

### 4.3 PROTEZIONE CIVILE

La conoscenza del territorio si ritiene di notevole importanza al fine della programmazione e pianificazione dell'emergenza. Il fine è quello di individuare le aree e gli spazi attrezzati per le esigenze di protezione civile.

Bisogna individuare le aree critiche ad elevata vulnerabilità e soggette a rischio sismico, di incendio, idrogeologico, idraulico ed industriale; bisogna inoltre avere una conoscenza dei centri abitati con dissesti, dei dissesti di versante, dei corsi d'acqua caratterizzati da eventi di esondazione, dei corsi d'acqua caratterizzati da fenomeni di instabilità e di tutti gli altri elementi morfologici del territorio.

A tal fine, un aiuto prezioso può essere dato dai "Sistemi Informativi Territoriali" che consentono di avere, con un unico strumento, la conoscenza di tutti gli elementi utili a fronteggiare le emergenze (topografia, geomorfologia, limiti amministrativi, mappe di pericolosità e rischio, dislocazione delle strutture operative coordinate della Protezione Civile, infrastrutture viarie, etc.).

I dati contenuti nel redigendo SIT (elementi topografici, geomorfologici, elementi antropici, limiti amministrativi, mappe di pericolosità e rischio, dislocazione dei centri operativi di Protezione Civile, delle aree di emergenze ecc..) possono essere utilizzati in maniera proficua al fine di pianificare e gestire le emergenze durante la fase che fa seguito ad un evento calamitoso.

La gestione delle suddette informazioni, coordinate con gli altri Enti preposti alla gestione delle emergenze, consente di ridurre l'incertezza sulle prime immediate decisioni dopo un evento calamitoso.

Si dovrebbe creare una condivisione di dati con: Prefettura, VV.F, Forze di Polizia, FF.AA., Comuni.

Nel SIT verranno individuate le seguenti **Aree di Protezione Civile:**

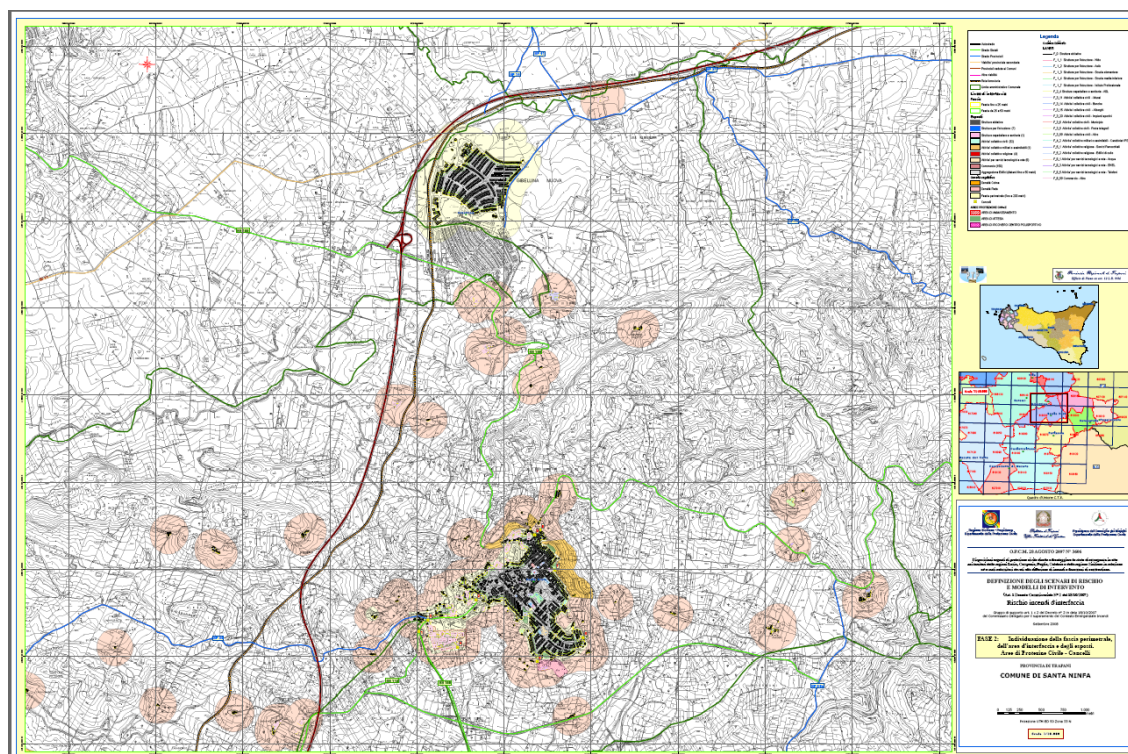
- Aree di ammassamento: per l'invio di forze e risorse di protezione civile;
- Aree di accoglienza: per l'installazione di materiali e di strutture idonee ad assicurare l'assistenza abitativa;
- Aree di attesa: per la raccolta della popolazione;

