

COMUNE
di
SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO

Assessorato alla Protezione Civile



Piano di Protezione Civile

2° stralcio: Analisi del territorio

INDICE

1	ANALISI DEL TERRITORIO.....	3
1.1	Profilo amministrativo	3
1.1.1	Inquadramento a livello distrettuale.....	3
1.1.2	Inquadramento amministrativo a livello comunale.....	3
1.1.3	Dati Demografici	3
1.1.4	Flussi turistici	7
1.2	Profilo fisico – territoriale	8
1.2.1	Dati generali	8
1.2.2	Microrilievo	8
1.2.3	Geomorfologia	9
1.2.4	Geologia	9
1.2.5	Litologia	10
1.2.6	Permeabilità.....	10
1.2.7	Idrogeologia.....	10
1.2.8	Idrografia	11
1.3	Reti di comunicazione	16
1.4	Inquadramento urbanistico	17
2	CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL DISTRETTO PORTOGRUARESE	18
2.1	Premessa	18
2.2	Analisi delle precipitazioni.....	18
2.3	La temperatura	18
2.4	Il vento.....	19

ELENCO ALLEGATI CARTOGRAFICI

N°	NOME	SCALA
ALLEGATO 1	Inquadramento generale del territorio	1 : 10.000
ALLEGATO 2	Microrilievo	1 : 10.000
ALLEGATO 3	Carta geomorfologica	1 : 10.000
ALLEGATO 4/a	Litologia (distrettuale)	1 : 50.000
ALLEGATO 4/b	Permeabilità (distrettuale)	1 : 50.000

1 ANALISI DEL TERRITORIO

1.1 Profilo amministrativo

1.1.1 Inquadramento a livello distrettuale

Il Comune di S. Michele al Tagliamento è situato nel Distretto di Protezione Civile (e Anti Incendio Boschivo) denominato **VE 1 PC E AIB** che comprende anche i Comuni di *Annone Veneto, Caorle, Concordia Sagittaria, Cinto Caomaggiore, Fossalta di Portogruaro, Gruaro, Portogruaro, Pramaggiore, S. Stino di Livenza, Teglio Veneto*, per un totale di n. 11 Comuni con una superficie di 635 kmq.

Infatti, la Regione del Veneto, con Delibera di Giunta Regionale n°506 del 18/02/2005 e successiva modifica n°3936 del 12/12/2006, ha individuato i Distretti di Protezione Civile e Antincendio Boschivo di tutto il territorio regionale; per quanto riguarda la provincia di Venezia sono stati definiti sette Distretti, di cui cinque sia di Protezione Civile che di Antincendio Boschivo e due solo di Protezione Civile.

L'individuazione di tali Distretti ricalca quasi esattamente la suddivisione proposta dal Piano Provinciale di Emergenza, approvato dal Consiglio Provinciale il 6/11/2003, che ha provveduto, in ottemperanza a quanto disposto dalla L.R. 11/2001, a suddividere il territorio provinciale in Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.) in ragione dei rischi attesi.

Il Distretto confina a nord con la provincia di Treviso, ad est con le province di Pordenone e Udine, a ovest con i comuni di Torre di Mosto ed Eraclea; nell'ambito del territorio provinciale si trova in posizione nord-orientale.

1.1.2 Inquadramento amministrativo a livello comunale

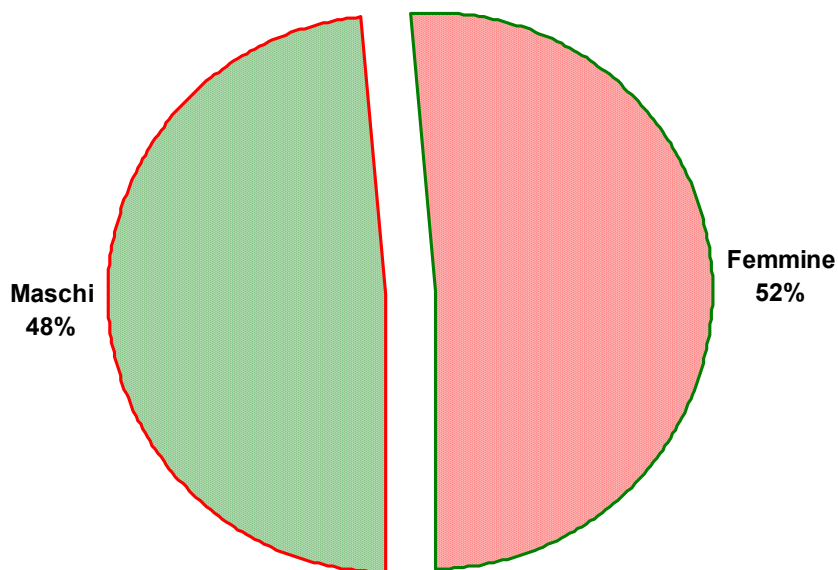
Il territorio del Comune di San Michele al Tagliamento si estende su di una superficie di 112,3 kmq. Confina a ovest con Fossalta di Portogruaro, Portogruaro e Caorle, a sud con il mare Adriatico, a est con Lignano Sabbiadoro, Latisana, Ronchis, Varmo, e nord con Morsano Tagliamento. (Vedasi All. 1.)

1.1.3 Dati Demografici

I dati riguardanti l'assetto della popolazione sono stati forniti dall'ufficio servizi demografici e sono aggiornati, per quanto riguarda il n° di individui per frazione, al 31-12-2008 e relativamente al n° di abitanti per fascia d'età, al 22-09-2009.

