

La presente relazione tecnica provvede alla puntuale descrizione dei dati meteo climatici utilizzati ai fini delle valutazioni circa gli impatti indotti dall'attività della Piattaforma ecologica di trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non in Loc. Cipolla, 88900 Crotone (KR) sulla qualità dell'aria.

Allegato D.5

RELAZIONE TECNICA SU DATI METEO CLIMATICI

Dott. Ing. Pasquale Palmieri

Allegato D.5

RELAZIONE TECNICA SU DATI METEO CLIMATICI

Società:

Crotonscavi Costruzioni Generali SpA
Via Pantusa n. 32 – 88900 Crotone (KR)
P.I. 00103240792



CROTONSCAVI COSTRUZIONI GENERALI S.p.A.

**Piattaforma ecologica di trattamento di rifiuti
speciali pericolosi e non**

- Loc. Cipolla, 88900 Crotona (KR) –

**RELAZIONE TECNICA
SU DATI METEO CLIMATICI**

Allegato alla scheda D

PREMESSA	4
1.FONTI E FORMATO DEI DATI UTILIZZATI.....	5
2.INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO	7
3.DATI ESTRAPOLATI DALLA STAZIONE FISSA “DAVIS VANTAGE PRO2”	15

PREMESSA

La presente relazione tecnica provvede alla puntuale descrizione dei dati meteo climatici utilizzati ai fini delle valutazioni circa gli impatti indotti dall'attività della Piattaforma ecologica di trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non in Loc. Cipolla, 88900 Crotone (KR), di proprietà della Crotonscavi SpA, sulla qualità dell'aria.

Tale relazione è prodotta nel contesto dell'insieme della documentazione che il Gestore allega alla Domanda per l'ottenimento della *Variazione Sostanziale* dell'AIA n. 3919 del 26/04/2018 "Piattaforma ecologica per stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non, di proprietà e gestito dalla Crotonscavi Costruzioni Generali SpA, ubicato in Loc. Cipolla - Crotone (KR)".

1. FONTI E FORMATO DEI DATI UTILIZZATI

I dati e le informazioni meteoclimatiche utilizzate provengono dai rilevamenti effettuati dalla Stazione fissa “Davis Vantage PRO2”, in modo da attivare eventuali misure di abbattimento in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli (caldo, secco, vento, ecc...). La centralina meteo visualizza un gran numero di dati diretti e calcolati su efficienti algoritmi meteorologici. La console ha inoltre le potenzialità di un vero e proprio computer nella raccolta, archiviazione e visualizzazione dei dati meteorologici. La stazione meteorologica Davis Vantage Pro 2 rileva i dati meteorologici esterni attraverso un gruppo sensori integrato (denominato ISS) e li trasmette via radio a 868 Mhz all’unità di ricezione (console) con una portata massima di 300 metri in campo aperto.

Il gruppo sensori esterno è alimentato tramite un piccolo pannello solare (alimentato dalla console stessa nella versione cablata), oltre a questo è inclusa anche una batteria di backup (CR123A, 3V) che interverrà nel caso di mancanza di alimentazione da parte del pannello.

L’ISS Vantage Pro 2 include i seguenti sensori:

- **Pluviometro** (sensore di rilevamento precipitazioni, accumulo e intensità, composto da una bascula con scatto ogni 0.2mm);
- **Termoigrometro** (sensore di temperatura / umidità ambientale, in schermo solare passivo 5 piatti / ventilato 8 piatti);
- **Anemometro** (sensore di direzione e velocità del vento);
- **Radiazione solare** (sensore rilevamento radiazione solare globale, solo su modello PLUS);
- **Radiazione UV** (sensore rilevamento raggi Ultravioletti, solo su modello PLUS)

L’unità esterna ISS oltre ai sensori comprende anche la scheda di trasmissione, che

legge i dati dai sensori, li codifica e li trasmette via radio alla console (i dati possono essere letti da qualunque ricevitore nelle vicinanze, anche modello Vantage Vue / Envoy).

La Console Vantage Pro 2 include i seguenti sensori:

- **Termoigrometro** (sensore di temperatura / umidità interno);
- **Barometro** (sensore della pressione atmosferica).