A tal fine è stata avviata dall'Ufficio di Piano nel mese di **Marzo 2013 un'attività di formazione sui sistemi informativi territoriali** per i tecnici comunali finalizzata alla informatizzazione dei dati di protezione civile dei Comuni.

Ogni comune dovrebbe individuare le aree di cui sopra, modificando, ove occorra, i propri strumenti urbanistici.

Ai fini della previsione e della prevenzione dei rischi i fattori di cui si dovrà tenere conto sono i seguenti:

- **Rischio idrogeologico:** Verranno presi in considerazione nella fase iniziale i dati contenuti nel **"Piano straordinario per l'assetto idrogeologico"** pubblicato con Decreto A.R.T.A. del 4 luglio 2000 pubblicato sulla G.U.R.S. n° 34 del 21/7/2000 ed i successivi aggiornamenti. Tali dati saranno aggiornati in maniera continua, in funzione dei dati già in possesso delle Amministrazioni Locali e di quelli che saranno acquisiti;
- **Movimenti franosi** Basandosi su tecnologie di geodesia spaziale GPS, si potrà monitorare il territorio soggetto a movimenti franosi, utilizzando il controllo dell'evoluzione temporale delle posizioni di alcuni punti localizzati in modo solidale sul corpo della frana;
- **Grandezze idrometeorologiche;**
- **Aree incendiate:** Sono state predisposte le cartografie relative all'individuazione delle aree soggette a rischio di interfaccia ex O.P.C.M. n° 3606/2007, fornendo una cartografia del rischio.



- **Tutela Ambientale:** Ci si attiverà per avere un continuo monitoraggio delle

coste relativamente alla qualità delle acque ed all'erosione costiera; si procederà quindi ad una osservazione delle discariche ed alla localizzazione di alcuni punti significativi sul territorio (pozzi, scarichi nei corpi idrici, depuratori etc.)

L'ufficio di Piano ha inoltre avviato con la Prefettura di Trapani un'attività di collaborazione finalizzata alla redazione del **Piano di intervento in caso di emergenza per la circolazione veicolare nel tracciato autostradale A/29 e A/29 Dir e nelle arterie ad elevato flusso di traffico e di grande collegamento nella Provincia di Trapani.**

Al fine di iniziare l'informatizzazione dei dati che riguardano la Protezione Civile, in questa prima fase, verranno inserite nel S.I.T. le informazioni tecniche e la localizzazione geografica delle opere d'arte (ponti, tombini etc.) e delle infrastrutture pubbliche e private che attraversano i corpi idrici della Provincia di Trapani o che sono coinvolte in aree inondabili secondo la seguente scheda di rilevazione.

Rilevazione opere d'arte sovrastanti corpi idrici	
Comune	
Strada (SP/SS/SC/ecc)	
Distanza Progressiva da un caposaldo	
Posizione rispetto asse stradale	
Tipo di manufatto (Tombino, Ponte)	
Nome (es. ponte sul fiume Mazzaro)	
luce libera	mt. _____
Altezza minima dal letto	mt. _____
Spessore piedritti	cm. _____
Spessore tubi (per i tombini)	cm. _____
Spessore piattabanda o volta	cm. _____
Lunghezza	cm. _____
Lunghezza massima (alla base)	mt. _____
Tipo di struttura	
Fondazione	
Stato di manutenzione	
Note	
Elaborati grafici	
Foto	
Data rilievo	

L'acquisizione di questi dati congiuntamente all'inserimento nel S.I.T. dei dati riguardanti la mobilità consentirà, durante il periodo della prima emergenza, di conoscere i percorsi ottimali per la movimentazione delle persone e per l'approvvigionamento della popolazione coinvolta nell'evento.

