalmente dalla cultivar "Regina" ed i secondi dalla cultivar "Coscia".

Gli impianti sono variamente distribuiti all'interno del territorio comunale, anche se la maggior localizzazione è all'interno della ex "piana di Partinico", con morfologia pianeggiante, altitudine compresa tra i 50 - 100 m. s.l.m.

Tutti gli impianti di frutteto, proprio per la loro localizzazione all'interno del territorio comunale, sono dotati di impianti di irrigazione di tipo fisso.

Le aree destinate alla coltivazione degli agrumi incidono in modo marginale nella superficie territoriale.

Tutti gli impianti, proprio per la loro localizzazione all'interno del territorio comunale, sono dotati di impianti irrigui di tipo fisso (impianto a goccia, baffo, spruzzetto, ecc..), sporadici sono gli impianti in cui l'irrigazione avviene ancora a "conca".

La cultivar maggiormente diffusa è il “Femminello comune” e negli impianti fortemente attaccati dal mal secco (*Phoma tracheyphila* (P.)), e/o oggetto di ristrutturazione è possibile trovare il “Femminello siracusano”.

2.2.b Vigneto

Ad eccezione di alcuni impianti specializzati, si tratta generalmente di impianti situati in piccoli appezzamenti per uso familiare.

I vigneti, sono compresi nell’ambito dell’ampio dell’uso del suolo a fruttiferi. Le cultivar più rappresentative sono l'Insolia e il Catarratto, allevati in prevalenza ad alberello.

Il vigneto, condotto esclusivamente in asciutto, si trova innestato sul portainnesto Berlandieri x Rupestris 140 Ruggeri.

2.2.c Oliveto

In questa classe colturale rientrano l'olivo, dalla foto interpretazione non è stato possibile effettuare la dovuta differenza, in alcuni casi con gli arboreti essendo, quasi sempre consociati.

Le cultivar, quasi esclusivamente da olio, sono le più varie, prevalgono la Cerasola e la Nocellara del Belice che, riescono a dare buona produzione, soprattutto in dipendenza delle annate e dello stato fitosanitario delle piante.

2.2.d Seminativo

Rientrano in tale classe i terreni interessati unicamente da colture erbacee, rappresentate prevalentemente da ortive da pieno campo e dalle superfici investite a foraggiere o lasciate a riposo (maggese vestito).

Per quanto riguarda l'ordinamento orticolo in irriguo questo si ritrova intercalata al territorio interessato dalle colture frutticole.

Attualmente, in via di evoluzione, gli imprenditori puntano sull'orticoltura invernale (finocchi, lattughe, ecc.), e sulla serricoltura, per il resto trattasi di un'orticoltura poco specializzata destinata al consumo familiare allo stato fresco.

2.2.e Seminativo con arboreto misto

Rientrano in tale classe i terreni interessati unicamente da colture erbacee, rappresentate prevalentemente da ortive da pieno campo e dalle superfici investite a foraggiere o lasciate a riposo (maggese vestito), con la presenza di essenze arboree. Queste ultime o sono impianti sparsi di olivo a protezione con funzione di frangivento, proveniente da precedenti impianti di agrumeti o fruttiferi estirpati, o trattasi di piante isolate.

In alcuni casi gli arboreti sono rappresentati da impianti fruttiferi principalmente in impianti adiacenti a strutture aziendali e costituiti da fruttiferi minori.

2.2.f Serre

La serricoltura ha avuto un notevole impulso nell'ultimo decennio, con un notevole incremento di investimenti.

Tale investimento è stato sopportato grazie alle agevolazioni previste dalle vigenti normative regionali sui crediti di miglioramento fondiario.

Svariate sono le coltivazioni che vengono praticate (pomodoro da mensa, alle melanzane, al peperone, varie cucurbitacea, ecc...), ma la parte preminente è investita a pomodoro da mensa, avendo le possibilità, all'interno dell'anno solare di avere due campagne di produzione, una autunno-invernale ed una primaverile - estiva.

Questa tecnica evita periodi di non coltura e quindi la massimizzazione dell'impianto.

Le strutture delle serre, per la maggior parte, sono costituite in paletti di cemento armato con orditura in legno, la copertura viene eseguita con film di polietilene.

2.2.g Verde privato

Rientrano in tale classe i terreni interessati unicamente da colture arboree, arbustive ed erbacee annuali e poliannuali a servizio di un immobile "villetta", che rappresentano gli ambiti ornamentali dell'immobile stesso, con finalità non produttive.

II SEZIONE

INDAGINE SULLE CARATTERISTICHE ABIOTICHE DEL TERRITORIO

3.0 L'ALTIMETRIA

3.1 Commento alla carta altimetrica

La carta altimetrica mette in evidenza la ripartizione del territorio in fasce di pari altimetria all'interno di un intervallo che, per il presente lavoro, è stato scelto pari a mt. 50. Tale "range" di quote realizza il giusto compromesso tra il necessario dettaglio richiesto dallo studio e una facile lettura delle carte.

L'utilità di uno studio sull'altimetria dei luoghi, risiede nella necessità di individuare importanti limiti nel paesaggio, come l'elemento fitoclimatico, di evidenziare il rapporto tra morfologia e andamento delle acque superficiali o ancora di segnalare i differenti aspetti dei processi di modellamento della superficie terrestre.

L'analisi altimetrica è stata eseguita mettendo in evidenza le fasce altimetriche, al fine di realizzare una lettura del territorio secondo il criterio su stabilito, adottando il sistema dell'Istituto Centrale di Statistica (vedi tabella classificazione morfologica), secondo cui nell'Italia meridionale ed insulare, per "pianura" si intende il territorio posto al di sotto dei 300 m.s.l.m., per "collina" quello compreso tra il 300 e i 700 m.s.l.m. e per "montagna" quello posto al di sopra dei 700 m.s.l.m..

Il riporto cartografico è stato eseguito su base topografica 1:10.000.

CLASSIFICAZIONE MORFOLOGICA

QUOTE m. s.l.m.	MORFOLOGIA
< 300	PIANURA
300 - 700	COLLINA
> 700	MONTAGNA

Secondo tale criterio, il territorio comunale di Balestrate risulta costituito per il 100% da pianura.

3.2 La clivometria

3.2.1 Commento alla carta clivometrica

Un ulteriore parametro conoscitivo, utilizzato nelle indagini territoriali, è la clivometria dei luoghi, ovvero la pendenza topografica dei versanti.

Essa condiziona grandemente sia il modellamento dello strato superficiale del suolo, sia le stesse attività dell'uomo in una determinata zona.

Infatti, una pendenza accentuata del versante, favorisce, ad esempio, l'erosione superficiale, con le conseguenze che ne derivano dal trasporto a valle di acqua e di materiale detritico, costituito prevalentemente da porzioni di suolo e da frammenti litologici distaccatisi dalla roccia madre.

Ciò determina ovviamente, nelle zone erose, la diminuzione dello strato di suolo destinato a contenere le forme vegetali più varie che, in dipendenza dello spessore, possono variare da forme pioniere o residuali, quali muschi e

licheni (strato di suolo praticamente assente), a essenze erbacee, arbustive ed arboree man mano che lo strato aumenta di spessore.

Nel caso di versanti molto acclivi, si assiste alla completa degradazione del suolo, se non addirittura al distacco di rocce poco cementate o intensamente fessurate, sia per fenomeni fisici (gelo-disgelo), che tettonici.

Nel caso di totale perdita del suolo si assiste all'instaurarsi di "calanchi", cioè zone dove la roccia madre è completamente affiorante ed è impossibile, almeno in tempi ragionevoli, pensare all'attecchimento di una qualsiasi forma vegetale.

Una pendenza lieve, al contrario, rallenta il deflusso dell'acqua sulla superficie dei terreni, favorendo l'instaurarsi di fenomeni fisico-chimici, di alterazione del suolo e del substrato litologico.

All'acclività dei luoghi, come si è detto, è legata la formazione della copertura vegetale e di conseguenza, l'attività dell'uomo connessa allo sfruttamento agricolo di un determinato territorio; inoltre le pendenze superiori al 35% impediscono il ricorso a mezzi meccanici deputati alla lavorazione del terreno e alle varie operazioni colturali (semina, concimazione, diserbo, trattamenti antiparassitari, raccolta), relegando l'agricoltura dei territori a più elevata acclività ad un ruolo di estrema marginalità.

La costruzione della carta clivometrica ha avuto origine dalla lettura della carta a scala 1:10.000, prendendo in considerazione le isoipse con equidistanze di m. 10 e dalla classificazione dei versanti sulla base di classi di pendenza, compresi fra i limiti estremi del "range" prima stabilito per le varie classi.

Per la realizzazione della carta clivometrica è stato applicato il metodo grafico che permette di calcolare l'acclività di un versante attraverso la misura della distanza esistente fra due isoipse contigue, applicando la formula:

$$P = E/D \times 100$$

dove:

P = pendenza

E = equidistanza tra due isoipse contigue

D = distanza reale tra le stesse

In base alle varie classificazioni delle capacità d'uso del suolo e al buon utilizzo delle macchine operatrici, la zona in esame è stata suddivisa in quattro classi di acclività per il territorio del Comune di Balestrate sono state scelte 4 classi di pendenza, e precisamente:

- **Classe a:** < al 10% (territori pianeggianti o sub-pianeggianti)
- **Classe b:** dal 10,1% al 20% (territori con versanti poco inclinati)
- **Classe c:** dal 20,1% al 35% (territori con versanti inclinati)
- **Classe d:** > del 35% (territori con versanti ripidi)

Classe A

Si tratta di aree livellate con ottima utilizzazione per usi urbani abitativi, industriali, commerciali, parchi e tempo libero, agricoltura e forestazione.

Sono Compresi anche terreni pianeggianti, suscettibili di ogni coltura e meccanizzazione; tali aree a dolci pendenze e ondulate, rappresentano una superficie limitatissima che non è stato possibile rilevare.