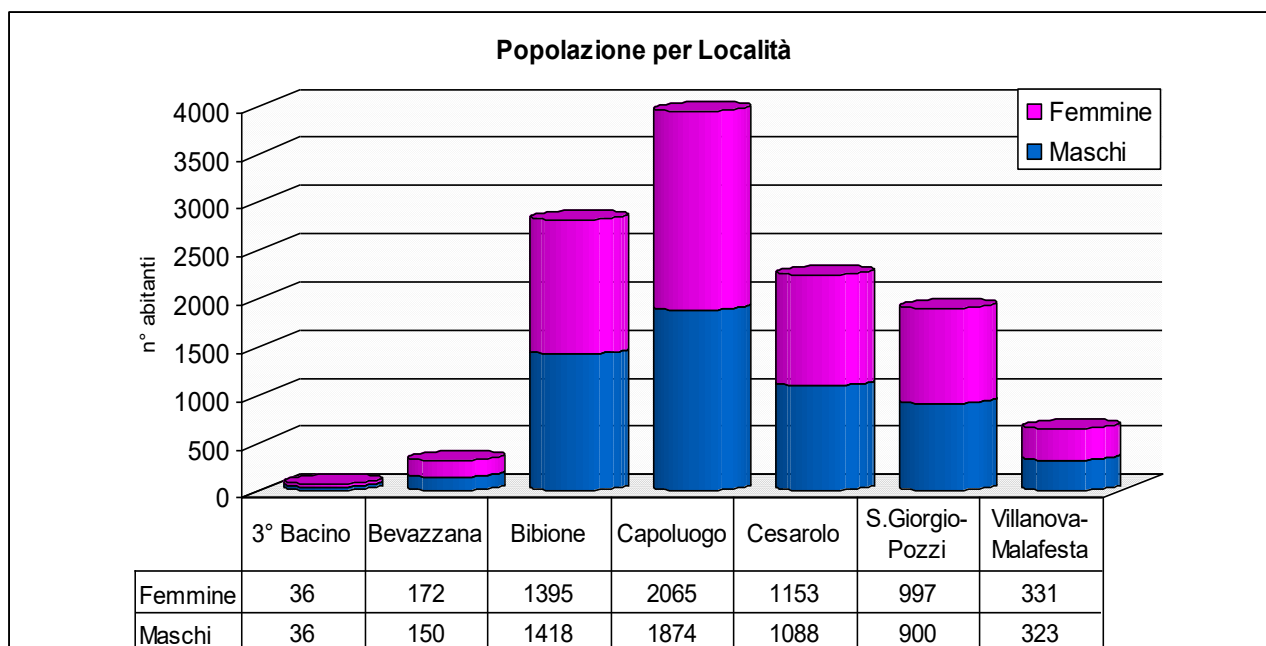
La popolazione totale residente nel comune di San Michele al Tagliamento è costituita da 12030 unità.

L'aggiornamento dei dati alla data odierna fornita dall'ufficio servizi demografici ha evidenziato una non significativa discordanza rispetto ai dati del 22/09/2009, tale da non modificare l'analisi già svolta.



La densità della popolazione è pari a 105 abitanti/kmq.

Di seguito si riportano i dati elaborati per ciascuna località (capoluogo e frazione):



La popolazione è stata quindi suddivisa in fasce di età: 0-5, 6-14, 15-19, 20-65, 66-75, > 75 anni. Le fasce di età comprese tra i 6 e 19 anni individuano le persone in età scolare e quindi risulta concentrata negli edifici scolastici nei mesi e negli orari di scuola.

La suddivisione scelta è stata individuata per definire, in caso di emergenza, i vari gradi di autosufficienza delle persone presenti nel territorio come di seguito specificato:

0-5 anni: la classe comprende bambini infanti e molto piccoli che devono essere necessariamente gestiti da persone adulte. Può considerarsi la fascia di età che richiede maggiori risorse umane a supporto.

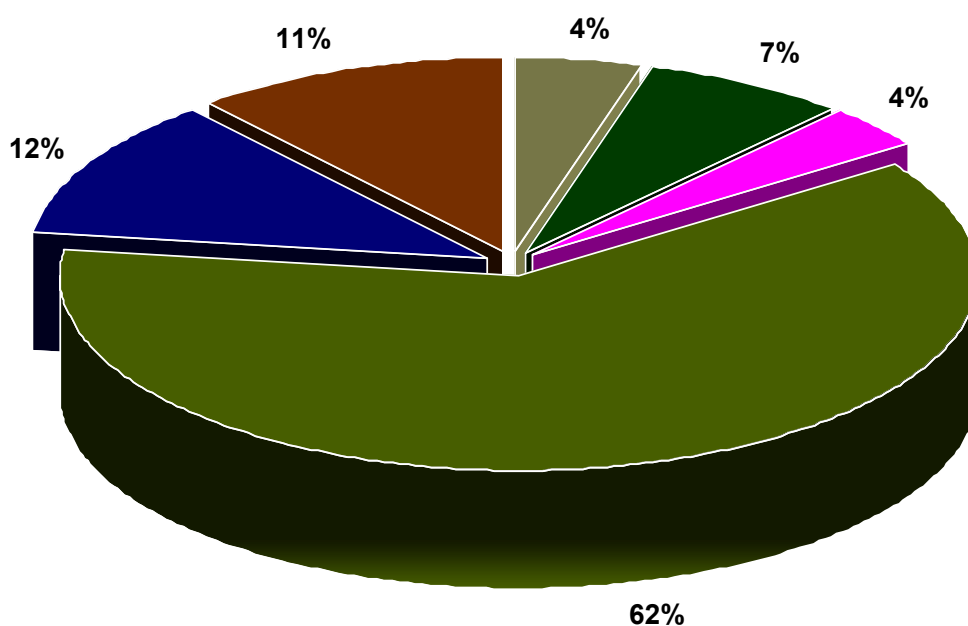
6-14 anni: la classe comprende bambini e ragazzi che presentano un certo livello di autonomia ma che richiedono comunque la presenza di più persone adulte che li coordini.

15-19 anni: la classe comprende ragazzi che possono già considerarsi autonomi .

20-65 anni: la classe comprende adulti che possono essere di supporto per fronteggiare l'emergenza.

66-75 anni: la classe comprende adulti che possono essere o di supporto per fronteggiare emergenza o richiedere un supporto.

>75 anni: la classe comprende anziani che probabilmente devono essere affiancati da persone adulte per un supporto sia logistico che materiale. Può considerarsi l'altra fascia di età più vulnerabile.