### **Il Clima della Provincia di Trapani**

(Atlante climatologico della Sicilia (seconda edizione) Assessorato Regionale Agricoltura e foreste Dipartimento per gli interventi strutturali in agricoltura Servizio IX – Unità operativa 50 SIAS A cura di Antonino Drago)

L'atlante climatologico della Sicilia è uno strumento per la consultazione delle elaborazioni climatiche alfanumeriche, grafiche e cartografiche, effettuate dal servizio informativo agrometeorologico siciliano (sias), su una base di dati del trentennio 1965-1994, rilevati presso 55 stazioni meteorologiche termo-pluviometriche e 124 pluviometriche del servizio idrografico regionale e pubblicati sugli annali idrologici.

La provincia di Trapani ha un'estensione di 2.462 km<sup>2</sup> e rappresenta l'estrema punta occidentale della Sicilia. Le sue coste si affacciano sia sulla fascia tirrenica, con il Golfo di Castellammare e la punta di San Vito lo Capo, che su quella occidentale e meridionale del Mar Mediterraneo.

Il territorio può essere schematicamente diviso tra una fascia occidentale prevalentemente pianeggiante, ed una fascia orientale di bassa e media collina, che assume qua e là connotazioni montane.

L'area che dalla estrema punta nord di Capo San Vito si estende verso sud-ovest, è caratterizzata da una serie di promontori che si elevano isolati lungo la costa e delimitano piccole aree pianeggianti. Sono questi, tra gli altri, i rilievi montuosi di Passo di Lupo e poi di Monte Sparagio, di Monte Cofano e del Monte di Erice.

A sud di questa area il paesaggio si fa sempre meno movimentato e i rilievi lasciano posto ad una vasta area di pianura che interessa quasi la metà del territorio provinciale e che da Trapani si estende lungo i territori che da Paceco vanno fino a Campobello di Mazara e Castelvetro.

Sul lato orientale della provincia, invece, la morfologia si fa più accidentata e le aree di pianura sono circoscritte da ampi promontori collinari di natura argillosa. La zona più interna della provincia, compresa nel triangolo Segesta-Salemi-Calatafimi, è anche la più montuosa; da qui si originano i principali corsi d'acqua (il Birgi, il

Mazaro, il Delia, il Modione) che scorrono poi lungo le pianure costiere.

L'ampio golfo di Castellammare, che caratterizza la costa tirrenica della provincia, delimita, infine, una ampia se pur stretta fascia di pianura che giunge, ad ovest, fino a Capo San Vito, stretta alle spalle dalle prime propaggini collinari.

Le caratteristiche morfologiche appena citate determinano distinzioni marcate delle caratteristiche climatiche sui diversi comparti provinciali, di pianura e di collina-montagna.

Dall'analisi dei valori medi annuali delle temperature, è possibile anzitutto distinguere il territorio in due grandi aree: la prima, comprendente tutta la pianura costiera (S. Vito lo Capo, Trapani, Marsala), le aree più immediatamente all'interno (Castelvetrano) e l'isola di Pantelleria, con una temperatura media annua di 18-19 °C; la seconda, comprendente le aree interne collinari rappresentate dalle stazioni di Partanna e Calatafimi, la cui temperatura media annuale è di 17 °C. Scendendo più in dettaglio nell'analisi delle temperature, è possibile notare come l'escursione termica annua sia compresa mediamente tra i 13,5 °C e i 14,5 °C lungo la fascia costiera e raggiunga i 15 - 16,5 °C nelle località dell'interno collinare. Questa differenza di comportamento va attribuita all'azione mitigatrice del mare che si fa sentire nelle aree costiere e si smorza via via che si raggiungono quote più elevate.

Passando all'analisi delle elaborazioni probabilistiche per i valori medi delle temperature minime, nelle aree marittime i valori normali (50° percentile) dei mesi invernali non scendono mai sotto gli 8 °C; nelle zone di collina, invece, le temperature si fanno più rigide e raggiungono valori fino a 5,6 °C (Partanna). Il mese più freddo è febbraio in quasi tutte le stazioni.