Classe B

Si tratta di terreni che possono presentare alcune difficoltà per la meccanizzazione agricola, nelle opere di sistemazione del suolo e in quelle civili (se non opportunamente sistemato). Come le precedenti, in queste aree l'agricoltura è possibile praticare l'irrigazione con l'ausilio di tutti i metodi irrigui disponibili.

Classe C

Rappresentata da terreni in cui la meccanizzazione agricola diviene difficile e che a seconda delle condizioni geologiche, richiedono un'attenta regimazione delle acque (anche se generalmente il pericolo di erosione per scorrimento è basso) nonché un'accorta valutazione prima di intraprendere qualsivoglia opera costruttiva.

Ai fini irrigui va posta una certa attenzione nel metodo di irrigazione da adottare, preferendo quelli che differiscono da quello per scorrimento.

Classe D

In questa classe sono state incluse quelle aree con pendici ripide. Si tratta di pendenze in cui il pericolo di erosione è medio - alto e dove le lavorazioni con mezzi meccanici incontrano notevoli difficoltà, rendendo così pericolosa la meccanizzazione agricola e limitate tutte le progettazioni di opere civili e private.

Nelle aree a maggiore pendenza che rientrano in tale classe è possibile lo sfruttamento forestale del suolo e nelle zone a forte pendenza anche con l'ausilio di particolari sistemazioni del terreno.

3.3 Reticolo idrografico

Nel comune di Balestrate il reticolo idrografico non presenta elevata caratterizzazione in quanto lo scombro delle acque è continuamente mutato da lavorazioni del terreno che a causa delle acclività del territorio e dalla natura del suolo formano ruscellamenti variabili nel percorso di anno in anno, determinando il dissesto del territorio stesso.

Nel territorio in studio si fa rilevare l'importanza del fiume Jato, che sfocia nel mar tirreno ne pressi della contrada Forgia.

Aste fluviali di interesse minore, che presentano fenomeni torrentizi, legati alla stagionalità dell'andamento climatico, e che presentano zone di impluvio di particolare interesse da evidenziare sono il Vallone Settipani, Vallone Giudeo, Vallone Carrubella, Vallone Forgitelle e il Vallone Sicciarotta affluente del Forgitella, tutti che prendono il nome delle contrade che attraversano o dai cui hanno origine.

3.3.1. Risorse idriche sotterranee

Il territorio risulta poco provvisto di sorgenti.

Si sono costatate limitate aree umide.

3.3.2 Zone irrigue ad agricoltura specializzata intensiva

Le superficie agricole del territorio in esame sono tutte irrigate, o con acqua del consorzio di Bonifica Palermo 2 comprensorio dello Jato, o con pozzi privati.

3.4 SUOLI

Il territorio è interessato da suoli a reazione prevalentemente alcalina o sub-alcalini. La presenza in taluni luoghi di specie acidofile è dovuta al processo di lisciviazione di alcuni suoli bruni che ne determina una tendenza verso reazioni neutre.

3.4.1 Commento alla carta dei suoli

La caratterizzazione pedologica costituisce la base degli studi territoriali ai fini di una migliore gestione del complesso "ambiente" ed è attraverso un dettagliato rilevamento che si elabora l'inventario della risorsa suolo disponibile.

Prima di descrivere le caratteristiche di questi ultimi, si ritiene opportuno definire i singoli tipi di suolo presenti nel territorio comunale oggetto di studio. Per ognuno di essi viene riportata nell'ordine la definizione secondo la classificazione U.S.D.A. (Soil Taxonomy) dei tipi pedologici presenti.

DUNE LITORANEE

TYPIC XEROPSAMMENTS - REGOSOLS -

Sono rappresentate da sabbie marine e/o eoliche. Si riscontrano prevalentemente nelle aree costiere meridionali dell'Isola.

SUOLO BRUNO LISCIVIATO

TYPIC E/O MOLLIC E/O ULTIC HAPLOXERALFS

ORTHIC LUVISOLS

Ampiamente diffusi in Sicilia, si rinvengono su substrati vari (calcari e calcari dolomitici; sequenze fliscioidi; serie gessoso - solfifera; argille; calcareniti; marne calcaree; altri). Trattasi di suoli abbastanza profondi che possono anche raggiungere e superare i 100 cm. Le loro caratteristiche generali

sono date da un profilo di tipo A-Bw-C, con l'orizzonte A di colore bruno scuro, relativamente spesso, che passa in modo molto graduale ad un orizzonte B di alterazione. La prima parte del suolo è normalmente decarbonata e la reazione è tendenzialmente neutra o sub-alcalina. La sostanza organica, discretamente presente assieme al complesso di scambio saturato in ioni calcio, conferisce al suolo una buona struttura, generalmente poliedrica sub-angolare forte, fine e media, che tende a prismatico, debole, media, nell'orizzonte B. Variabili fra valori medio - scarsi la dotazione in elementi della fertilità. Sono dotati di una media potenzialità agronomica.

TERRA ROSSA

TYPIC E/O LITHIC RHODOXERALS - CHROMIC LUVISOLS

Questo tipo pedologico è largamente rappresentato sulla piattaforma calcarenitica della fascia litoranea costiera occidentale e, oasisticamente, sulle formazioni calcaree dei principali sistemi montuosi. Il profilo tipico dei Rhodoxerals è del tipo A-Bt-C con l'orizzonte A generalmente poco sviluppato e l'orizzonte Bt, al contrario, abbastanza spesso.

In Sicilia, tuttavia, è assai difficile rinvenire profili integri. Spesso essi sono troncati a causa dell'erosione o per effetto di fattori antropici, di conseguenza la potenza di questi suoli è piuttosto limitata e si attesta mediamente intorno ai 40-50 cm. Solo nelle doline di accumulo o lungo le frequenti convessità e fenditure delle rocce si raggiungono spessori notevoli che, in qualche caso, possono anche essere di 1-2 metri.

In linea del tutto generale la tessitura tende alla argillosa nei Rhodoxerals di montagna e alla argilloso - sabbiosa nelle aree più pianeggianti, specie dove si sono avuti consistenti apporti eolici o dove le lavorazioni profonde per piantagioni viticole e frutticole hanno intaccato il substrato tenero arenaceo che è stato rimescolato in tutto il profilo; in questo caso sono pure presenti i carbonati che, altrimenti, nei suoli naturali sono sempre assenti.

La situazione nei confronti del contenuto di sostanza organica è quasi sempre di deficienza a causa dei consistenti fenomeni di eremacausi che si verificano in questi suoli per la loro natura mineralogica e per le condizioni climatiche caratterizzate da estati calde e lungamente siccitose.

La reazione è prevalentemente neutra o sub-alcalina e i principali elementi nutritivi quasi sempre scarseggiano, con la sola eccezione delle terre rosse da antica data coltivate ad ortaggi ed agrumi, che pertanto hanno potuto beneficiare di laute concimazioni organico - minerali. Sono suoli dall'elevata aridità pedologica che, accompagnata alla relativa profondità, determina una fertilità agronomica piuttosto bassa che comunque si esalta in presenza dell'acqua di irrigazione.

ASSOCIAZIONE N. 29

SUOLI BRANI LISCIVIATI - TERRA ROSSA

TYPIC HAPLOXERALS - TYPIC E/O LITHIC RHODOXERALS

ORTHIC LUVISOLS - CHROMIC LUVISOLS

L'associazione si estende principalmente su morfologie pianeggianti o sub-pianeggianti particolarmente nella zona di Vittoria (RG), Partinico (PA) e Castelvetro (TP), a quote prevalentemente comprese fra i 100 m e i 300 m.s.m.. Il substrato, costituito in prevalenza da calcareniti e da depositi incoerenti, è il principale fattore pedogenetico responsabile della formazione dei suoli presenti nell'associazione i quali prevalentemente risultano del tipo franco-sabbiosi. Prevalgono dunque i processi di lisciviazione che conducono alla formazione di suoli bruni lisciviati e di terra rossa.

L'associazione trova il suo uso prevalente nel vigneto, nella serricoltura, nell'oliveto e, nelle aree meno feraci, nel mandorlo. Anche se nel complesso mostra caratteri di scarsa fertilità, tuttavia in presenza dell'irrigazione manifesta una ottima capacità produttiva.

Il suolo risulta profondo con una buona dotazione di elementi nutritivi ed una buona dotazione di sostanza organica dovuta principalmente al decennale regime in corso di agricoltura biologica e biodinamica.

ASSOCIAZIONE N.33

DUNE LAND - TYPIC XEROPSAMMENTS

DUNE LAND - REGOSOLS

DUNE LITORANEE

Questa si riscontra principalmente nella Sicilia sud- occidentale tra Marsala (TP) e Castelvetro (TP), ed in quella sud-orientale tra Licata (AG) e Capo Passero (SR); formazioni più ristrette ricadono fra Castellammare del Golfo (TP) e Partinico (PA) e fra Capo Taormina (ME) e Riposto (CT).

Trattasi di dune vere e proprie che occupano in prevalenza una fascia costiera fra 10 e 20 m di quota, ma che non superano mai i 50 m e che avanzano lentamente ma inesorabilmente verso l'entroterra. Qui e altrove sono stati fatti tentativi di rimboschimenti, ma sono soprattutto le recinzioni con arelle e le specie vegetali da macchia a garantire una fissazione delle dune e l'evoluzione pedogenetica di questi substrati quasi inerti. La potenzialità agronomica ovviamente è quasi nulla.

3.5 CARATTERISTICHE CLIMATICHE

Tra gli elementi fisici che caratterizzano un territorio il clima rappresenta, senza alcun dubbio, uno dei fattori più importanti. Esso infatti interviene nei processi della pedogenesi, nell'instaurarsi degli equilibri biologici, nell'attecchimento della vegetazione spontanea, nel condizionamento dell'attività agricola e nella produttività delle varie colture.