Le coordinate geografiche in proiezione di Gauss-Boaga della centralina *Davis Vantage Pro 2* sono le seguenti:

Latitudine: 4 550 000 N

Longitudine: 1 000 000 E.

Le coordinate geografiche standard (**WGS84**) sono:

39.0775° latitudine Nord

17.1114° longitudine Est.

2. INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO

Il cantiere in loc. Cipolla (KR) della Crotonscavi SpA dove è situata la “Piattaforma ecologica per stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non” è situato nella parte orientale della Regione Calabria all’interno del territorio di Crotona, in provincia di Crotona (figura 2.1).



Figura 2/1 Morfologia dell'area in studio

A scala regionale, l’orografia osservata mostra complessivamente dei contrasti netti tra la porzione occidentale e centrale, prevalentemente montuosa, con

quella orientale, essenzialmente collinare. Nel tratto più vicino all'impianto, quello compreso nella provincia di Crotone, la linea di costa procede in direzione Nord, leggermente ruotata in senso antiorario. L'entroterra si presenta pianeggiante fino a circa 5 km dalla costa in direzione Ovest; a distanze superiori, le lievi ondulazioni che caratterizzano questa pianura assumono un aspetto collinare con cime che raggiungono quote massime intorno ai 300 – 350 m ad una distanza di circa 12 km dalla costa.

Tutta la regione, che si protende all'interno del bacino mediterraneo, risente climaticamente della influenza del mare. Le caratteristiche generali sono, infatti, quelle proprie del clima mediterraneo, ma, data l'orografia molto complessa, si possono individuare tanti microclimi diversi che si differenziano andando dalla costa verso l'interno e man mano che si sale in altitudine.

Nell'ambito della suddivisione dei climi su scala mondiale (macroclimatica) delineata nel 1931 dal meteorologo e geofisico Köppen, considerata come una delle più coerenti e particolareggiate classificazioni climatiche tra quelle finora proposte, il territorio italiano appartiene all'area dei climi temperati indicati come di tipo C. Considerando le condizioni medie dell'intero territorio, la Calabria, può essere definita una regione a clima temperato-umido con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle

precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno - inverno).

Il geografo M. Pinna allo scopo di adottare una classificazione adatta alle condizioni proprie del territorio italiano, di estensione limitata ma comprendente un'ampia classe di climi temperati, ha proceduto all'inquadramento dei climi italiani in una suddivisione più significativa e basata sull'analisi del regime termico dell'Italia, cioè sull'analisi della temperatura media annua, sulla temperatura dei mesi estremi e sui valori dell'escursione.

Nell'ambito nella tipologia dei climi temperati, la Calabria appartiene al Compartimento Calabro-Siculo e la parte orientale risulta caratterizzata da due regimi termici diversi:

- **la zona costiera** appartiene al clima definito **temperato sub-tropicale** le cui caratteristiche termiche possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- temperatura media annua maggiore o uguale a 17°C;
- temperatura media del mese più freddo superiore a 10°C;
- cinque mesi con temperatura media uguale o maggiore a 20 °C;
- escursione annua compresa tra 13°C e 17°C;

- **l'entroterra** evidenzia condizioni termiche meno accentuate, che si rinvencono nella maggior parte della zona litorale dell'Italia; tale clima definito **temperato caldo** ha le seguenti caratteristiche termiche:

- temperatura media annua compresa tra 14.5°C e 16.9 °C;
- temperatura media del mese più freddo compresa tra 6°C e 9.9°C;
- quattro mesi con temperatura media uguale o maggiore a 20°C;
- escursione annua compresa tra 15°C e 17°C.

In particolare la climatologia della provincia di Crotone presenta le caratteristiche climatiche di clima temperato tipiche della fascia ionica meridionale. Nella fascia collinare e pedecollinare, che interessa l'insediamento in esame, il clima è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati molto calde e caratterizzate da scarse precipitazioni. Solo nelle zone più interne, in cui si incontrano quote altimetriche più elevate (zona della Sila) le precipitazioni sono più frequenti e abbondanti (incluse possibili nevicate) per effetto dell'abbassamento della temperatura con la quota che porta alla condensazione dell'aria umida richiamata dalle brezze mare-monte.