I valori minimi assoluti sono sempre sopra lo zero, sia nelle località costiere che in quelle dell'alta collina interna: nel 50% dei casi osservati nel trentennio, la temperatura non è stata mai inferiore a 2,3 °C nelle zone interne, e a 3,2 °C in quelle costiere; lungo l'area litoranea, la stazione di S. Vito lo Capo presenta valori assoluti assai più miti rispetto alle altre stazioni costiere non scendendo mai normalmente al di sotto dei 6,2 °C. Solo a Marsala sono state registrate eccezionalmente (valore minimo assoluto) temperature di -1 °C. Spostandosi verso l'interno l'effetto della quota porta a valori estremi fino a -3,1 °C (Partanna).

Sul fronte delle temperature massime i valori medi normali oscillano tra i 30 °C e i 31 °C, con l'eccezione di Castelvetrano, dove il termometro registra temperature di 33 °C, e di Pantelleria dove invece si scende a 29 °C. Il mese più caldo dell'anno è, di norma, agosto.

Il coefficiente di variazione in questi casi ha valori bassissimi, segno che le temperature sono tutte molto vicine al loro valore medio, ed il range di variabilità è molto stretto. E' possibile notare, inoltre, come le differenze tra i valori massimi siano molto basse passando dalle zone costiere a quelle interne; questo è spiegabile con il fatto che, allontanandosi dal mare, il suo effetto mitigatore tende a scemare per cui le differenze termiche tendono a ridursi.

Passando ad analizzare le temperature massime assolute, si notano valori compresi normalmente tra 34 °C e 35,5 °C; si allontanano da questi, Castelvetro e Calatafimi dove la colonnina di mercurio segna, rispettivamente, 37 °C e 36,6 °C (50° percentile). Tutte le stazioni raggiungono punte estreme (valore massimo assoluto) oltre i 40 °C durante i mesi estivi. La temperatura più alta nel trentennio è stata registrata a S. Vito lo Capo (43 °C in giugno e in agosto).

Anche in questo caso, i valori dei coefficienti di variazione sono, tutto sommato, bassi se confrontati con quelli di altre località dell'isola. I valori sono più contenuti passando dai mesi invernali a quelli estivi, mentre, nel complesso, sono più bassi per le temperature massime rispetto alle minime.

Il significato di un coefficiente di variazione basso è quello di una popolazione di dati che è molto concentrata intorno al suo valore medio. Climaticamente questo dato può essere interpretato come indice di stabilità dei fenomeni a mesoscala, che può essere però turbata, soprattutto durante il periodo invernale e per determinati elementi, (temperatura minima), da altri fattori, primi fra tutti quelli di natura orografica.

Dall'analisi dei climogrammi di Peguy, che sintetizzano l'andamento della temperatura e delle precipitazioni, il territorio della provincia di Trapani appare caratterizzato, in prima analisi, da una ampia omogeneità climatica, all'interno della quale, tuttavia, è possibile effettuare alcune importanti distinzioni.

L'area collinare interna, rappresentata dalle stazioni di Calatafimi e Partanna, presenta un periodo arido che si estende da maggio ad agosto, e uno temperato che interessa il periodo da settembre ad aprile. Le poligonali che formano il climogramma tendono ad innalzarsi passando dal periodo luglio-agosto al periodo gennaio-dicembre avvicinandosi alla zona di confine tra il temperato e il freddo, a testimoniare un abbassamento delle temperature e un forte aumento delle precipitazioni rispetto ai mesi estivi. La forma della poligonale, allungata in orizzontale, è indice della maggiore escursione termica stagionale e la direzione verso l'alto, passando da destra a sinistra, indica maggiori precipitazioni durante il

periodo invernale.

Le stazioni di S. Vito lo Capo, Trapani e Marsala presentano caratteristiche climatiche comuni che, per altro, è possibile evidenziare dalla quasi perfetta sovrapposibilità dei climogrammi. A queste stazioni può essere assimilata, per il suo comportamento termo-pluviometrico, anche la stazione di Pantelleria. Tutte quante presentano un periodo caldo-arido abbastanza lungo, da maggio a settembre (da maggio ad agosto a Marsala), e un periodo temperato che interessa i mesi che vanno da ottobre ad aprile. Le differenze climatiche tra le due zone si evidenziano dalla forma della poligonale, meno inclinata e poco allungata lungo le ascisse (ridotte escursioni annuali, sia pluviometriche che termiche) nelle aree di costa, più ampia e inclinata in quelle della collina orientale. Castelvetrano rappresenta, in qualche modo, la zona di confine tra le due precedenti, perché ha caratteristiche dell'una e dell'altra: un lungo periodo caldo-arido, da maggio a settembre, un regime temperato da ottobre ad aprile; in questo caso, però, le temperature dei mesi invernali si avvicinano a quelle delle località di collina mentre le precipitazioni, come si vedrà più avanti, hanno valori intermedi tra quelli delle due zone precedenti.