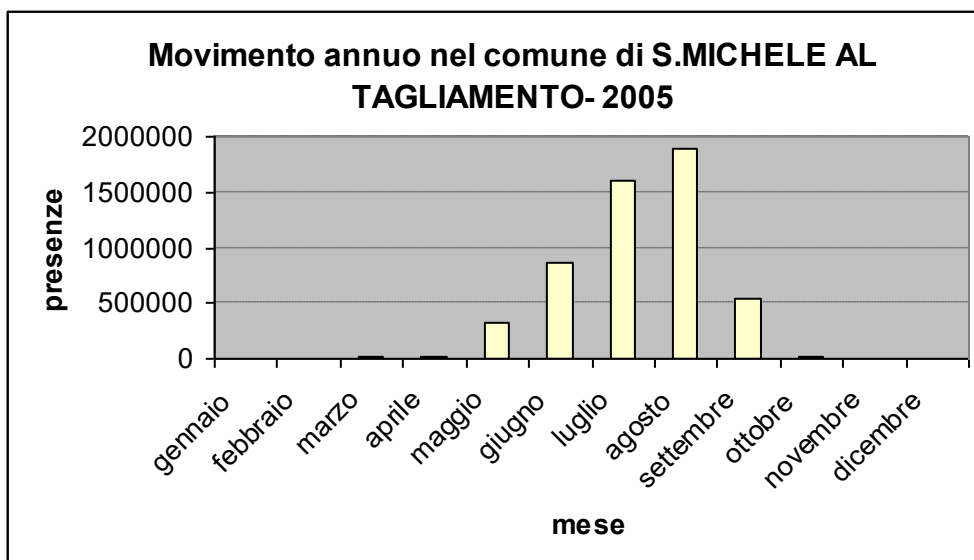
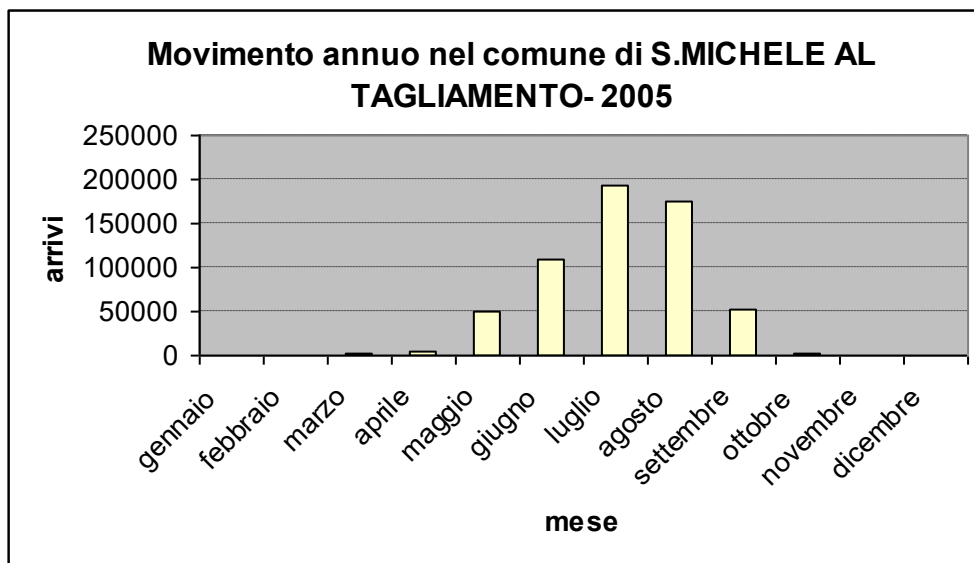
Località e frazioni	Classe di età						TOT
	0-5	6-14	15-19	20-65	66-75	>75	
Ill Bacino	0	0	1	44	14	10	69
Bevazzana	12	18	5	201	50	38	324
Bibione	139	189	96	1836	315	260	2835
Capoluogo	157	293	161	2471	412	470	3964
Cesarolo	103	181	91	1363	273	246	2257
S.Giorgio-Pozzi	100	118	82	1152	245	235	1932
Villanova-Malafesta	27	52	25	380	84	81	649

Totale	538	851	461	7447	1393	1340	12030
---------------	-----	-----	-----	------	------	------	-------

1.1.4 Flussi turistici

Per quanto concerne i flussi turistici sono stati utilizzati i dati forniti dal Settore Turismo della Provincia di Venezia per l'anno 2005. I flussi turistici sono stati distinti in arrivi e presenze dove per arrivo si intende ogni volta che un cliente prende alloggio nell'esercizio (il turista che nel corso del viaggio fa più tappe in diverse strutture dà luogo a più arrivi); le presenze sono il numero di notti trascorse consecutivamente dal cliente nella stessa struttura ricettiva.

Di seguito si riporta l'analisi dei dati eseguita rappresentata in due grafici relativi sia agli arrivi che alle presenze.



1.2

1.3 Profilo fisico – territoriale

1.3.1 Dati generali

Il territorio provinciale, sostanzialmente pianeggiante e degradante dolcemente verso mare con andamento generale da NW a SE, appartiene alla “bassa pianura veneta” posta a Sud della linea delle risorgive, costruita dall’azione deposizionale di importanti corsi d’acqua (Po, Adige, Brenta-Bacchiglione, Piave, Livenza, Tagliamento) combinata con l’azione modellatrice del mare. Il territorio include tutta la fascia litoranea del Veneto, ad eccezione del Delta del Po; è inoltre caratterizzato da un’estesa fascia lagunare e deltizia comprendente le attuali lagune di Venezia e di Caorle - Bibione ed i vasti terreni bonificati un tempo dominati da paludi e lagune.

Tra il Tagliamento e l’antico Piave (nel cui tratto terminale ora scorre il Sile) e tra Bacchiglione-Brenta ed Adige, nonché nel territorio provinciale a sud dell’Adige, vi erano numerose paludi, bonificate soprattutto nella seconda metà dell’ottocento, ma anche nella prima metà di questo secolo. Anche la laguna di Venezia era più estesa dell’attuale, soprattutto nel bacino meridionale, nel quale per varie decine di anni è sfociato il Brenta (delta del Brenta in laguna nel XIX sec.), interrandola in parte. Il territorio provinciale è stato quindi costruito in gran parte artificialmente, sia con le bonifiche dei terreni paludosi sia con le deviazioni dei fiumi (Piave, Sile, Brenta, Po) operate dai Veneziani per impedire l’interramento della laguna.

Le opere di bonifica conquistarono vasti territori per l’agricoltura e per gli insediamenti ma provocarono anche il costipamento, talora vistoso, dei sedimenti molli torbosi creando aree a subsidenza indotta giacenti oltre tre metri sotto il livello del mare.

Il Distretto del Portogruarese comprende, soprattutto nella sua porzione più settentrionale, i terreni antichi, mentre la maggior parte di quella centro-meridionale è più recente, quasi totalmente interessata da lagune (Bibione e, principalmente, Caorle), impaludamenti o bonifiche idrauliche.

E’ delimitato dai fiumi Tagliamento (ad est) e dal Livenza (ad ovest, in buona parte); centralmente è solcato dal fiume Lemene che ha come suo principale affluente il Reghena. Numerosi però sono anche altri corsi d’acqua (ad es. il Loncon), specie se appartenenti alla rete di bonifica artificiale. Confina verso sud col mare Adriatico.

1.3.2 Microrilievo

Il territorio comunale presenta le quote maggiori in corrispondenza del settore più settentrionale del dosso attuale del Tagliamento e sono pari a circa 13 m s.l.m. Le quote inferiori (che arrivano fino a -1,5 m s.l.m.) si trovano nel settore posto a sud di Cesarolo, compreso tra il Canale dei Lovi e il Tagliamento e limitato a sud dalla Vallesina e Valle Grande. Nell’area costiera l’apparato deltizio del Tagliamento è costituito da dune rilevate che arrivano fino a 4 m di altezza. Vedasi Allegato n. 2.

