



*Stabilimento di Livorno
Via Leonardo da Vinci, 35/A
57123 Livorno (LI)*

Relazione tecnica sui dati meteorologici

Data: Settembre 2011



INDICE

1. DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE.....	3
1.1. Temperatura	3
1.2. Velocità del vento	4
1.3. Direzione del vento.....	5
1.4. Piovosità.....	6
1.5. Umidità relativa	7
1.6. Radiazione solare globale.....	7

1. DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

L'analisi delle condizioni meteorologiche è stata effettuata sulla base dei dati ricavati dalla stazione di Ardenza, gestita dall'agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana.

Di seguito si riporta l'analisi dei dati meteo climatici relativi all'anno 2010 ricavati dal Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria della Provincia di Livorno.

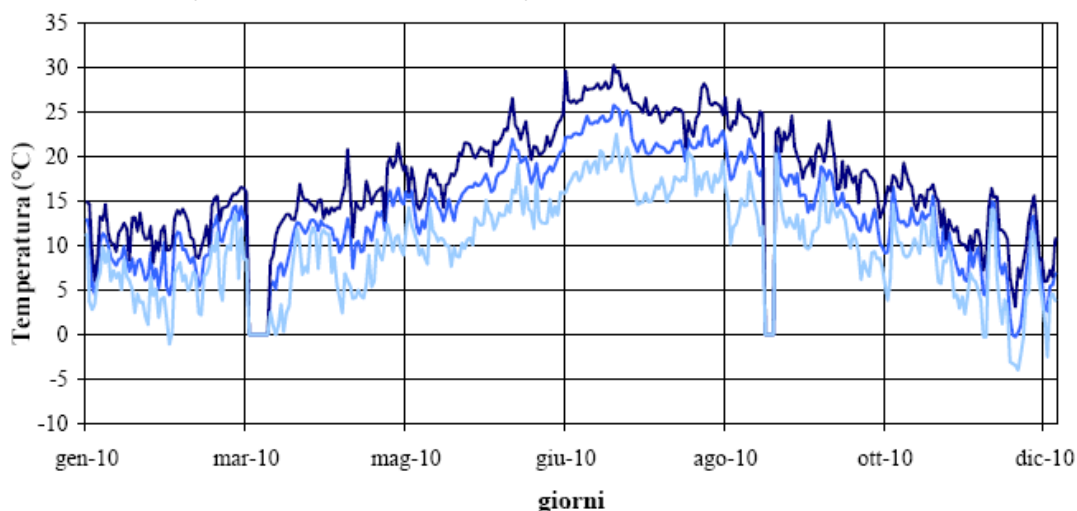
In particolare vengono riportati gli andamenti dei seguenti parametri:

- Temperatura;
- Velocità del vento;
- Direzione del vento;
- Piovosità;
- Umidità relativa;
- Radiazione solare globale.

1.1. TEMPERATURA

L'andamento delle temperature dell'anno 2010 si può considerare tipico della zona livornese con le temperature massime rilevate tra la fine di maggio e la metà del mese di settembre. La temperatura massima, riscontrata il 18 luglio, è stata pari a 30,3°C mentre la temperatura minima, pari a circa -4°C è stata rilevata il 17 dicembre.

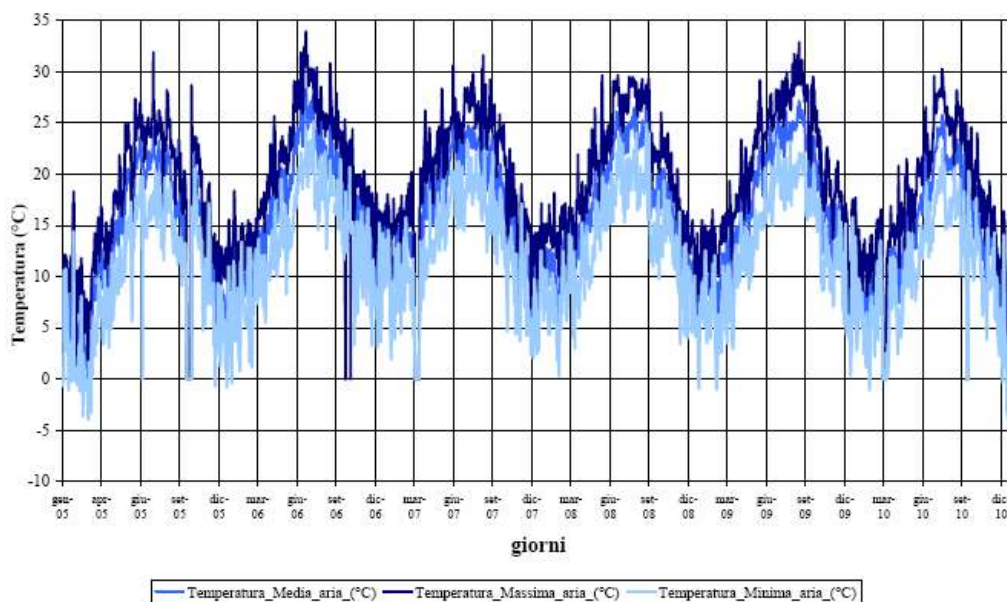
L'escursione termica giornaliera non ha assunto valori di particolare rilevanza andando da un minimo di circa 1,36°C ad un massimo di 14,8°C.