Per quanto riguarda le precipitazioni, i valori medi annuali della provincia sono di circa 545 mm, ben al di sotto dei 632 mm della media regionale. Data la maggiore presenza sul territorio di stazioni pluviometriche, rispetto a quelle termometriche, è possibile approfondire situazioni specifiche, mettendone in luce le particolari caratteristiche ed effettuando le dovute distinzioni. In via del tutto generale è possibile individuare, sulla base dei totali annui di precipitazione, tre macro aree: la fascia costiera, con valori medi annuali tra 450 e 500 mm, una zona di passaggio, non ben definita nei contorni territoriali, con valori compresi tra 500 e 600 mm, e una zona collinare interna e dei rilievi costieri con una piovosità media tra i 600 e gli 680 mm annui.

All'interno di queste tre aree, però, è necessario porre alcuni indispensabili distinguo. E' a tutti noto, infatti, come le precipitazioni siano un elemento climatico che varia notevolmente, ed in modo repentino, passando da un punto ad un altro del territorio in dipendenza di diversi fattori (distanza dal mare, quota altimetrica, presenza di rilievi montuosi, ecc.).

La stazione di S. Andrea Bonagia, località costiera a 48 m s.l.m., registra 547 mm di precipitazioni nel corso dell'anno, circa 100 millimetri in più rispetto alla vicina stazione di Trapani; ciò è certamente da attribuirsi all'effetto orografico che

determina una ascesa forzata delle masse d'aria in movimento orizzontale, e che è causa di abbondanti piogge sul versante sopra vento; lo stesso fenomeno si verifica presso le stazioni di Castellammare del Golfo e di Alcamo (652 mm e 672 mm rispettivamente) che, pur essendo località costiere, risentono fortemente dell'effetto dei rilievi posti alle loro spalle che si allungano parallelamente alla costa, comportandosi, di conseguenza, come le località delle collina interna.

Viceversa la stazione di Borgo Fazio, località in territorio di Salemi a 208 m s.l.m., presenta valori di poco superiori a quelli di Mazara del Vallo. Ciò è quasi certamente dovuto, anche questa volta, all'effetto dei rilievi, ma in questo caso nel senso opposto, e cioè all'esposizione del sito su un versante sotto vento, che è caratterizzato da piogge più scarse rispetto all'altro versante. Lo stesso dicasi per la stazione di Specchia, a 140 m s.l.m., che con i suoi 477 millimetri annui di precipitazione certamente risente poco delle piogge che cadono abbondanti sul versante nord del monte Erice, lasciando poco "bagnate" le aree retrostanti.

Passando ad analizzare la distribuzione mensile delle precipitazioni, si nota come in ciascuna delle stazioni esaminate essa sia coerente con il regime pluviometrico di tipo mediterraneo, che prevede piogge abbondanti durante il periodo autunnale e invernale, e scarse, o del tutto assenti, durante i mesi estivi.

Per la maggior parte delle stazioni esaminate, nei mesi invernali (gennaio, febbraio e marzo), le piogge sono meno abbondanti rispetto ai corrispondenti mesi autunnali (dicembre, novembre e ottobre), se pur con qualche eccezione riguardante il mese di febbraio che spesso supera il mese di novembre. Il mese più piovoso è in genere dicembre, mentre nel periodo autunno-invernale, marzo è di gran lunga quello in cui piove meno.

La variabilità delle precipitazioni è bassa nei mesi autunnali e invernali (c.v. 50-70) e raggiunge valori elevatissimi durante i mesi estivi (c.v. 150-230), in cui la quasi totale assenza di piogge viene a volte interrotta da eventi temporaleschi di una certa entità.