Per lo studio del clima del territorio di Balestrate si è fatto ricorso ai dati rilevati dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS), pubblicati nell'atlante climatologico della Sicilia.

Per quanto riguarda i dati termo pluviometrici, la stazione presa in esame è stata quella di Partinico posta a m. 189 s.l.m., in prossimità del centro abitato. Per essa sono stati analizzati i dati disponibili di trenta anni (1965-1994).

L'insieme dei dati acquisiti ha permesso di definire il regime climatologico della zona.

Diversi autori hanno elaborato delle formule climatiche, basate principalmente sugli effetti combinati della temperatura e della piovosità. Infatti, è stato possibile elaborare il diagramma di "Bagnouls-Gausson", l'indice agronomico della semi aridità, il fattore pluviometrico di "Lang", l'indice di aridità di "De Martonne" ed il regime pluviometrico.

Bagnouls - Gausson

Un mese si considera secco quando il totale medio mensile delle precipitazioni espresse in mm., è uguale od inferiore al doppio della temperatura media mensile espressa in °C e cioè:

$$P \leq 2T$$

Questa relazione permette di costruire dei diagrammi climatici a doppia ordinata, così concepiti: in ascissa si riportano i mesi dell'anno, sull'ordinata di

destra si riporta la scala delle precipitazioni, e su quella di sinistra le temperature in scala doppia delle precipitazioni.

L'area compresa tra le due curve intersecante ci rappresenta il periodo secco.

I climi mediterranei, in base a tale formula possono essere classificati come segue:

- caldo desertico 1 - 2 mesi secchi;
- caldo sub desertico 9 - 11 mesi secchi;
- mediterraneo 1 - 8 mesi secchi.

Il clima mediterraneo a sua volta viene distinto come segue:

1. Xerothermmediterraneo 7 - 8 mesi secchi;
2. Termomediterraneo 5 - 6 mesi secchi;
3. Mesomediterraneo 3 - 4 mesi secchi;
4. Sub mediterraneo 1 - 2 mesi secchi.

Indice agronomico della semi aridità

Tale indice interessa maggiormente gli ambienti mediterranei, ed è espresso dalla formula:

$$P/t = 3,5$$

in cui:

" **P** " è il valore delle precipitazioni espresse in mm. del trimestre estivo (giugno - agosto)

" **t** " la temperatura media in "°C" del mese più caldo;

per valori $P/t < 3,5$ si passa a climi sempre più aridi.

Fattore pluviometrico di Lang

Indicando con la "**P**" le precipitazioni medie annue, espresse in mm. e con "**t**" la temperatura media annua, espressa in "°C", si ha:

$$P/t = 40$$

Secondo l'autore tale rapporto costituisce il limite tra il clima arido e quello umido. I valori maggiori di 40 indicano la prevalenza degli apporti idrici sull'evapo-traspirazione, clima umido, mentre i valori minori di 40 indicano l'insufficienza di tali apporti idrici, clima arido.

Indice di aridità di De Martonne

De Martonne ha stabilito un rapporto, detto indice di aridità tra i valori in mm. della precipitazione annua "**P**" e la temperatura media annua "**t**" aumentata di 10.

Quindi avremo:

$$P/t+10 = i.a.$$

L'autore a sua volta a proposto la seguente classifica:

1. indice inferiore a 5: caratterizza le regioni dei climi desertici;
2. indice comprese tra 5 e 10: caratterizza le regioni a clima molto secco;
3. indice compreso tra 10 e 20: caratterizza le regioni a piovosità limitata (in queste regioni l'irrigazione è spesso indispensabile e sempre utile);
4. indice compreso fra 20 e 30 caratterizza le regioni a clima semiarido (l'irrigazione non è indispensabile ma sempre utile);
5. indice superiore a 30: caratterizza regione ricche di acqua.

Regime pluviometrico

Le precipitazioni in una regione, per ciascuno dei singoli mesi dell'anno, variano con il mese o con l'anno in cui si riferiscono.

Le osservazioni fatte su una stazione pluviometrica, se riferita ad un lungo periodo, ci permettono di determinare la precipitazione media mensile.

La successione dei dati acquisiti a sua volta ci permette di determinare la piovosità annuale.

Una caratteristica fondamentale di ogni località è il cosiddetto "regime pluviometrico".

Per la determinazione del regime pluviometrico, di fondamentale importanza è la conoscenza del "coefficiente di precipitazione" che è uguale al rapporto fra l'altezza media mensile delle piogge e quella che si ha in un anno:

$$\text{c.p.} = \text{mm. p.m.} / \text{mm. p.a.} \times 100$$

in cui:

p.m. = pioggia media mensile

p.a. = pioggia media annuale.

I regimi pluviometrici vengono distinti con diverse denominazioni a seconda del periodo dell'anno in cui si verificano le quantità più elevate e le più basse di precipitazione.

Così nel regime equatoriale si hanno due massimi senza alcun mese asciutto, questo a sua volta è distinto:

- regime sub equatoriale: in cui si hanno due stagioni piovose, una più ricca e l'altra con poca pioggia;
- regime tropicale: in cui si ha una stagione piovosa ed una secca.

Il regime mediterraneo presenta inverno piovoso ed estate asciutta; a sua volta si divide:

- marittimo: in cui le piogge iniziano verso la metà dell'autunno raggiungendo subito un massimo, decrescendo poi nei mesi invernali per aumentare in primavera, ove talvolta si ha un massimo secondario;
- continentale: in cui l'inizio delle piogge avviene un pò più tardi e le più notevoli si verificano in inverno, ma con una quantità di piogge complessivamente inferiore al precedente.

TIPO	MASSIMI	MINIMI
Continentale alpino	Estate	Inverno
Sublitoraneo alpino	Primavera Autunno (quasi uguali)	Inverno (principale) Estate (secondario)
Sublitoraneo appenninico	Autunno (principale) Inverno (secondario)	Estate (principale) Inverno (secondario)
Marittimo	Inverno	Estate

Nel regime delle alte latitudini le piogge si hanno in tutti i mesi dell'anno e si dividono in quattro regimi:

- continentale: con massimo di piogge in estate;
- marittimo: con massimo di piogge in inverno;
- sub tropicale e sub marittimo: in cui si hanno due massimi uno in primavera e l'altro in autunno.

Infine il regime dei monsoni in cui l'anno è suddiviso in due parti, uno caldo con abbondanti piogge, l'altro meno caldo o freddo con piogge scarse.

I regimi pluviometrici in Italia possono ricondursi a quattro tipi principali:

1. continentale alpino;
2. sub litoraneo alpino;
3. sub litoraneo appenninico;
4. marittimo.

Le cui caratteristiche sono riportate nella tabella precedente.

3.5.1 Considerazioni idrologiche e climatiche

Dall'analisi dei vari fattori si può notare che il clima della zona in studio è caratterizzato da una distribuzione al quanto irregolare delle piogge durante l'arco dell'anno.

Essi ricadono prevalentemente (84,79% pari a 523,20 mm.), durante il periodo autunno inverno, il restante (15,21% pari 93,80 mm.), durante il periodo primaverile estivo.

Nel periodo piovoso le precipitazioni sono condensate in 150 giorni di pioggia.

La temperatura media annua è di 18,40°C, con valori medi minimi di 14,2°C e medi massimi di 22,6°C. La temperatura media è di 27-32°C in estate e di 8-10°C in inverno.

È interessante rilevare come i valori di escursione termica tra la media del mese più caldo e quello del mese più freddo, siano notevoli, aggirandosi intorno ai 16-18°C.

In linea generale i limiti termici rilevati corrispondono alle esigenze delle specie vegetali naturali esistenti, ed in particolare alle colture in produzione (seminativo, pascolo, ecc.), che maggiormente sono presenti nella zona.

Il periodo più siccitoso va normalmente da metà aprile a settembre a volte ad ottobre.

Stazione di Partinico: caratteristiche pluviometriche

PRECIPITAZIONI STAGIONALI	mm.	%
Inverno (Dic. - Gen. - Feb.)	402,00	65,16
Primavera (Mar. - Apr. - Mag.)	65,80	10,67
Estate (Giu. - Lug. - Ago.)	9,00	1,45
Autunno (Set. - Ott. - Nov.)	140,20	22,72
Periodo vegetativo (Da Mag. a Set.)	35,60	
Anno	617,00	100

L'inverno, pur essendo molto mite è tuttavia caratterizzato da immissioni di aria fredda, che oltre all'abbassamento della temperatura molto al di sotto dei valori medi determinano brusche variazioni del tempo.

Stazione di Partinico: caratteristiche termometriche

Temperature stagionali	°C.
Media annuale	18,4
Media massima annuale	23,5
Media minima annuale	14,7
Media del mese più caldo (agosto)	34,7
Media del mese più freddo (febbraio)	7,9
Escursione termica	17,6

L'estate molto calda, fa registrare temperature medie elevate spesso anche al di sopra dei 28-30°C, con punte massime giornaliere anche nell'ordine di 41°C.

La grandine compare quasi sempre in autunno e in primavera, ed in tal caso apporta danni anche notevoli all'agricoltura.