1.3.3 Geomorfologia

L'intero territorio comunale è caratterizzato dalla presenza del dosso legato all'attuale corso del Tagliamento. Infatti lungo il corso del fiume attuale i depositi sabbiosi formano un dosso particolarmente evidente nel tratto compreso tra San Giorgio al Tagliamento e Bevazzana, raggiungendo un'ampiezza massima di circa 3 km ed altezza pari a 3 m sulla piana alluvionale.

A monte la larghezza è anche maggiore, ma l'evidenza morfologica cala notevolmente ed è percepibile solo grazie al microrilievo. I paleoalvei presenti sul dosso e nella golena a monte di San Michele al Tagliamento sono facilmente riconoscibili come percorsi attivi nel XIX secolo.

Al contrario le tracce di meandri individuati a monte di San Michele al Tagliamento, pur appartenendo al sistema del Tagliamento attuale, si trovano all'esterno del dosso ed hanno probabilmente età medievale. Tra San Michele e Cesarolo sono presenti i sedimenti riferibili a due rotte fluviali dalla caratteristica forma a ventaglio. Nella parte esterna dell'ampio meandro del Tagliamento presso Cesarolo si individua un punto di avulsione da cui ha avuto origine un dosso sabbioso ben evidente. Tale direzione è stata seguita anche nell'escavo del canale Cavrato, scolmatore delle piene del Tagliamento e che è stato impostato secondo la direzione della roggia Lugugnana. Quest'ultima era un ramo del Tagliamento d'epoca romana e quindi il Cavrato si sovrappone ad un canale di rotta naturale e ad una traccia del Tagliamento precedente l'attivazione dell'attuale percorso.

Poco più a valle di Cesarolo il dosso attuale termina ed oltre la Valle Grande si individua il delta del Tagliamento. All'interno del territorio comunale ricade l'ala occidentale di questo apparato deltizio, che raggiunge i 9 km di lunghezza ed è formata da numerosi sistemi di cordoni dunali.

Questi oggi sono stati in buona parte spianati o rimaneggiati a causa dello sviluppo urbanistico recente e rimangono conservate solo le dune dell'area del faro di Bibione e quelle della pineta nord-occidentale fra cui la zona di Mottaron dei Frati. Infine si segnala la presenza delle due aree lagunari (Vallesina di Bibione e Valle Grande) che in origine erano un'unica area palustre; successivamente, durante il XVII secolo, l'area venne messa in collegamento con le acque salmastre creando le attuali valli da pesca.

Vedasi Allegato n. 3.

1.3.4 Geologia

Dal punto di vista geologico il territorio comunale di S. Michele al Tagliamento appartiene alla pianura veneto-friulana, considerata la continuazione orientale della pianura padana e caratterizzata dall'alternanza di depositi quaternari di origine alluvionale e marina. I depositi sono di tipo incoerente come argille, limi, sabbie, ghiaie e torbe; essi sono principalmente di origine marina in profondità, mentre appartengono ad ambienti continentali per le ultime decine di metri, ad esclusione dell'attuale fascia lagunare. La porzione di bassa pianura compresa tra il limite provinciale a est ed il fiume Livenza ad ovest appartiene al sistema del Tagliamento. Dal suo

sbocco montano questo fiume ha formato, durante il tardo Pleistocene, un sistema deposizionale molto ampio e dalla caratteristica forma a ventaglio: un megaconoide alluvionale ben riconoscibile fino al margine lagunare. Successivamente, durante l'Olocene, si è verificata l'incisione dell'antica pianura di età pleistocenica da parte dei fiumi alpini, con la creazione di alcuni importanti valli fluviali: le più importanti in quest'area sono quelle attualmente occupate dai fiumi Reghena e Lemene, incise probabilmente da un paleo Tagliamento. A ovest del Reghena si sviluppa, invece, la fascia di attività olocenica del Tagliamento con i relativi depositi.

1.3.5 Litologia

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza del dosso del Tagliamento, costituito principalmente da sabbie e limi sabbiosi. La fascia di terreni compresa tra il piede del dosso a est e il limite comunale a ovest è costituita da limi e limi argillosi appartenenti alla pianura olocenica e nel settore posto più a nord affiorano le argille della pianura di Alvisopoli. La fascia costiera è costituita da sabbie che caratterizzano l'apparato deltizio del Tagliamento.

Vedasi Allegato n. 4/a.

1.3.6 Permeabilità

La maggior parte del territorio comunale è costituito da terreni che presentano una permeabilità da bassa a molto bassa (terreni praticamente impermeabili) corrispondenti ai limi argillosi della pianura olocenica. Si individuano però alcune aree formate da terreni con permeabilità da media a medio - bassa (terreni di bonifica limosi corrispondenti alle antiche aree palustri) e alcune fasce caratterizzate da terreni a permeabilità media o medio - alta corrispondenti alle alluvioni sabbioso-limose dei dossi del Tagliamento (antichi e/o recenti). Sono da considerare terreni ad alta permeabilità le sabbie sciolte litoranee presso la foce del Tagliamento.

Vedasi Allegato n. 4/b.

1.3.7 Idrogeologia

Il sottosuolo del territorio comunale, almeno fino a una profondità di 500-540 m, è costituito da alternanze discontinue di litotipi prevalentemente argilloso-limosi dotati di permeabilità bassa, con litotipi prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi dotati di permeabilità medio-alta. Questi ultimi sono sede degli acquiferi più importanti, i cui spessori variano da qualche metro ad alcune decine di metri e la cui continuità laterale spesso è incerta, scompare o si suddivide in livelli più sottili e passa in eteropia di facies a granulometrie più fini. La situazione idrogeologica è di conseguenza caratterizzata da un sistema di falde sovrapposte in pressione, alloggiate nei livelli permeabili sabbioso-ghiaiosi, separate da orizzonti impermeabili o semi-impermeabili argilloso-limoso-sabbiosi. Esiste inoltre una falda freatica la cui superficie è posta a qualche metro dal piano di campagna.

E' da segnalare inoltre la presenza, in quest'area, di una importante risorsa geotermica caratterizzata da acque termali contenute in acquiferi confinati profondi oltre 400 metri, con temperature fino a 50°C.

1.3.8 Idrografia

Nel territorio comunale di San Michele al Tagliamento la rete idraulica principale, gestita della Regione Veneto per il tramite delle strutture centrali e periferiche competenti, è formata dal fiume Tagliamento, dal canale Cavrato e dai canali della Litoranea Veneta.