Per quanto riguarda le intensità massime di precipitazioni queste oscillano nell'intervallo di un'ora tra un massimo di 112 mm a Birgi Nuovo, e un minimo di 36 mm a Specchia; nell'intervallo di 24 ore, invece, si può passare dai valori eccezionali di 297 mm a Lentina a quelli di 87 mm a Specchia. I mesi che presentano eventi così intensi sono quelli di settembre e ottobre, generalmente interessati da fenomeni temporaleschi.

Passando ad analizzare le classificazioni climatiche che scaturiscono dall'uso degli



indici numerici notiamo che, secondo la classificazione di Lang, tutte le stazioni sono caratterizzate da un clima steppico; viceversa, l'indice di Emberger le accomuna tutte secondo un clima sub-umido. In base alle analisi fin qui fatte sul comportamento termo-pluviometrico delle diverse stazioni, e sulla base delle nostre conoscenze del territorio, più adeguati sembrano gli indici di De Martonne e di Thornthwaite. Il primo, classifica le stazioni di Partanna a Calatafimi con un clima temperato-caldo, e tutte le altre con clima semi-arido. Anche l'indice di Thornthwaite, attribuisce un clima semi-arido a tutte le stazioni, sempre ad eccezione di quelle di Partanna e Calatafimi, che questa volta vengono considerate a clima asciutto sub-umido.

Il bilancio idrico dei suoli mette in evidenza che i valori di evapotraspirazione potenziale annua media oscillano tra gli 854 mm di Partanna e i 970 mm di S.Vito lo Capo, con valori minimi assoluti di 769 mm, sempre a Partanna, e punte massime assolute di 1081 mm a Castelvetro. Dal confronto tra il livello annuale di deficit e di surplus, appare netta la differenza tra le aree di collina e quelle costiere. Nelle prime, si raggiungono valori di surplus elevati; infatti, durante il periodo autunnale e invernale, l'effetto concomitante delle precipitazioni abbondanti e delle basse temperature che fanno scendere i livelli di ETP, favoriscono il fenomeno di surplus idrico. In queste zone i mesi di deficit sono normalmente sei e le prime situazioni di deficit compaiono in aprile.

Nelle zone litoranee la situazione è del tutto diversa. I valori di surplus risultano assai più bassi (variano tra i 155 mm di Castelvetro e gli 82 mm di Trapani), e i livelli di deficit sono più elevati (oscillano tra 488 mm e 568 mm, a Marsala e San Vito rispettivamente). In queste zone però, le precipitazioni sono più scarse (450 mm a Trapani sulla costa, contro 677 mm a Calatafimi a 350 m s.l.m.) e le temperature dei mesi invernali non raggiungono valori molto bassi. Di conseguenza, il numero di mesi con deficit idrico sale a otto, mentre il primo mese dell'anno con deficit idrico è quello di marzo. La fase di ricarica dei suoli inizia generalmente in novembre, in tutte le aree provinciali.

### **Carta delle temperature medie annue.**

Tale carta, ancorché di tipo generale, fornisce già una buona idea sulla diversificazione climatica della nostra regione. La media annua infatti, pur essendo un indice sintetico, riesce a discriminare le diverse aree territoriali e trova alcune possibilità applicative anche in agricoltura, qualora siano disponibili, delle indicazioni sulle esigenze termiche generali delle diverse specie e varietà vegetali

coltivate.

Tuttavia, a parte la possibilità di un uso diretto dei dati in essa presenti, per gli scopi che richiedono solo un livello minimo di approfondimento, essa, attraverso un criterio di similitudine, può soprattutto servire bene come base per la scelta delle stazioni meteorologiche che meglio rappresentano l'area di interesse di ciascun utente. Per esse sono infatti disponibili, a livello puntuale, tutte le elaborazioni statistiche di approfondimento, presentati in forma grafica e tabellare, consultabili nella sezione Elaborazioni per stazione.

### **Carte delle temperature medie delle massime nel mese più caldo e delle minime nel mese più freddo.**

In tal caso è già evidente un maggiore livello di approfondimento sulle differenze climatiche esistenti tra le diverse aree territoriali, in relazione agli effetti che alcune caratteristiche geografiche e topografiche esercitano sull'estrinsecazione dei valori termici giornalieri (temperature massime e minime diurne).