Nella figura 2/2 sono riportati i valori medi mensili delle temperature massima, minima e media, unitamente ai casi estremi, che mostrano valori più elevati nei mesi di luglio ed agosto e più bassi nei mesi di dicembre e gennaio. I valori estremi evidenziano la temperatura massima assoluta pari a 38 °C in

agosto con punte oltre ai 40°C, e possibili valori inferiori a 0°C tra novembre e marzo. L'escursione termica giornaliera varia nel corso dell'anno e risulta più accentuata nei mesi estivi.

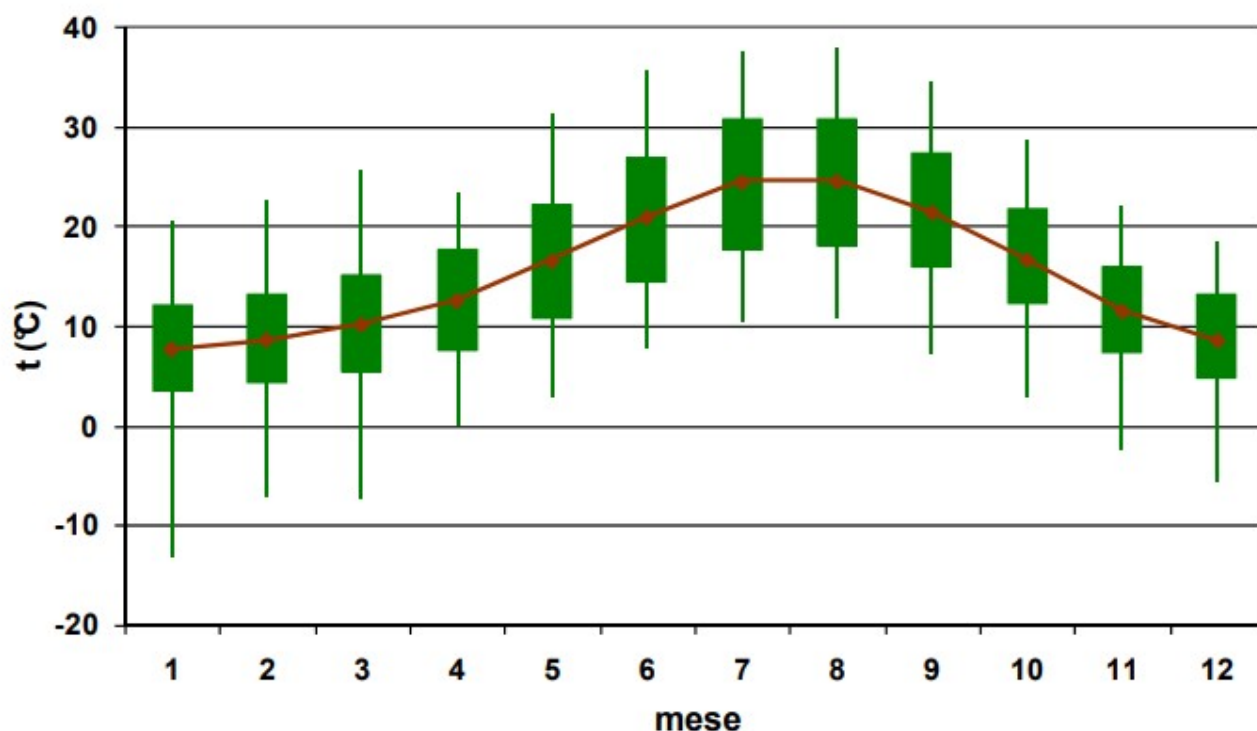


Figura 2/2 Stazione AM di Crotona: andamento termico

Presso la stazione di Crotona si registra un andamento che si discosta dal quello tipico di Calabria e Sicilia, caratterizzato da un unico massimo nel mese di dicembre. Infatti, come riportato nella figura 2/3, a Crotona sono stati misurati, in media, 683 mm di pioggia distribuiti nell'arco dell'anno (massimo a ottobre/novembre, minimo a giugno/luglio). Nella stessa figura si riporta il numero medio di giorni di pioggia in ciascun mese; dal quale si può dedurre

che le precipitazioni sono più brevi ma intense ad ottobre ed aprile, mentre hanno una maggiore durata ma inferiore intensità in dicembre.