Fiume Tagliamento: scorre lungo gran parte del confine con il Friuli Venezia Giulia, penetrando solo per brevi tratti nel territorio comunale. Sottopassa, ed est di San Mauro, il ponte autostradale dell'A4 e lambisce, più a sud, gli abitati di San Giorgio al Tagliamento e di San Michele al Tagliamento in prossimità del quale incrocia il ponte ferroviario della linea Venezia Trieste e quello stradale della S.S. 14. Costeggiata, a nord, la località Cesarolo prosegue verso il mare e, sottopassato il ponte della S.P. 74 a Bevazzana, sfocia ad est di Bibione.

Canale Scolmatore Cavrato: si sviluppa dall'abitato di Cesarolo verso sud e superato il ponte stradale della S.P. 74 riceve in sinistra il Canale Lugugnana Vecchio 1. Quindi prosegue fino a confluire nel **Canale dei Lovi**.

I corsi d'acqua che formano la Litoranea Veneta nel comune di San Michele al Tagliamento, sono il **Canale Nuovo** ed il **Canale Lugugnana Vecchio 3**: il Canale Nuovo, collegato al fiume Tagliamento, corre a nord di Valle Grande fino alla confluenza con il Canale Lugugnana Vecchio 3. Quest'ultimo, collegato idraulicamente al Cavrato, si sviluppa inizialmente verso sud est dove raccoglie le acque scaricate dall'impianto idrovoro Bevazzana. Collegatosi al Canale Nuovo si dirige ad est fino a sfociare nel Porto di Baseleghe.

Della Litoranea Veneta fa parte anche l'ultimo tratto del **Canale dei Lovi**, a partire dalla confluenza con il Cavrato. Ricevute le acque scaricate dall'impianto idrovoro Prati Nuovi, fa da confine naturale con il comune di Caorle fino al Porto di Baseleghe dove termina il suo percorso.

La rete idraulica minore, di competenza del Consorzio di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento, segue prevalentemente un andamento nord sud e vede, tra gli altri, la presenza dei seguenti corsi d'acqua:

Roggia Roiada: proveniente dal comune di Morsano al Tagliamento (PN), costeggia per circa 300 m la S.P. 75, all'altezza di Villanova, terminando il suo corso nella confluenza con la Roggia del Mulino.

Roggia del Mulino: con andamento parallelo alla Roggia Roiada, incrocia, poco oltre il collegamento con il Fosso Villanova, il ponte stradale della S.P. 75 ad est di Villanova e la stessa provinciale più a sud, per poi dirigersi verso il fiume Tagliamento cui è collegata.

Villanova Defluizione: inizia il suo corso in prossimità della S.P. 75 a nord est di Villanova. Collegato all’Affluente Defluizione, più a sud alla Roggia del Mulino, tramite il Ramo dei Sifoni, riceve in sinistra le acque dell’Affluente Villanova II e dell’Affluente Villanova. Incrocia e costeggia per circa 400 m la S.P. 75 a nord ovest dell’abitato di Malafesta. Da qui prosegue, con il nome Malafesta fino all’omonima località, dove termina il suo corso.

Canale Fontanazzi: derivato dal Villanova Defluizione attraverso l’omonimo Prolungamento, corre per un breve tratto lungo il confine con la provincia di Pordenone, fino alla confluenza con il canale Trinit oltre la quale, i due canali proseguono con il nome Colombara.

Canale Trinit: superata la S.P. 75 tra le località di Villanova e Malafesta si unisce al canale Fontanazzi.

Canale Colombara: si sviluppa per 1500 m fino a confluire, subito prima dell’autostrada A4 nel canale Beorchie. Quest’ultimo, superata l’A4 si divide proseguendo, ad ovest con il nome di Canale Nuovo ad est con quello di Canale Bonavera.

Canale Palazzetto: si sviluppa partendo da sud est di Malafesta fino a confluire nella Roggia dell’Ingegnere. All’altezza di Palazzetto incrocia la S.P. 75 che poi costeggia per circa 1,3 km. A nord della confluenza nella roggia dell’Ingegnere sottopassa il ponte autostradale dell’A4.

Canale San Mauro: prosecuzione del canale Palazzetto, a sud della roggia dell’Ingegnere costeggia ed incrocia la S.P. 75, all’altezza della località da cui prende il nome, per poi confluire nel canale Bovanera che, a sua volta, più a sud si collega al Canale Vidimana.

Roggia dell’Ingegnere: corre parallelo all’autostrada, in direzione ovest est, e supera la S.P. 75 in prossimità di San Mauro.

Canali Vidimana e Paludetti: provenienti dalla provincia di Pordenone corrono affiancati sottopassando l’autostrada A4. Oltre questa il canale Paludetti si unisce al canale Nuovo mentre il canale Vidimana prosegue collegandosi al canale Bovanera, superando la S.P.75 all’altezza dell’abitato di Pozzi e, poco più ad est, collegandosi al fiume Tagliamento.

Roggia di Confine: prosecuzione del canale Nuovo si sviluppa per un lungo tratto, nell’area occidentale del territorio comunale, dove incrocia la S.P.73, la linea ferroviaria Venezia Trieste e la S.S. 14; superata la statale confluisce nella Roggia Canalotto. Quest’ultima, proveniente dal comune di Fossalta di Portogruaro, ne segue il confine fino ad incontrare il Canale Reganazzo.

Roggia di Ros: collegata, a nord al Fosso Le Punte, si dirige verso sud con percorso parallelo al confine con Fossalta di Portogruaro, attraversa prima la linea ferroviaria Venezia Trieste quindi la S.S. 14, terminando il suo percorso nella confluenza con il Canale Principali Terreni Medi.

Canale Mandrie: derivato dalla Roggia di Confine si dirige verso sud fino alla confluenza con il Canale Secondario Terreni Alti.

Canale Secondario Terreni Alti: si sviluppa verso sud, a partire dalla confluenza con il Canale Mandrie, superando prima la S.P. 73, che poi costeggia per circa 250 m, quindi la linea ferroviaria Venezia Trieste che costeggia per circa 500 m. Termina il suo corso lungo la linea ferroviaria in corrispondenza della confluenza nel Canale Principale Terreni Alti.

Canale Secondario Terreni Medi: costeggia per circa 500 m la S.P.73 e confluisce, a sud, nel Canale Principale Terreni Medi dopo aver superato e costeggiato, per circa 500 m, la linea ferroviaria Venezia Trieste.

Canale Principale Terreni Alti: lambito l'abitato di San Giorgio al Tagliamento, si dirige verso sud dove, superate le linea ferroviaria Venezia Trieste e la S.S. 14, si unisce al Canale Principale Terreni Medi.