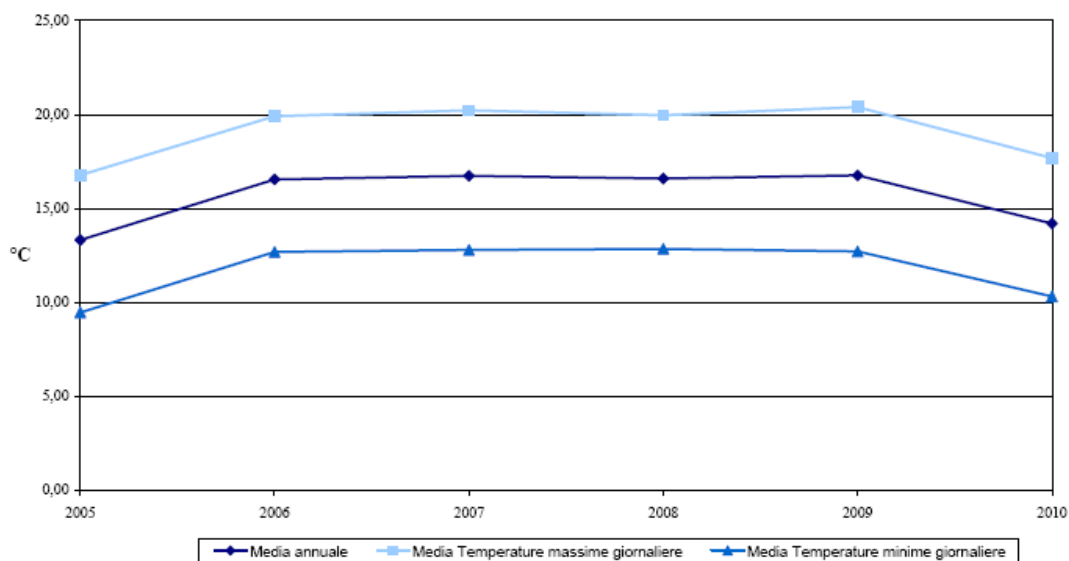
— Temperatura_Media_aria_(°C) — Temperatura_Massima_aria_(°C) — Temperatura_Minima_aria_(°C)

Andamento delle temperature medie, minime e massime giornaliere (medie orarie) – anno 2010

Le temperature registrate sono state significativamente più basse degli anni precedenti, come mostrano i grafici seguenti.



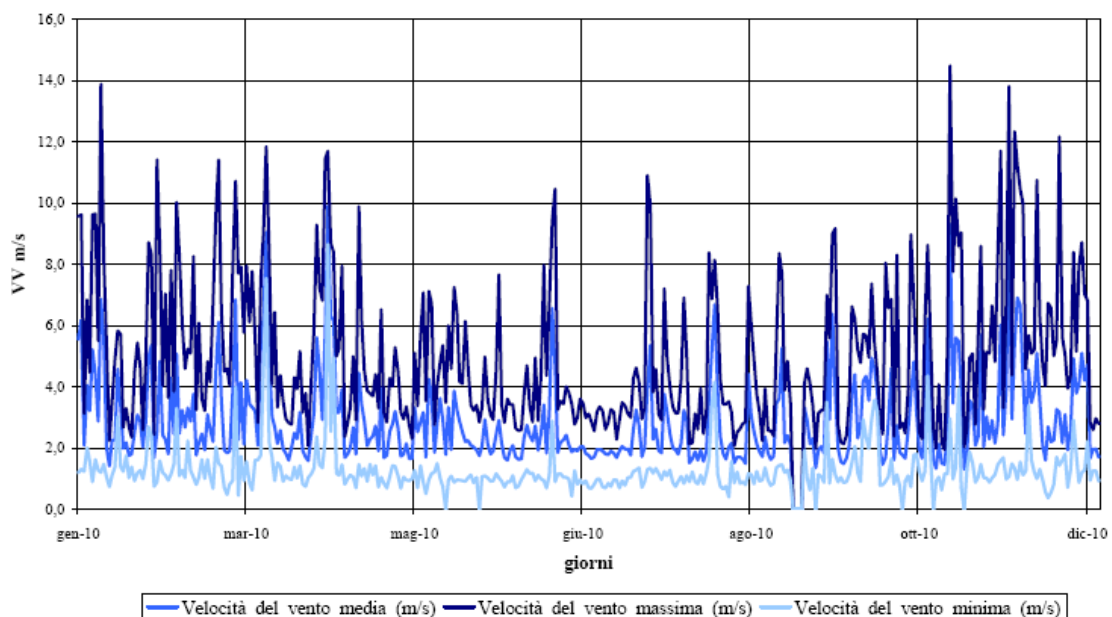
Andamento delle temperature medie, minime e massime giornaliere (medie orarie) – anni 2005-2010



Andamento della media annuale della temperatura e delle medie delle temperature minime e massime

1.2. VELOCITÀ DEL VENTO

Dal punto di vista anemologico, l'andamento della velocità del vento nel 2010 risulta del tutto analogo a quelli degli anni precedenti. L'area di Livorno è infatti normalmente caratterizzata da frequenti episodi di vento sostenuto; la punta della media oraria, pari a circa 14,5 m/s, è stata rilevata nel giorno 8 novembre (direzione di provenienza OSO). Valori leggermente inferiori, compresi tra 10 e 12 m/s) si sono comunque verificati durante tutto l'anno.