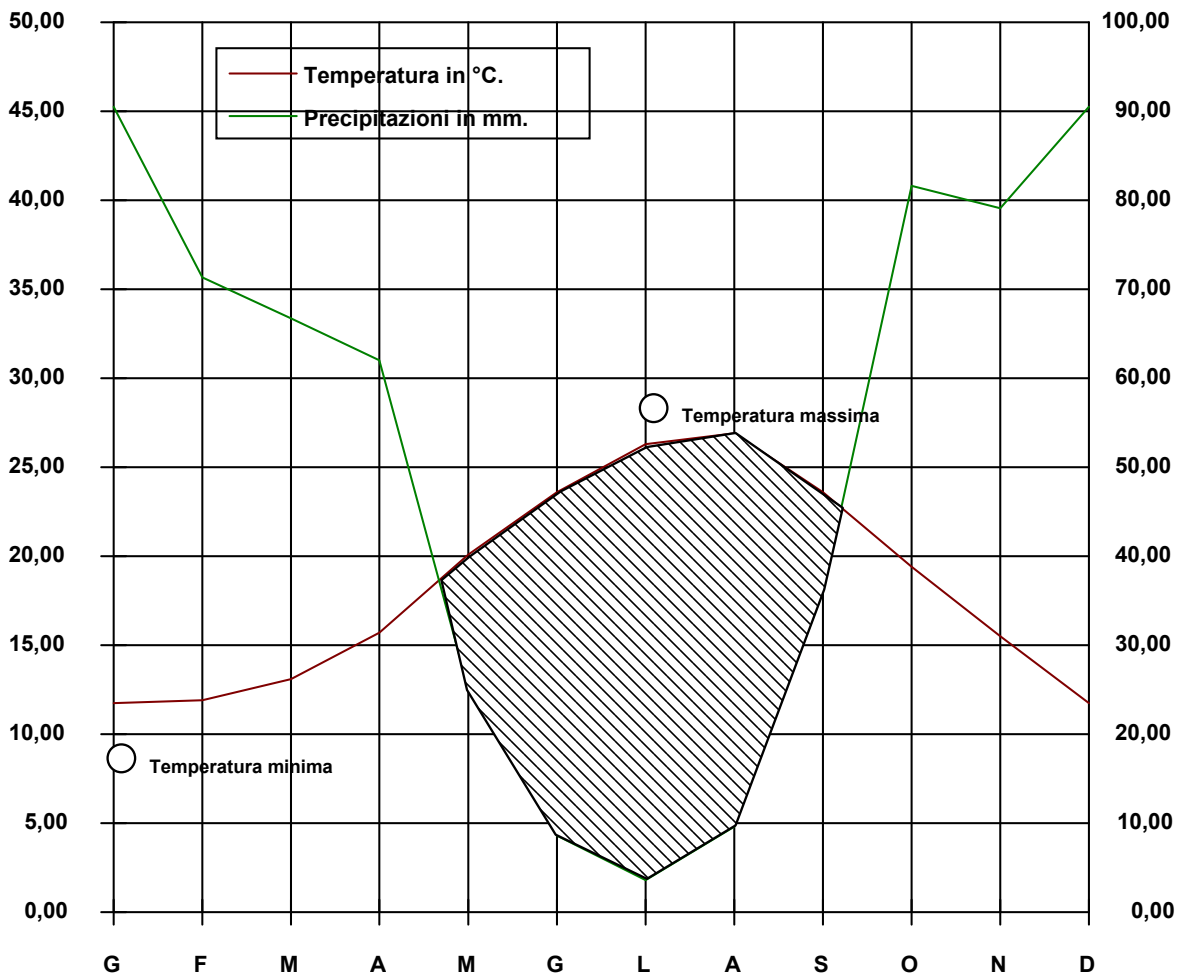


fig. 1 Diagramma termopluviometrico di Bagnauls-Gausson

Il diagramma termopluviometrico di Bagnauls-Gausson (fig. 1) costruito per la determinazione del mese secco, fa rilevare che il comprensorio in studio è caratterizzato da ben 5 mesi di siccità, da maggio a settembre; in cui giugno, luglio ed agosto sono i mesi più asciutti.

Secondo l'indice agronomico della semi aridità in cui $P/t = 0,26$, si desume che il comprensorio in studio è caratterizzato da clima tendente all'arido.

Dall'analisi del fattore pluviometrico del Lang si ha $P/t = 32,30$ e pertanto il clima del comprensorio in studio è semiarido.

Il carattere di semi aridità del clima è aggravato dagli eventi sciroccali. Le maggiori frequenze e le più elevate velocità (da 60 a 90 km./ora) dello scirocco, caldo, evaporante e soffocante si verificano di solito durante i mesi di aprile - maggio e agosto.

Analizzando l'indice di aridità di De Martonne si ha che $P/t+10 = 21,20$, dalla quale si desume che il clima del comprensorio in studio si può considerare semiarido.

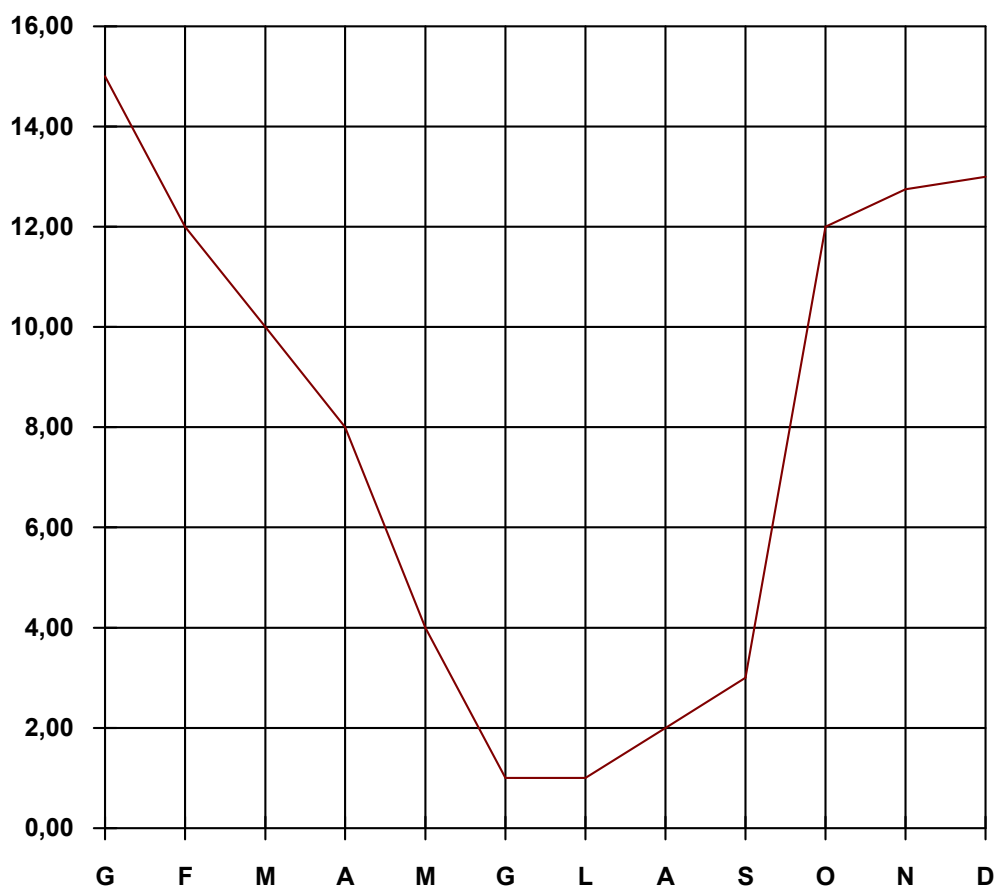


fig. 2 Tipo pluviometrico "MEDITERRANEO - MARITTIMO"

Dai rilievi dei dati pluviometrici del trentennio (1965-1994) nella stazione di Partinico si è proceduto al calcolo del "coefficiente di precipitazione" per ogni mese. Dalla risultanza dei dati si è proceduto alla costruzione del grafico (fig. 2).

Dall'analisi è possibile notare che il regime pluviometrico di appartenenza è quello mediterraneo o marittimo.

Caratterizzato da un minimo unico nel semestre estivo che va da aprile a settembre ed un massimo unico che va da ottobre a marzo.

III SEZIONE

INDAGINI SULLE CARATTERISTICHE BIOTICHE DEL TERRITORIO DI BALESTRATE

4.0 PREMESSA

La Sicilia è stata nei secoli scorsi una regione ricchissima di flora e fauna e per tale motivo è stata sempre una meta per naturalisti e scienziati di tutta l'Europa. Nel XIX secolo è stata anche la patria di naturalisti i cui studi restano ancor'oggi preziosi per tutti gli studiosi di ambiente.

In una delle più famose riviste del secolo scorso "Il naturalista siciliano" ritroviamo più di 600 articoli scritti tra il 1882 ed il 1904 di notevole interesse scientifico.

Uno dei più noti naturalisti e zoologi del secolo scorso, Pietro Doderlein, ebbe a definire la Sicilia: " *.....e per vero in poche regioni del vecchio continente natura accumulò tanta copia di naturali bellezze, quante ne impartì alla Sicilia, ed a pochi paesi essa accordò condizioni favorevoli alla vita e dalla prosperità degli animali che vi fanno soggiorno, di quanto ne largì a questo classico suolo.....*" (Rivista della fauna sicula dei vertebrati, 1882).

Oggi una simile definizione non è più possibile infatti delle 155 aree di interesse naturalistico e paesaggistico che ci restano ben poche si sono riuscite a sottrarre alle alterazioni e variazioni antropiche.

L'azione antropica irrazionale è quindi la causa principale della estinzione di molte specie animali e vegetali.

La scomparsa di alcuni erbivori come il cervo, il daino o predatori come il lupo o le presenze ridottissime di alcuni predatori come, l'aquila reale, il gatto selvatico, sono la testimonianza di tale fenomeno.

L'azione antropica è stata principale responsabile della scomparsa dei boschi in Sicilia. La Sicilia, infatti, nei secoli scorsi era quasi completamente ricoperta da boschi, la scomparsa di questi è imputabile in parte ai popoli

invasori (dai fenici ai borboni) che usarono il legname per la costruzione di imbarcazioni ed in parte per la continua ricerca di superfici da coltivare.

In condizioni climax, in Sicilia, partendo dal piano montano si assisteva ad una estesa presenza del faggio, quindi, ad una fascia occupata dalle latifoglie caducifoglie (*Quercus pubescentis*, *Quercus cerris*) e nella zona sottostante le foreste sempreverdi a Leccio e Roverella e dove è possibile a causa della configurazione del terreno o per le sue caratteristiche fisiche i boschi di frassino con querce decidue o querceti misti fino a raggiungere le zone più litoranee con macchia bassa o rada sempreverde. A noi restano soltanto lembi isolati a testimonianza delle eccezionali condizioni climatiche che la Sicilia ha sempre avuto per lo sviluppo delle specie vegetali e la conservazione di alcune specie come la presenza dell'*Abies nebrodensis* e dell'*Ulmus glabra* che caratterizzano alcuni biotopi delle Madonie relitto delle antiche glaciazioni.