Canale Principale Terreni Medi:si sviluppa lungo la direttrice nord sud iniziando il suo corso in prossimità della S.P. 73. Incrocia la linea ferroviaria Venezia Trieste e la S.S. 14 e riceve, in sinistra, le acque del Canale Principale Terreni Alti. Termina il suo percorso in corrispondenza dell'unione con i canali Adacquatore Fanotti e Reganazzo.

Scolatore Biaggini: derivato dalla Roggia di Ros, in prossimità della S.S. 14 si dirige verso sud, fino alla confluenza nel Canale Reganazzo senza mai incrociare centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale.

Canale Fanotti: lambisce, a nord est, l'abitato di San Michele al Tagliamento ed incrocia, ad est dello stesso, la S.P. 74. Più a sud, a valle del collegamento con il Canale Adacquatore Fanotti, raggiunge, con il nome Fanotti (Collettore Terreni Alti), la S.P. 42 che costeggia, per poco più di 1 km, fino alla confluenza, lungo il confine comunale, nel Canale Taglio. Qui il Canale Presa Impianto Comunale si stacca dal Fanotti e raggiunge il Taglio superando la S.P.42.

Canale Adacquatore Fanotti: collegato ai canali Fanotti, Principale Terreni Medi e Reganazzo origina, mediante una derivazione, il Canale Cento Campi Plerota.

Canale Cento Campi Plerota: derivato dal Canale Adacquatore Fanotti, si congiunge poco più a sud al Canale Fanotti. Riceve, in destra, le acque dell'Adduttore Zona Cavarzerani e quelle del Fosso Cinel Plerota.

Canale Reganazzo: collegato, a nord, ai canali Principale terreni Medi e Adacquatore Fanotti, si porta verso sud est per poi passare nel comune di Fossalta di Portogruaro.

Canale Principale Terreni Bassi: collegato ai canali Fosso dei Musili, Armentarezza, Canale Cento Campi Prelota e Fanotti supera e costeggia per un breve tratto la S.P. 42 per poi proseguire verso sud dove, sottopassato il Canale San Filippo, colletta le acque all'impianto idrovoro Musili.

Canale San Filippo: nasce in prossimità del raccordo tra la S.P. 42 e la S.P. 74, strade che incrocia Costeggiato per un tratto il Canale Principale Terreni Bassi termina il suo corso confluendo nel Canale di Scarico I Bacino dell'idrovora Musili in prossimità del confine con il comune di Portogruaro.

Canale Taglio: segue il confine occidentale prima con il comune di Portogruaro, dove incrocia la S.P. 42, quindi con quello di Carole fino a confluire nel Canale dei Lovi. Procedendo in direzione sud si collega, sempre in sinistra idrografica, ai seguenti canali: Fanotti (Collettore Terreni Alti), Presa Impianto Comunale, Fosso dei Musili, San Filippo, Scarico I Bacino (collegato all'idrovora Musili), Mandracchio di Scarico (collegato all'impianto idrovoro Pradis) e Traversante II Ponente.

Nell'area compresa tra i Canali Taglio e Cravato si sviluppa una fitta rete di canali, collegati tra loro, il cui corso non interessa centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale. Tra questi, procedendo da nord verso sud, i canali: Lugugnana Abbandonato, Trieste, Trento, Principale, Ricostruzione, Gradisca, Canaletta Irrigua "Adduttore Bacino Prati Nuovi", Gorizia, Monfalcone, Traversante I, Traversante II di Levante e di Ponente, Traversante III di Ponente, Traversante IV di Levante e di Ponente, Traversante V di Levante e di Ponente, Ramo Lungo, Ramo di Baldo, San Michele, Loregolo, Zumelle.

Ad est del Cravato scorre il **Canale Lugugnana Vecchio 1**, connesso a nord e sud rispettivamente al fiume Tagliamento ed al canale Cravato. Incontra il ponte stradale della S.P. 74 ad est di Cesarolo ed è collegato, più a sud, al Canale Adduttore del Fossadello.

Passando alla descrizione dei canali posti tra il Canale Lugugnana Vecchio 1 ed il fiume Tagliamento si hanno, tra gli altri, i seguenti corsi d'acqua:

Canale Malamocco: il suo passaggio interessa il centro di Cesarolo ed è collegato, più a sud, al Canale Fossadello.

Canale Paludetti, segue, più a sud, il corso del Bregadina, che ha origine a nord est di Cesarolo ed è collegato in due punti al Canale Fossadello.

Canale Case Nuove: collegato a nord con il Canale Fossadello ed ad est con il Canale Terreni Medi, incrocia la S.P. 74.

Canale Fossadello: collegato al Canale Paludetti, si sviluppa inizialmente verso est dove comunica con i canali Malamocco ed attraverso dei sifoni con i Canali Terreni Medi e Zone III-IV. Superata la S.P. 74 corre verso sud connettendosi in sinistra idrografica ai canali Scolatore Beltrame e Marinelle, in destra Adduttore del Fossadello e Marinelle. Più a sud termina il suo corso nel Canale Ghebbo dell'Argine in cui scarica le acque collettate, anche mediante l'impianto idrovoro Fossadello.

Canale Zone III-IV: in collegamento idraulico, mediante sifone, con il Canale terreni Medi, supera la S.P. 74 e corre parallelamente al canale Fossadello. Più a sud è collegato, mediante sifone, allo Scolatore Beltrame.

Canale Terreni Medi: collegato mediante sifone al Canale Zona III-IV, si dirige verso sud superando la S.P. 74. E' collegato, in sinistra idrografica, ai canali Case Nuove, Brigolo di Sopra e Brigolo di Sotto; in destra idrografica, invece, vede la confluenza dei canali Scolatore Beltrame e

Marinelle. Termina il suo corso confluendo nel Ghebbo dell'Argine anche mediante l'impianto idrovoro Cesarolo.

Canale Zona Bassa: corre per un breve tratto tra il Cravato ed il Fossadello senza mai interessare, con il suo passaggio, centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale. E' collegato ai canali Adduttore del Fossadello, a nord, e Marinelle più a sud.

Canale Brigolo di Sopra: collegato al canale Terreni Medi, si sviluppa per circa 70 m lungo i quali incrocia la S.P. 74.

Canale Brigolo di Sotto: costeggia per circa 500 m la S.P. 74. per poi dirigersi verso est. Collegato all'impianto idrovoro Cesarolo, scarica le acque coltate nel Canale Ghebbo dell'Argine.