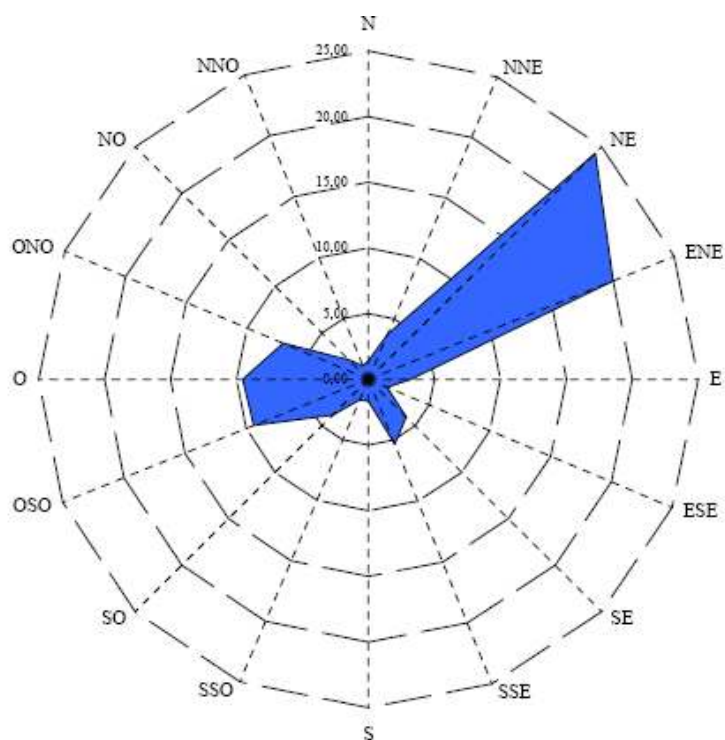
Andamento delle velocità del vento medie e massime giornaliere (medie orarie) – anno 2010

1.3. DIREZIONE DEL VENTO

Nel 2010 le direzioni prevalenti del vento, analogamente agli anni precedenti, si sono dimostrate essere NE e ENE.

Direzione della provenienza	Frequenza n° di ore	Percentuale di provenienza
N	123	1,42
NNE	325	3,76
NE	2104	24,32
ENE	1730	20,00
E	278	3,21
ESE	132	1,53
SE	350	4,05
SSE	460	5,32
S	145	1,68
SSO	147	1,70
SO	335	3,87
OSO	812	9,39
O	825	9,54
ONO	608	7,03
NO	181	2,09
NNO	95	1,10

Direzione di provenienza del vento



Percentuale di provenienza – anno 2010

1.4. PIOVOSITÀ

Negli ultimi anni, come si può notare dalle tabelle di seguito riportate, si è registrato un sostanziale aumento della piovosità annua.

2009	giorni	mm
Gennaio	18	135
Febbraio	15	51
Marzo	11	46,8
Aprile	8	75,4
Maggio	13	177,4
Giugno	8	48
Luglio	2	81,8
Agosto	3	51,2
Settembre	12	147,6
Ottobre	12	140,4
Novembre	26	240,8
Dicembre	15	143,2
TOTALE	143	1338,6

Piovosità – anno 2009

	giorni	mm
2005	93	614
2006	74	489
2007	75	482
2008	115	836
2009	101	939
2010	143	1339

Dati annuali di piovosità

1.5. Umidità Relativa

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi all'umidità relativa per l'anno 2009.

2009	Media mensile %	Minimo orario %	Massimo orario %
Gennaio	83	40	97
Febbraio	83	51	97
Marzo	85	49	97
Aprile	83	46	97
Maggio	89	47	97
Giugno	86	52	97
Luglio	83	43	97
Agosto	86	49	97
Settembre	86	50	97
Ottobre	86	54	97
Novembre	97	68	97
Dicembre	88	49	97

Umidità relativa (stazione meteo di Ardenza – Livorno)

1.6. Radiazione Solare Globale

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi alla radiazione solare globale relativa all'anno 2009.

2009	Media mensile Wm^2	Massimo orario Wm^2
Gennaio	55	501
Febbraio	81	629
Marzo	134	838
Aprile	220	976
Maggio	227	919
Giugno	266	879
Luglio	300	920
Agosto	248	936
Settembre	183	848
Ottobre	113	643
Novembre	57	533
Dicembre	51	443

Radiazione solare globale (stazione meteo di Ardenza – Livorno)