Oggi la scarsa presenza di boschi favorisce quei fenomeni di erosione e di scomparsa di essenze vegetali che portano il paesaggio a quelle condizioni di predeserto che tanto ci preoccupano.

La condizione dell'area di studio è di gariga degradata e steppa, tendente al predeserto.

4.1 INDAGINE VEGETAZIONALE

Lo studio della vegetazione naturale e dell'uso del suolo localizza nel territorio le colture agrarie ad elevata intensità di produzione, che per intensità di lavoro e di investimenti fondiari implicano un'elevata professionalità dell'imprenditore agricolo.

Prima di procedere, sembra opportuno definire l'accezione dei termini di "vegetazione" e di uso del suolo" che, nel linguaggio corrente, spesso assumono significati vaghi e contraddittori.

Con il termine di "*vegetazione*" si intende:

«l'insieme delle piante che ricoprono un territorio, considerate sulla base delle relazioni intercorrenti fra di esse e con l'ambiente».

Le diverse specie vegetali presentano la spiccata tendenza a diffondersi o a contrarsi, all'interno di un territorio, in funzione di fattori climatici, pedologici e di competizione biotica.

La flora instaura quindi, all'interno di un territorio, un equilibrio ecologico che si manifesta con una serie di aggregati plurispecifici denominati "fitocenosi", distinguibili per la composizione floristica e corrispondenti a condizioni ambientali omogenee.

Le estensioni, la ripetitività, le intercalazioni delle "fitocenosi" sono gli elementi utili per riconoscere le diversità della copertura vegetale; essa si presenta così come un mosaico costituito da tante tessere elementari, più o meno diversificate, in funzione della complessità dei fattori ambientali che sono le cause che le determinano.

Oltre ai condizionamenti naturali a cui la vegetazione di un territorio è sottoposta, la flora è spesso soggetta all'intervento antropico che favorisce lo sviluppo di alcune specie, ne rallenta altre, introduce nuove essenze da areali spesso anche molto distanti e arriva anche a modificare le condizioni ambientali

adattandole alle esigenze delle varie specie con svariate tecniche colturali (concimazioni, pacciamature, serre, tunnel, irrigazione, ecc...).

Conseguentemente a tale interventi, che sinteticamente definiamo agricoli, la definizione di vegetazione sopra descritta non può più essere utilizzata.

Ecco che si introduce così il concetto di *“uso del suolo”* intendendo con tale termine:

« tutta quella serie di colture che grazie all'intervento dell'uomo e per rispondere alle sue esigenze, ricoprono il territorio contribuendo, spesso pesantemente, alla definizione di un paesaggio ».

Effettuate queste premesse, si comprende il motivo che ha portato alla definizione, di una carta della vegetazione esistente su un determinato territorio e di una dell'uso del suolo.

4.2 Il contesto vegetazionale del territorio

Per potere determinare il contesto vegetazionale del territorio di Balestrate occorre studiarne la potenzialità ed individuare il degrado in atto.

Balestrate ricade nel bacino del fiume Jato il principale fiume del bacino idrografico della Piana di Partinico, compresa tra il Fiume Nocella ad Ovest, ed il Finocchio ad Est.

L'indagine effettuata sul tutto il territorio ha permesso di inquadrare il territorio e di determinarne un climax potenziale che comprende sia la foresta caducifolia che la sclerofilla attraversando "Ecotoni" (convivenza di diverse alleanze fitosociali) che un tempo si sublimavano in splendidi paesaggi di cui oggi purtroppo non restano che piccolissimi lembi degradati.

Lo studio è stato effettuato con la seguente metodologia:

a) Studio del paesaggio vegetale naturale ed il climax

- b) Analisi della vegetazione naturale e potenziale del sito
- c) Studio della situazione attuale

4.2.1 Il paesaggio vegetale ed il climax

L'area oggetto di studio in relazione al rapporto clima-vegetazione, secondo la classificazione del Pavari rientra nella zona del Lauretum del 2° tipo sottozona calda. Siamo in quella fascia che in architettura del paesaggio si chiama:

“suborizzonte litoraneo dove le condizioni climax sono quelle delle formazioni sempreverdi sclerofille con dominanza di oleastro e carrubo o di oleastro e lentisco, la condizione di massima regressione è quella del pre-deserto”.

La serie regressiva dalla foresta di sclerofille al deserto è rappresentata dal passaggio attraverso le condizioni di:

- macchia foresta;
- macchia bassa;
- gariga e steppa.

Il climax rappresenta un punto fisso di riferimento per l'analisi delle variazioni della vegetazione allo stato attuale; infatti, stabilita la vegetazione climacica si può prevedere la copertura vegetale senza fattori di disturbo, ed essa, che è l'unica veramente possibile, è chiamata vegetazione potenziale.

4.2.2 Analisi della vegetazione naturale e potenziale del sito

L'indagine effettuata su tutto il territorio in studio ha permesso di inquadrare il territorio e di determinarne un climax potenziale di macchia alta nella zona Nord (al confine con i territori dei comuni di Alcamo, Trappeto e

Partinico) e di relitti di foreste sclerofille con dominanza di leccio e quercia da sughero in taluni casi accompagnata dalla roverella nelle zone più interne.

L'analisi della vegetazione naturale, condotta sulla base di indagini dirette sul campo ha permesso di attribuire le specie presenti alle alleanze:

- Oleo-ceratonion;
- Quercion ilicis;
- Quercion pubescenti;

alleanze della classe fitosociale Quercetea ilicis.

Oleo - ceratonion

Largamente distribuito nell'area mediterranea, ne caratterizza gli aspetti maggiormente termofili e xerofili.

Questo tipo di vegetazione è infatti rappresentativo di un climax più litoraneo e caldo rispetto alla lecceta, che in queste aree geografiche assume un carattere quasi montano, e si estrinseca attraverso una macchia-foresta abbastanza rada di cui oggi ci permangono purtroppo soltanto lembi degradati; le due specie guida tipiche di questa alleanza fitosociologica sono:

1. il **carrubo** (*Ceratonia siliqua* L.), il cui optimum di vegetazione spontanea si trova nella zona caldissima dei litorali a sud della Sicilia;

2. l'**olivastro** (*Olea europea* L. var. *sylvestris* Brot.), forma spontanea e probabilmente antica genitrice degli olivi da secoli coltivati.

Accanto alle specie guida fisionomizzano questi aspetti di vegetazione anche:

- la palma nana (*Chamaerops humilis* L.), l'unica specie di palma indigena del nostro territorio;
- il teucro o camedrio femmina (*Teucrium fruticans* L.);
- l'*Euphorbia dendroides*;

- il mirto (*Myrtus communis*);
- la disa (*l'Amphelodesmos mauritanicus*);
- l'Asparago (*Asparagus albus*) ed altre.

Quercion ilicis

Le specie che fisionomizzano il Quercion ilicis sono:

- il Leccio (*Quercion ilicis*);
- la ginestra (*Spartium junceum*);
- la sughera (*Quercus suber*);
- la ferla (*Ferula communis*);
- Pinula viscosa ed altre.

Quercion pubescenti

Il Quercion pubescenti è caratterizzato:

- dal Frassino (*Fraxinus ornus*);
- dalla roverella (*Quercus pubescens*);
- dalla Rosa canina ed altre.

L'analisi della situazione attuale ha permesso di individuare delle aree di riferimento caratterizzate da paesaggi subnaturali ed incolti ad *Ampelodesmos mauritanicus* che manifestano chiaramente lo stato di degrado del territorio.

I punti di riferimento sono gli incolti ed i valloni ed in particolare:

1. La valle del fiume Jato e la sua foce;
2. Il fiume Finocchio e la sua foce;
3. Il vallone Forgitella.

4. L'area dunale della Sicciarotta ed il sistema costiero.

Dall'analisi fatta è stato possibile suddividere il territorio nei seguenti tipi vegetazionali:

- Comunità alveo ripariali;
- Vegetazione rupestre;
- Vegetazione agrarie;
- Comunità delle fasce forestali;

Comunità alveo ripariali

Le comunità alveo-ripariali sono caratterizzate dalla Classe fitosociale Phragmitetea che troviamo nei fiumi, nei torrenti e in qualche depressione; le specie che fisionomizzano queste aree sono:

1. la cannuccia (*Phragmites communis*);
2. il giunco (*Schoenoplectus lacustris*).

Accanto alle specie guida fisionomizzano questi aspetti di vegetazione anche:

- la canna (*Arundo donax*);
- il pioppo (*Populus nigra*);
- il *Vitex agnus-castus*;
- la *Phragmites australis*.

Vegetazione rupestre

Le fasce ripariali, come detto in precedenza, sono riconoscibili da popolamenti diffusissimi di Canne (*Arundo donax*) molto raramente

accompagnate da *Populus nigra*, *Vitex agnus-castus*, *Phragmites australis* e da specie nitrofile tipiche dei fiumi e torrenti molto degradati.

In un contesto così povero di specie autoctone e molto ricco di specie infestanti per le colture agrarie appaiono molto interessanti e di grande pregio le aree identificate molto genericamente come “rupestri”, ma a noi è sembrato difficile trovare un termine che potesse inglobare tutte le caratteristiche di queste zone.

Queste aree coincidono con zone molto difficili o impossibili da coltivare a ridosso dei fiumi o torrenti.

Sia il microclima che si viene a determinare che la difficoltà di utilizzo per la pastorizia o per l'agricoltura ha dato la possibilità a queste aree di conservare una certa naturalità che sotto la sola influenza antropica degli incendi dolosi si esprime con una gariga tipica del Quercion *ilicis*, del Quercio *pubescens* e dell'Oleo-ceratonion a seconda del tratto di fiume in considerazione.