Ghebbo dell'Argine: ricevute le acque scaricate dall'impianto idrovoro Cesarolo e dal Canale dell'argine, si porta verso est dove si collega al canale Generali e raccoglie le acque del Fossadello, anche mediante l'impianto idrovoro Fossadello. Quindi prosegue confluendo nel Lugugnana Vecchio 3.

Canaletta Irrigua "Cancelli-Sacca": corre, nell'area meridionale del territorio comunale, parallelamente al Canale Cravato senza interessare, con il suo corso, centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale. E' collegata a nord e sud rispettivamente al Canale Loregolo ed al Canale Fanghetto.

Canale Loregolo: comunica con il Canale Lugugnana Vecchio 3 attraverso il Canale Irriguo Cancelli.

Canale Fanghetto: collegato al Canale Loregolo, alla Canaletta Irrigua "Cancelli-Sacca" ed al Canale Cava, convoglia le acque raccolte all'impianto idrovoro Prati Nuovi che le scarica nel Canale dei Lovi attraverso il Canale Mandracchio di Scarico.

Canale Irriguo Palamatta: corre, per poco più di 1 km ad est del Canale Fanghetto fino all'argine destro del Canale Lugugnana Vecchio 3.

Canale Generali: collegato, a nord, al Canale Ghebbo dell'Argine, si dirige verso sud, senza incrociare centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale e preso il nome di Canale Ex Grande si unisce, a sud, al Canale Principale.

Canale Secondo: collegato, a sud, al Canale Principale si dirige verso nord terminando il suo corso in prossimità della Canaletta Irrigua Paludo.

Canaletta Irrigua Paludo: si sviluppa per circa 1,8 km ad est del Canale Ghebbo dell'Argine, fino all'argine destro del Fiume Tagliamento, in prossimità del quale incrocia la S.P. 74.

Canale Principale: collegato ad est ed ovest rispettivamente ai canali Lugugnana Vecchio 3 e Quarto, si sviluppa per circa 2 km senza interessare, con il suo passaggio, centri abitati, assi ferroviari o viari di importanza almeno provinciale.

Canale Quarto: collegato, ad est, ai Canali Principale e Vallesina si dirige verso il Tagliamento, quindi verso sud costeggiando per circa 1 km la S.P.74 che incrocia in un paio di punti a nord di Bevazzana, località nella quale termina il suo corso.

Canale Ex Valle Pasti: collegato a nord al Canale Provinciale, colletta le acque di più canali, che si sviluppano perpendicolarmente al suo all'idrovora Bevazzana che le scarica nel Lugugnana Vecchio 3.

Canale Vallesina: collegato a nord ai canali Quarto e Principale comunica con alcuni corsi d'acqua minori prima di confluire nella Canaletta Irrigua IV Bacino.

Canaletta Irrigua Bevazzana: costeggiata per un breve tratto al S.P. 74 incrocia il Canale Quarto quindi, dirigendosi verso est, la stessa provinciale. Giunta in prossimità del Canale Vallesina, ne costeggia il corso fino a raggiungere la Canaletta Irrigua IV Bacino.

Canaletta Irrigua IV Bacino: collegata poco ad est di Bevazzana al Canale Nuovo costeggia la Litoranea Veneta fino alla confluenza nel Canale Lugugnana Vecchio 3.

Canale Cava: si sviluppa a nord di Bibione Pineta collegata ad est ed ovest rispettivamente al Canale Tragole ed alla Canaletta Irrigua "Miniscalchi Lovi".

Canale Tragole: collegato al Canale Cava mette in comunicazione il Canale Fanghetto con la Canaletta Irrigua "Miniscalchi Lovi".

Canaletta Irrigua "Miniscalchi Lovi": si sviluppa nell'area sud occidentale del territorio comunale dove costeggia per un tratto il canale dei Lovi per poi dirigersi verso est seguendo il corso della Litoranea Veneta fino alla confluenza nel Canale Lugugnana Vecchio 3.

Il centro abitato di Bibione e l'area compresa tra questo ed il Tagliamento vede la presenza di una fitta rete di canali (10 canali "Traversanti", Fosso della Molinella e Principale) che, grazie all'ausilio dell'impianto idrovoro Bibione, facilitano l'allontanamento delle acque da questa parte di territorio.

1.4 Reti di comunicazione

E' ben nota l'importanza che rivestono le vie di comunicazione nell'ambito della pianificazione di protezione civile: esse possono consentire l'evacuazione della popolazione e/o l'afflusso dei soccorsi e quindi la loro perfetta conoscenza consente di programmare e pianificare gli interventi in modo razionale e coordinato.

Le direttrici principali nel comune di S. Michele al Tagliamento sono di seguito elencate.

Ferrovia:

Tratta Venezia-Trieste

Autostrade:

A4 Venezia-Trieste

Strade Statali

SS. 14: collega il comune con i territori ad est ed a ovest.

Strade provinciali

SP. 73: arriva da Fossalta di Portogruaro, si incrocia con la SP. 75, passa per S.Giorgio al Tagliamento e giunge al capoluogo.

SP. 74: ha origine dal capoluogo e giunge a loc. Bevazzana.

SP. 75: collega il territorio comunale (loc. Pozzi) con Morsano al Tagliamento.

SP. 42: arriva da Eraclea, passa per Lugugnana e confluisce con la SP. 74.

Strade comunali

Via Marango: strada di collegamento tra il capoluogo e loc. S.Filippo

Via S. Filippo: strada di collegamento tra loc. S.Filippo e loc. Cesarolo

Via Quarto Bacino-via Litoranea: strada di collegamento tra loc. Marinella e loc. Bevazzana

Via Pradis: strada di collegamento tra la SP. 74 (loc.Cesarolo) e loc. Case Nuove.

Ponti:

Ponte sul Tagliamento della SS.14.

1.5 Inquadramento urbanistico

Il territorio è attraversato in senso nord-sud da tre fiumi principali (Piave, Livenza e Tagliamento) che hanno svolto nei secoli una funzione ordinatrice dei principali insediamenti (e delle relative relazioni, che riguardavano quindi l'intero sviluppo del corso dei fiumi verso Nord e il litorale) e da una fitta rete di acque minori, nelle zone di bonifica in prevalenza artificiali. Ad una pianura irrigua storicamente caratterizzata dalla piccola proprietà contadina nella zona settentrionale, si contrappone scendendo verso il mare una ampia fascia di terreni paludosi (con alcune lagune minori tuttora persistenti) oggetto di successive bonifiche e caratterizzata ancora oggi da grandi proprietà agricole.