### **Carte delle precipitazioni**

A differenza del metodo seguito per le temperature, per la realizzazione delle carte di precipitazioni è stata effettuata soltanto una spazializzazione di tipo orizzontale. Infatti, per tale variabile meteorologica non è facile individuare un omogeneo e generale andamento dei parametri di correlazione spaziale, ad esempio rispetto alla quota altimetrica, così come avviene invece per le temperature. Ciò, in relazione all'esistenza di una situazione territoriale molto diversificata, soprattutto, ma non solo, relativamente all'orografia.

Il metodo di interpolazione utilizzato è stato quello dello "spline". Tale metodo è basato su una funzione matematica che minimizza la curvatura dell'intera superficie ideale che passa esattamente per i diversi punti di osservazione. E' come se un foglio di gomma passasse esattamente attraverso tutti i punti di osservazione, con una minimizzazione della curvatura della stessa superficie e con totale rispetto, nel nostro caso, dei valori rilevati presso le singole stazioni.

Tale metodo, molto diverso concettualmente dai metodi geostatistici, quale ad esempio il Kriging, fornisce dei buoni risultati in termini di rappresentazione delle superfici interpolate, paragonabili o addirittura sovrapponibili a quelle ottenute con lo stesso Kriging. Quest'ultimo metodo, d'altronde, spesso usato nelle nostre elaborazioni e impiegato specificamente nella prima edizione dell'Atlante, fornisce delle informazioni aggiuntive, potenzialmente interessanti, circa le mappe di

distribuzione degli errori e della deviazione standard delle variabili interpolate. Tuttavia, soprattutto per l'interpolazione spaziale di variabili per le quali si dispone di una serie di punti di osservazione caratterizzata da una densità territoriale molto bassa (es. 179 punti di osservazione, sull'intero territorio regionale, come nel nostro caso), tali vantaggi vengono sostanzialmente meno, al punto, ripetiamo, da ottenere uguali risultati finali, ricorrendo ad interpolatori più semplici, dal punto di vista della struttura statistica, qual'è appunto lo spline.

I risultati ottenuti, infatti, sembrano rappresentare bene il reale andamento territoriale del parametro meteorologico in questione, sia rispetto al confronto con i valori puntuali elaborati per le 179 stazioni pluviometriche, sia nei confronti della diffusa conoscenza del territorio regionale, ancorché essenzialmente basata sull'esperienza diretta.

#### LEGENDA PRECIPITAZIONI

SIGLA O SIMBOLO	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO
min	Valore minimo raggiunto nell'intero periodo di osservazioni	mm	-
5°	Quinto percentile: valore non superato nel 5% degli anni	mm	Vedi testo
25°	Venticinquesimo percentile: valore non superato nel 25% degli anni	mm	Vedi testo
50°	Cinquantesimo percentile (mediana): valore non superato nel 50% degli anni	mm	Vedi testo
75°	Settantacinquesimo percentile: valore non superato nel 75% degli anni	mm	Vedi testo
95°	Novantacinquesimo percentile: valore non superato nel 95% degli anni	mm	Vedi testo
max	Valore massimo raggiunto nell'intero periodo di osservazioni	mm	-
c.v.	Coefficiente di variazione	%	Vedi testo

#### Classificazione di Thornthwaite: Indice globale di umidità (Im)

La classificazione di thornthwaite è un po' più complessa e parte da presupposti più ampi, legati al concetto di evapotraspirazione.

I parametri necessari sono: temperatura media mensile e precipitazioni annue.

L'equazione che conduce al calcolo dell'indice è la seguente:

$$I_m = \frac{P - ETP}{ETP} \cdot 100$$

dove:

P = precipitazioni medie annue (mm)

ETP = evapotraspirazione potenziale media annua (mm), derivante dalla somma dei 12 valori dell'ETP media mensile.

Per il calcolo dell'ETP media mensile si rimanda alla successiva sezione 4, relativa alle elaborazioni del bilancio idrico dei suoli, secondo il metodo Thornthwaite-Mather.

Sono state definite 6 classi climatiche:

#### Indice globale di umidità

CLIMA	Im
Iperumido	>100
Umido	100 20
Subumido-umido	20 0
Asciutto-subumido	0 -33
Semiarido	-33 -67
Arido	-67 -100