Le specie guida che fisionomizzano questi aspetti di vegetazione sono:

- *Spartium junceum*;
- l'*Inula viscosa*;
- il *Quercus suber*;
- il *Quercus pubescens*;
- la *Rosa canina*;
- l'*Euphorbia dendroides*;
- la *Ferula comunis*;
- l'*Ampelodesmos mauritanicus*;
- il *Prunus spinosa*;
- il *Fraxinus ornis*;
- il *Chamaerops humilis*;

- l'Olea europea var. sylvestris;
- il Pyrus piraster.

Lo Spartium junceum, l'Ampelodesmos mauritanicus, l'Olea europea var. sylvestris ed altre specie della gariga del Quercion ilicis e dell'Oleo-ceratonion stanno cedendo a popolamenti diffusi di specie erbacee divenendo sempre più rare.

Il processo di degrado dalla gariga, alla steppa al predeserto è più evidente nel complesso là dove la difesa dai fenomeni erosivi viene svolta solo da popolamenti diffusi di Ampelodesmos mauritanicus o è del tutto ineffettuata.

Vegetazione agrarie

La vegetazione agraria è distinguibile in funzione della composizione vegetale in:

- Agricoltura estensiva;
- Agricoltura tradizionale;
- Agricoltura intensiva;
- Aree antropizzate.

– Agricoltura estensiva

L'agricoltura estensiva comprende le aree incolte e/o destinate a pascoli estensivi.

Gli incolti sono prevalentemente composti da Ampelodesmos mauritanicus, mostrando uno stato di steppa tendente al predeserto che molto si discosta dalle leccete e sugherete che un tempo dovevano sicuramente occupare questa superficie.

L' *Ampelodesmos mauritanicus* con la *Ferula comunis*, l'*Inula viscosa*, il *Feniculum vulgare*, il *Pyrus piraster* fisionomizzano la potenzialità del *Quercion ilicis* del territorio.

Occupano superfici con potenzialità che vanno da moderata a scarsa comprendente aree marginali del territorio.

– Agricoltura tradizionale

L'agricoltura tradizionale individua le aree investite ad uliveti di particolare pregio.

Spesso si tratta di impianti molto vecchi, nati da ceppaie di alberi plurisecolari, occupano superfici con buona potenzialità produttiva.

– Agricoltura intensiva

L'agricoltura intensiva individua le aree investite a colture specializzate e/o, consociate, sia arboree che erbacee.

Occupano superfici con buona ed elevata potenzialità produttiva e rappresentano l'asse portante dell'agricoltura del territorio, ricadendo per la maggior parte in zona irrigua.

– Aree antropizzate

Le aree antropizzate, comprendono aree che, pur avendo elevata potenzialità produttiva, con insediamenti di colture sia arboree che erbacee specializzate, non possono essere comprese tra le colture specializzate, con riguardo alle finalità previste dall'art. 2, comma 5 della L.R. 71/78, in quanto costituite da unità poderali di limitata estensione e di poco significativa funzione produttiva ed economica.

Costituite da appezzamenti soventi corrispondenti a spazi verdi annessi a costruzioni ad uso residenziale, anche stagionale, coesistendo ed integrandosi con l'esercizio dell'agricoltura che rimane ancora preminente.

Comunità delle fasce forestali

Un tempo la Sicilia era interamente ricoperta dai boschi, la deforestazione iniziata dai fenici alla ricerca di legname per la costruzione di navi continuò con i romani per perpetuarsi sino ad i nostri giorni in cui i pochi lembi di vegetazione forestale, sottratta dalla continua ricerca dell'uomo di superfici da coltivare o da destinare alla pastorizia, vengono periodicamente minacciati dagli incendi.

In condizioni climax, in Sicilia, partendo dal piano montano si assisteva ad una estesa presenza del faggio, quindi, ad una fascia occupata dalle latifoglie caducifoglie (*Quercus pubescentis*, *Quercus cerris*) e nella zona sottostante le foreste sempreverdi a Leccio e roverella e dove possibile a causa della configurazione del terreno o per le sue caratteristiche fisiche i boschi di frassino con querce decidue o querceti misti fino a raggiungere le zone più litoranee con macchia bassa o rada sempreverde.

A noi restano soltanto lembi isolati a testimonianza delle eccezionali condizioni climatiche che la Sicilia ha sempre avuto per lo sviluppo delle specie vegetali e la conservazione di alcune specie come la presenza dell'*Abies nebrodensis* e dell'*Ulmus glabra* che caratterizzano alcuni biotopi delle Madonie, relitti delle antiche glaciazioni.

Così la scarsa presenza di boschi favorisce quei fenomeni di erosione che portano il paesaggio a quelle condizioni di predeserto che tanto ci preoccupano.

Oggi i "boschi" vengono tutelati da leggi nazionali che purtroppo danno adito a libere interpretazioni e appaiono del tutto generiche.

Così, già la cosiddetta Legge Galasso (Legge n° 431185) in ottemperanza della Legge n° 1497 sulle bellezze naturali elencava i “boschi” come dei beni da salvaguardare, ma non ne dava una definizione precisa, rimettendosi ai piani paesaggistici delle regioni.

D’altro canto la Regione Sicilia con una serie di leggi (L.R. n° 78/76, L.R. n° 71/78) stabiliva le distanze minime delle costruzioni dai “boschi” e dalle “fasce forestali” (200 m.) senza precisare il significato “legislativo” del termine “bosco”.

La Legge regionale n. 15 del 30/4/1991 ha complicato ulteriormente il lavoro dei tecnici, infatti all’articolo 3 ricorda il limite di distanza delle costruzioni dai “boschi”, ed all’articolo 5 rimanda il vincolo di inedificabilità ai piani paesaggistici ed alla delimitazione dei “boschi”, dei fiumi ecc... da parte dell’assessore regionale ai beni culturali ed ambientali.

Successivamente la regione Sicilia, al fine di chiarire le aree da definire a Bosco su cui porre i vincoli derivanti, nelle L.R. 16/96 ha stabilito una definizione di bosco.

Art. 4: Definizione di bosco

(sostituito dall'art. 1 della L.R. 13/99)

1. Si definisce bosco a tutti gli effetti di legge una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento.

2. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle di cui al comma 1, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri.

4. I terreni su cui sorgono le formazioni di cui ai commi 1 e 2, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco.

5. 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.

Da quanto evidenziato sugli aspetti metodologici, non sono stati pertanto definiti "boschi" e/o "fasce forestali" quelle superfici sorte per iniziativa di privati al servizio di attività economiche (aziende agrituristiche, ecc...), o di insediamenti residenziali, spesso coesistendo con specie non forestali o con colture agrarie o di piantagioni da ripa create a difesa di aree golenali o degli invasi aziendali.

Per le finalità del presente studio agricolo - forestale nel territorio in esame le piantagioni forestali non sono assimilabili a "boschi", ma sono da considerare "fascia forestale" e/o "aree boscate".

Queste sono localizzate nell'area dunale del rimboschimento "Sicciarotta" a protezione del sistema dunale della fascia costiera, al fine di evitare fenomeni di erosione.

Si tratta di vecchie dune più o meno fissate, dove si conservano interessanti aspetti di vegetazione psammofila, oltre a lembi di macchia a *Juniperus turbinata*; la zona retrostante la spiaggia è in buona parte ricoperta da rimboschimenti a conifere ed eucalipti. Sulla base della classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez, l'area rientra nella fascia del termomediterraneo subumido. Nell'area si costituiscono i tipici habitat dell'ambiente dunale ben rappresentate nella fascia costiera della Sicilia meridionale (battigia, zona abiotica, antiduna, dune embrionali, retroduna, ecc.), ma assai rare nella parte nord del territorio regionale. All'interno del biotopo si possono riscontrare frammenti residuali degli aspetti vegetazionali tipici del microgeosigmeto psammofilo, un tempo culminante nella macchia a *Juniperus macrocarpa* e *J. turbinata*; la prima delle due ultime entità risulta ormai completamente estinta

in quest'area, mentre la seconda è alquanto rara, all'interno del rimboschimento e di aree marginali circostanti.

L'area riveste un'importanza notevole, sia dal punto di vista paesaggistico che biologico - ambientale.

Nel sistema dunale trova spazio un'insieme di comunità vegetali a carattere psammofilo e subalofilo, caratterizzate da entità alquanto specializzate a rare lungo tutto l'arco costiero della Sicilia settentrionale, anche in funzione del disturbo antropico sugli stessi habitat. Di un certo interesse risultano anche i frammenti di macchia residuale a *Juniperus turbinata*, alcuni dei quali localizzati anche ai margini esterni del sito, anch'essi meritevoli di tutela.

Per gli aspetti relativi alla salvaguardia, riqualificazione e monitoraggio, si rinvia al piano di gestione versione conforme al DDG ARTA n° 588 del 25/06/09 e s.m.a. redatto dal Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali e/o ai successivi aggiornamenti.

IV SEZIONE

SINTESI DELLE INDAGINI

5.0 COMMENTO ALLA CARTA DELLE UNITA DI PAESAGGIO

Le unità di paesaggio territoriali rappresentano le suddivisioni di un territorio in unità minime cartografabili, all'interno delle quali, i vari elementi formativi del territorio (clima, geo-morfologia, vegetazione, etc.), contribuiscono a formare un determinato ecosistema.

La suddivisione del territorio in unità di paesaggio consiste quindi nell'individuare, all'interno di esso, ambiti geografici omogenei per caratteristiche morfologiche, climatiche, idrologiche, vegetazionali e colturali.

Lo studio della *carta delle unita di paesaggio*, oltre ad agevolare la definizione di un territorio, è utile per una corretta impostazione dei rilievi di campagna al fine di migliorare l'analisi dei diversi tipi pedologici presenti in una zona, realizzando così grosse economie di tempo e di energia.