Gli insediamenti sono strutturati come di seguito descritti:

- il centro abitato di S.Michele
- località : Bacino, Bevazzana, Bilione, Cesarolo, S.Giorgio-Pozzi, Villanova-Malafesta

Volendo esprimere in maniera molto schematica le principali connotazioni del territorio, dell'economia e della società dei comuni che ricadono in tale ambito, queste si potrebbero così riassumere:

mantenimento di una certa capacità attrattiva in termini residenziali rispetto ad altre aree della provincia;

rilevanza economica e strutturale del sistema turistico balneare;

tendenziale riduzione del comparto agricolo, pur col permanere di specializzazioni di buone prospettive (viticola);

cesura problematica tra situazioni della costa e dell'entroterra;
insufficiente dinamica dei servizi.

Aree produttive: attività artigianali e commercio all'ingrosso

Area a ovest del capoluogo: sulla SS. 14;

Aree a sud del Capoluogo: in loc. Bevazzana.

2

3 CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL DISTRETTO PORTOGRUARESE

3.1 Premessa

Lo studio¹ delle caratteristiche meteo-climatiche del territorio della Provincia di Venezia è stato eseguito attraverso l'analisi e l'elaborazione dei principali parametri meteorologici registrati dalle stazioni disponibili, anche in territori esterni, limitrofi alla provincia. L'indagine ha riguardato in particolare i dati medi di precipitazione e temperatura per i periodi 1961-1990 e 1992-2002, mentre per le precipitazioni di massima intensità e per il vento sono stati analizzati i dati del solo periodo 1992-2002, raccolti dalla rete regionale di monitoraggio del Centro Meteorologico di Teolo in quanto per il trentennio 1961-1990 i dati di ventosità non sono disponibili (se non per la sola stazione di Venezia) mentre per le precipitazioni di massima intensità i dati non presentano una continuità e una distribuzione sul territorio accettabili ai fini del presente studio.

Nel territorio provinciale si possono distinguere in particolare due grandi zone, contraddistinte da caratteristiche climatiche diverse a causa della differente azione che esercita il mare su tali territori: la zona litoranea, più prossima al mare, e la zona interna con caratteristiche più simili a quelle della pianura continentale.

3.2 Analisi delle precipitazioni

Sono state analizzate per il territorio provinciale le precipitazioni medie annuali e stagionali, confrontando i dati del periodo 1961-90 e 1992-2002. L'analisi ha evidenziato la distribuzione territoriale, evidenziando le aree che presentano un maggiore quantitativo di precipitazione.

3.3 La temperatura

Le caratteristiche termometriche del territorio della Provincia di Venezia risultano, rispetto ai territori limitrofi interni della Pianura Veneta, influenzate, seppur in modo abbastanza limitato, dalla presenza del mare. L'analisi del parametro temperatura ha permesso di analizzare le distribuzioni

¹ Lo studio completo è consultabile nell' "Appendice 10" del Piano Provinciale di Emergenza, anno 2008. Il CD relativo è in dotazione ad ogni comune della Provincia di Venezia.

dei valori medi annuali delle temperature massime e minime, calcolate per i periodi di riferimento 1961-1990 e 1992-2002.

3.4 Il vento

L'analisi dei venti si è basata sui dati raccolti dalle stazioni del Centro Meteorologico dotate di anemometro e anemoscopio posti a 10 m dal suolo, così come previsto dagli standard internazionali per la misura di questa grandezza meteorologica. Le elaborazioni effettuate hanno permesso l'analisi delle raffiche massime di vento registrate e delle rose dei venti a livello annuo e stagionale.

3.5 Eventi climatici estremi

La comunità scientifica climatica italiana negli ultimi anni ha svolto, e svolge, un interessante lavoro per evidenziare lo stato della nostra ricerca nei diversi aspetti in cui si esplica il tema dei cambiamenti climatici. Lo studio a cura di Sergio Castellari e Vincenzo Artale, edito dal Centro EuroMediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC, 2009) propone un quadro generale delle più recenti ricerche e dei contributi dei maggiori esperti nazionali del settore, di cui di seguito si riportano le principali indicazioni. Attualmente, sul territorio italiano, è in corso un aumento delle temperature massime e minime giornaliere, collegato ad un aumento della temperatura media e coerente con l'aumento della frequenza delle ondate di calore (triplicatasi negli ultimi anni). Attualmente, dai dati elaborati, risulta che sul territorio italiano è in corso una lieve diminuzione delle precipitazioni totali, una significativa diminuzione del numero di giorni piovosi, mentre la frequenza di quelli con precipitazioni intense è in aumento in alcune regioni dell'Italia settentrionale (Triveneto, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna). In generale, la diminuzione degli eventi di bassa intensità e l'aumento degli eventi più intensi è il sintomo di una estremizzazione della distribuzione delle precipitazioni. Per quanto riguarda le precipitazioni giornaliere in Italia, le stesse possono raggiungere valori elevati. L'analisi statistica della distribuzione giornaliera della precipitazione suggerisce di suddividere l'Italia in cinque regioni: Nord Ovest, Nord-Est Nord (parte montana e pedemontana del Triveneto e Lombardia), Nord-Est Sud (pianura veneto-friulana ed emiliano-romagnola), Centro, Sud con comportamento in parte differenziato per precipitazioni totali, numero di giorni piovosi e intensità di precipitazioni. Dall'analisi dei trend annuali della precipitazione totale si osserva una tendenza generale, nelle regioni settentrionali, ad una diminuzione del contributo relativo alle precipitazioni di bassa intensità ed un aumento degli eventi più intensi. Questo è particolarmente evidente nelle serie annuali delle aree Nord-Ovest e Nord-Est Sud, dove quasi tutte le categorie presentano trend significativi (negativi per quelle di bassa intensità e positivi per quelli di alta intensità). Per quanto riguarda i trend annuali della frequenza degli eventi, da un lato è presente un andamento negativo altamente significativo nel numero di eventi di bassa intensità, che è evidente in tutte le regioni sia a livello annuale, sia nella maggior

parte delle stagioni. D'altra parte è evidente un trend positivo del numero di eventi intensi in alcune regioni settentrionali (Nord-Est Nord, Nord-Est Sud). In sintesi, tutto il territorio italiano è caratterizzato da una forte diminuzione del numero di eventi di bassa intensità e solo alcune regioni dell'Italia settentrionale mostrano un aumento della frequenza degli eventi di forte intensità. Ovvero, soprattutto nell'Italia peninsulare, l'aumento del contributo relativo alle precipitazioni totali dato dagli eventi più intensi è principalmente legato ad una diminuzione del numero di giorni con piogge deboli, mentre l'aumento dei giorni con piogge intense è meno evidente. **In generale, la diminuzione degli eventi di bassa intensità e l'aumento degli eventi più intensi è il sintomo di una estremizzazione della distribuzione delle precipitazioni italiane.**