Per la costruzione della suddetta carta, dopo aver provveduto allo studio della stratificazione cartografica esistente ed alla interpretazione delle foto aeree, si sono espresse alcune ipotesi, sottoposte successivamente al vaglio dei sopralluoghi e dei rilievi di campagna.

Le unità di paesaggio individuate nel territorio di Balestrate sono racchiudibili in 5 e precisamente:

1. *Unità di Paesaggio Agrario*
2. *Unità di Paesaggio Comunità Alveo Ripariali*
3. *Unità di Paesaggio Sistema boscivo "Sicciartotta"*
4. *Unità di Paesaggio Fascia costiera*
5. *Unità di Paesaggio Aree antropizzate*

5.1 Unità di Paesaggio Agrario

L'analisi dello stato colturale del territorio ha permesso di evidenziare alcune zone, più vocate di altre per altitudine, morfologia e considerazioni pedoclimatiche. Esse sono destinate alla coltivazione di specie da buon reddito, quali: fruttifere, agrumi, olivo, ortive e più limitatamente vite, mandorlo, seminativo e altri fruttiferi minori.

Per seminativo sono da intendersi anche quei terreni che, pur non essendo sottoposti a coltura, al momento, per la loro giacitura, per le loro condizioni pedoclimatiche, possono ritenersi adatti alla coltivazione di specie annuali, erbacee o ortive.

Oltre alla coltivazione delle singole specie è stato frequente incontrare diverse forme di consociazione, tra agrumi e pesco e tra olivo e pesco/agrumi/vite, o tra fruttiferi/oliveti e seminativi, e altre consociazioni di minore importanza. E' opportuno ricordare che l'agricoltura nell'area di studio è classificata come coltura da reddito, in molti casi, sia per le modeste dimensioni degli appezzamenti, sia per le mutate condizioni socio-economiche del territorio, non appare esclusivamente destinata alla produzione di reddito, per il possessore, assumendo più spesso la funzione di attività complementare (o part-time).

Alcune aree, dove sono presenti colture agrarie, non figurano in questa elencazione perché, la loro collocazione a stretto ridosso delle abitazioni e la loro modestissima estensione e rilevanza economica le ha classificate come aree seminaturali e/o antropizzate, non essendo possibile un dettaglio superiore in questa carta anche se di queste una destinazione a verde urbano sarebbe auspicabile.

La vegetazione agraria è distinguibile in funzione della composizione vegetale in:

- Agricoltura tradizionale;
- Agricoltura intensiva;

– Agricoltura tradizionale

L'agricoltura tradizionale individua le aree investite ad uliveti di particolare pregio.

Spesso si tratta di impianti molto vecchi, nati da ceppaie di alberi plurisecolari, occupano superfici con buona potenzialità produttiva.

– Agricoltura intensiva

L'agricoltura intensiva individua le aree investite a colture specializzate e/o, consociate, sia arboree che erbacee.

Occupano superfici con buona ed elevata potenzialità produttiva e rappresentano l'asse portante dell'agricoltura del territorio, ricadendo per la maggior parte in zona irrigua.

5.2 Unità di Paesaggio Comunità Alveo Ripariali

Le comunità alveo-ripariali sono, come già riferito, individuate:

1. La valle del fiume Jato e la sua foce;
2. Il fiume Finocchio e la sua foce;
3. Il vallone Forgitella.

Le caratterizzate dalla Classe fitosociale Phragmitetea che troviamo nei fiumi, nei torrenti e in qualche depressione; le specie che fisionomizzano queste aree sono:

- la cannuccia (*Phragmites communis*);
- il giunco (*Schoenoplectus lacustris*).

Accanto alle specie guida fisionomizzano questi aspetti di vegetazione anche:

- la canna (*Arundo donax*);
- il pioppo (*Populus nigra*);

- il *Vitex agnus-castus*;
- la *Phragmites australis*.

5.3 Unità di Paesaggio Sistema boscivo “Sicciartotta”

Queste sono localizzate nell’area dunale del rimboschimento “Sicciartotta” a protezione del sistema dunale della fascia costiera, al fine di evitare fenomeni di erosione.

Queste piantagioni sono state previste nell’ambito del progetto del mantenimento delle aree dunali costiere.

Si tratta di terreni rientranti nel demanio delle foreste della Regione Siciliana, è interessata da popolazioni forestali artificiali costituiti da un miscuglio di latifoglie e conifere, la cui copertura complessiva è in ogni caso superiore al 50%

Tra le essenze si riscontrano:

- *Pinus halepensis* Mill.,
- *Pinus pinea* L.,
- *Jupressus sempervirens* L.,
- *Eucaliptus camaldulensis* Dehn.

E solo raramente:

- *Fraxinus ornus* L.
- *Quercus pubescens* Willd.

In modeste aree si riscontra uno strato fisionomizzato caratterizzato da specie tipiche della macchia mediterranea, quali:

- *Pistacia lentiscus* L.,

- Spartium : iuniceum L,
- Erica arborea L.,
- Cistus salvifolius L. ,
- Origanum vulgare L.
- Olea europea var. silvestre.

Ai confini dell'area rimboschita si notano diverse piante annuali e biennali riconducibili alle famiglie della ombrellifere, crocifere e/o graminacee assieme ad altre perenni quali:

- Ampelodesmos Mauritanicus Poir.
- Foeniculum vulgare Mill

5.4 Unità di Paesaggio Fascia costiera

Questa unità è costituita dal sistema costiero con spiaggia libera e da 3 promontori naturali che si ergono fino a 25 mt. s.l.m. formati da terrazzi con la presenza di vegetazione arbustiva quasi del tutto assente.

5.5 Unità di Paesaggio Aree antropizzate

Le aree antropizzate, comprendono aree che, pur avendo elevata potenzialità produttiva, con insediamenti di colture sia arboree che erbacee specializzate, non possono essere comprese tra le colture specializzate, con riguardo alle finalità previste dall'art. 2, comma 5 della L.R. 71178, in quanto costituite da unità poderali di limitata estensione e di poco significativa funzione produttiva ed economica.

Costituite da appezzamenti soventi corrispondenti a spazi verdi annessi a costruzioni ad uso residenziale, anche stagionale, coesistendo ed integrandosi con l'esercizio dell'agricoltura che rimane ancora preminente.

6.0 I VINCOLI

I vincoli riscontrati sono di tre tipi :

- 1) paesaggistico
- 2) idrogeologico
- 3) sito di importanza comunitaria (SIC)

6.1 Vincolo paesaggistico

La tutela del paesaggio è sancita dall'art. 9 della Costituzione e trova disciplina legislativa nella 1497/1939, della quale la cosiddetta GALASSO (Legge 8/8/85 n. 431) costituisce un aggiornamento ed un'estensione attraverso i piani paesistici da elaborare da parte delle Regioni. Le categorie ambientali vincolate dalla legge GALASSO sono i territori costieri, i laghi, i territori contermini, i fiumi e i torrenti e le loro sponde, le montagne al di sopra dei 600 metri per l'arco alpino e dei 200 metri per la catena appenninica, i ghiacciai e i circoli glaciali, i parchi e le riserve nazionali, le foreste ed i boschi, le zone umide, i vulcani e le zone di interesse archeologico. Nell'ambito di queste aree le Regioni avrebbero dovuto individuare quelle in cui fosse proibita qualunque modificazione, ed in particolar modo il divieto assoluto di edificabilità. Ma diverse Regioni, tra cui la Sicilia, non hanno a tutt'oggi elaborato il Piano Paesistico.

Per i boschi si aggiunge la L.R. n. 78/76 art. 15 lettera e) che recita : "le costruzioni debbono arretrarsi di metri 200 dal limite dei boschi e dalle fasce forestali e dai confini archeologici"

Nella carta dei vincoli fornita dalla soprintendenza ai beni ambientali della provincia di Palermo sono quindi riportate le fasce di rispetto dai fiumi (iscritti negli elenchi previsti dal testo unico sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. 11/12/1933 n° 1775). Nonchè un'area che rientra nella lettera g) della Legge 8/8/85 n. 431 (territori coperti da foreste e da boschi,

ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento).

Quest'ultima è stata oggetto di studio più approfondito visto il vincolo di arretramento di 200 metri che si prevede.

Definizione di bosco

Non esiste una definizione unica del termine bosco, le molteplici definizioni (norme regionali, FAO, Inventario Forestale Italiano, ISTAT, Weck ed altri testi di selvicoltura) non permettono di avere un'idea giuridica chiara.

I caratteri distintivi del bosco debbono essere individuabili sul piano tecnico operativo con una certa precisione.

Bisogna, pertanto, descrivere ed individuare lo stato attuale evitando ogni riferimento su ipotetiche situazioni future, a potenzialità non immediatamente valutabili, oppure a "funzioni" esercitate che possono maturare nel tempo stabilendo dei parametri fissi.

Pertanto i soprassuoli boschivi vengono qui definiti come formazioni vegetali di origine naturale o artificiale, caratterizzati dalla presenza di vegetazione arborea, più o meno associata a vegetazione arbustiva, non soggette a lavorazioni di tipo agronomico, lasciate evolvere naturalmente o interessate solo da interventi selvicolturali (diradamenti, conversioni, tagli etc.), in grado di fornire prodotti classificati usualmente come forestali e di esercitare specifiche influenze sul clima, sull'ambiente biotico (flora e fauna) ed abiotico (suolo, acqua ecc.) che posseggono contemporaneamente i seguenti caratteri :

- a) superficie o estensione minima ettari 1
- b) grado di copertura dello strato arboreo non inferiore al 50%
- c) Altezza media della componente arborea uguale o superiore a 5 metri.
- d) Larghezza minima m. 20

La regione Sicilia, al fine di chiarire le aree da definire a Bosco su cui porre i vincoli derivanti, nelle L.R. 16/96 ha stabilito una definizione di bosco.

Art. 4: Definizione di bosco

(sostituito dall'art. 1 della L.R. 13/99)

1. *Si definisce bosco a tutti gli effetti di legge una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento.*

2. *Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle di cui al comma 1, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri.*

4. *I terreni su cui sorgono le formazioni di cui ai commi 1 e 2, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco.*

5. *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.*

Art. 10 Attività edilizia

(sostituito dall'art. 3 della L.R. 13/99)

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.*

4. La deroga di cui al comma 2 è subordinata al parere favorevole della Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali competente per territorio, sentito altresì il Comitato tecnico-amministrativo dell'Azienda delle foreste demaniali della Regione Siciliana per i profili attinenti alla qualità del bosco ed alla difesa idrogeologica.

5. I pareri della Soprintendenza di cui al comma 4 sono espressi in base a direttive formulate dall'Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e per la pubblica istruzione, sentito il Consiglio regionale per i beni culturali ed ambientali.

6. All'interno dei parchi naturali, in deroga al divieto di costruzione nelle zone di rispetto dei boschi e delle fasce forestali, resta consentita l'attività edilizia nei soli limiti e con le procedure di cui all'articolo 25 della legge regionale 9 agosto 1988, n. 14.

7. All'interno delle riserve naturali non è consentita alcuna deroga al divieto di cui al comma 1.

8. Il divieto di cui al comma 1 non opera per la costruzione di infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività proprie dell'Amministrazione forestale. E' altresì consentita la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di reti di servizio di interesse pubblico e strutture connesse alle stesse.

9. In deroga al divieto di cui al comma 1, nei terreni artificialmente rimboschiti e nelle relative zone di rispetto, resta salva la facoltà di edificare nei limiti previsti dalla normativa vigente per le zone territoriali omogenee agricole.

10. Ai boschi compresi entro i perimetri dei parchi suburbani ed alle relative fasce di rispetto, ferma restando la soggezione a vincolo paesaggistico, ai sensi del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431, non si applicano le disposizioni di cui ai commi da 1 a 3. L'edificazione all'interno di tali boschi è tuttavia consentita solo per le costruzioni finalizzate alla fruizione pubblica del parco.

11. Le zone di rispetto di cui ai commi da 1 a 3 sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

L'area vincolata delle dune della Sicciarotta

Quest'area rimboschita artificialmente, a protezione dell'area dunale e retrodunale della fascia costiera.

La delimitazione e la definizione di quest'area a dato non pochi problemi ai relatori di questo studio per i seguenti motivi.

- 1) L'area delimitata dalla non è coincidente con i rilievi;
- 2) Notevoli sono le componenti antropiche che ne influenzano i fattori biotici e abiotici.

6.2 Vincolo Idrogeologico

Il vincolo voluto per scopi idrogeologici ai sensi dell' art.1 del R.D. 30/12/1923 n. 3267 è a tutela della fascia rimboschita ed estesa fine alla periferia dall'area abitata.

Nelle aree soggette a vincolo qualsiasi opera che ne modifichi gli aspetti deve essere preventivamente autorizzata (con rilascio di un Nulla Osta) dalla soprintendenza per i vincoli della Legge Galasso ed dall'Ispettorato ripartimentale delle foreste per gli aspetti idrogeologici.

6.3 Sito di Importanza Comunitario (SIC)

Foce del torrente Calatubo e Dune (ITA010018)

La Rete Natura 2000 è la rete ecologica europea costituita da aree destinate alla conservazione della biodiversità. Tali aree, denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC), hanno l'obiettivo di garantire il mantenimento ed il ripristino di habitat e specie particolarmente minacciati.

Per il raggiungimento di questo scopo, la Comunità europea ha emanato due direttive Direttiva n. 79/409/CEE Uccelli, Direttiva 92/43/CEE Habitat

volte alla salvaguardia degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica e, in specie, degli uccelli migratori che tornano regolarmente nei luoghi oggetto della tutela.

In Sicilia, con decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente, sono stati istituiti i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e nell'ambito del territorio in esame quello della Foce del torrente Calatubo e Dune (ITA010018).

Il SIC ITA010018 Foce del torrente Calatubo e Dune, si estende complessivamente per circa 85 ettari, includendo la fascia dunale compresa fra le contrade le Macchie (Alcamo) e Sicciarotta (Balestrate), nel cui ambito ricadono anche le foci del Vallone Forgitella e del Torrente Calatubo (o Finocchio). Si tratta di vecchie dune più o meno fissate, dove si conservano interessanti aspetti di vegetazione psammofila, oltre a lembi di macchia a *Juniperus turbinata*; la zona retrostante la spiaggia è in buona parte ricoperta da rimboschimenti a conifere ed eucalipti. Sulla base della classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez, l'area rientra nella fascia del termomediterraneo subumido. Nell'area si costituiscono i tipici habitat dell'ambiente dunale ben rappresentate nella fascia costiera della Sicilia meridionale (battigia, zona abiotica, antiduna, dune embrionali, retroduna, ecc.), ma assai rare nella parte nord del territorio regionale. All'interno del biotopo si possono riscontrare frammenti residuali degli aspetti vegetazionali tipici del microgeosigmeto psammofilo, un tempo culminante nella macchia a *Juniperus macrocarpa* e *J. turbinata*; la prima delle due ultime entità risulta ormai completamente estinta in quest'area, mentre la seconda è alquanto rara, all'interno del rimboschimento e di aree marginali circostanti.

L'area riveste un'importanza notevole, sia dal punto di vista paesaggistico che biologico - ambientale.

Il torrente Calatubo svolge un ruolo importante come rotta di migrazione per gli uccelli soprattutto in autunno.

Nel sistema dunale trova spazio un'insieme di comunità vegetali a carattere psammofilo e subalofilo, caratterizzate da entità alquanto specializzate a rare lungo tutto l'arco costiero della Sicilia settentrionale, anche in funzione del disturbo antropico sugli stessi habitat. Di un certo interesse risultano anche i frammenti di macchia residuale a *Juniperus turbinata*, alcuni dei quali localizzati anche ai margini esterni del sito (come nel caso di alcuni aspetti localizzati presso il Torrente Molinelle, nei pressi di Alcamo Marina), anch'essi meritevoli di tutela.

Per gli aspetti relativi alla salvaguardia, riqualificazione e monitoraggio, si rinvia al piano di gestione versione conforme al DDG ARTA n° 588 del 25/06/09 e s.m.a. redatto dal Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali e/o ai successivi aggiornamenti.

7.0 USO OTTIMALE DEL TERRITORIO

A conclusione dello studio agricolo - forestale si è ritenuto opportuno fornire, ai pianificatori ed all'Amministrazione Comunale, alcune indicazioni generali sui possibili interventi da effettuarsi nel rispetto delle condizioni naturali del territorio ed al fine di poter sfruttare al massimo la potenzialità e la vocazionalità del territorio.

7.1 Interventi sull'ambiente fisico

Come si è avuto modo di evidenziare il territorio del Comune di Balestrate, proprio per le sue caratteristiche geo-morfologiche, pedologiche e vegetazionali, è sottoposto, in alcune aree a fenomeni di desertificazione, che portano inequivocabilmente a fenomeni di erosione sia eolica che idraulica.

Al fine di limitare tale tendenza sarebbero auspicabili interventi di conservazione del suolo, atte a migliorare quelle aree in cui esiste un discreto strato di terreno con tutte quelle opere atte a portare questi all'indispensabile efficienza produttiva.

Quindi in definitiva bisognerebbe cercare di dare alla zone di riferimento ed in particolare:

1. La valle del fiume Jato e la sua foce;
2. Il fiume Finocchio e la sua foce;
3. Il vallone Forgitella.
4. L'area dunale della Sicciarotta ed il sistema costiero.

un manto di vegetazione erbacea ed arborea capace di sostenere le zone desertiche e scoscese al fine di regolare il deflusso delle acque e contemporaneamente il regime dei fiumi, oltre che il miglioramento della fascia costiera completamente desertificata, e non per ultimo il miglioramento con l'introduzione di specie tipiche della macchia mediterranea nell'area di rimboschimento della "Sicciarotta", in armonia con il piano di gestione, al fine

di sostituire la forestazione indotta con le specie di importazione di altri emisferi e non tipiche delle nostre aree fito climatiche.

Certo è un problema tanto vasto quanto importante la cui risoluzione, non semplice, dovrà essere graduata nel tempo e nello spazio, ma non per questo dilazionata.

Nelle aree a più alta redditività sarebbero auspicabili interventi di tipo strutturale atte alla ristrutturazione di antiche unità abitative o produttive, che potrebbero risvegliare il desiderio di sviluppare nuove forme di attività agricola e di insediamento rurale.

Si pensi alla possibilità della creazione di centri di agriturismo che porterebbero in loco turisti desiderosi di entrare in contatto con la realtà agricola.

Parallelamente agli interventi dei privati ed a supporto dei loro sforzi, gli enti pubblici potrebbero agevolare la creazione di aree attrezzate o di valorizzazione culturale (parchi sub-urbani, musei di arte e civiltà rurale).

8.0 MIGLIORAMENTO INFRASTRUTTURALE DEI SERVIZI

A) Occorrerebbe intervenire per potenziare la viabilità nelle zone agricole.

B) Una considerazione va fatta per le specie vegetali da inserire nel contesto di possibili parchi urbani e con l'utilizzo di essenze forestali e non di tipo autoctono.

Tutto ciò, oltre a caratterizzare il paesaggio agrario darebbe memoria storica di un paesaggio che ha tipicizzato le nostre campagne per tantissimi anni;

C) Occorre puntare alla incentivazione della coltura di colture arboree;

D) Per quanto riguarda gli insediamenti agricoli ci si dovrebbe orientare verso la riqualificazione delle strutture esistenti, diminuendo l'introduzione di nuove strutture edilizie, che continuano a consumare suolo agrario a discapito del benessere pubblico.