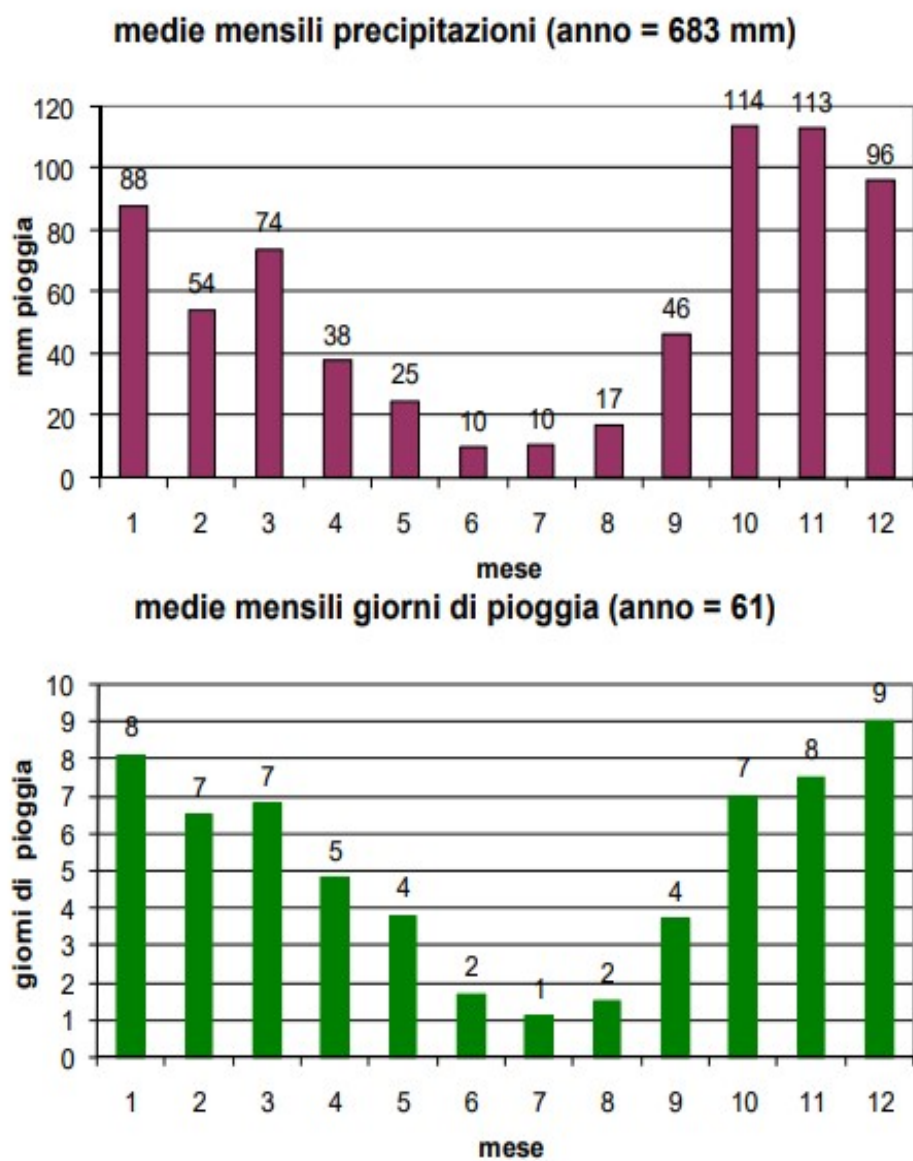


Figura 2/3 Stazione AM di Crotone: regime pluviometrico

Nella figura 2/4 sono riportati i valori medi mensili dell'umidità massima, minima e media, unitamente ai casi estremi, che mostrano una maggiore escursione nei mesi più caldi.

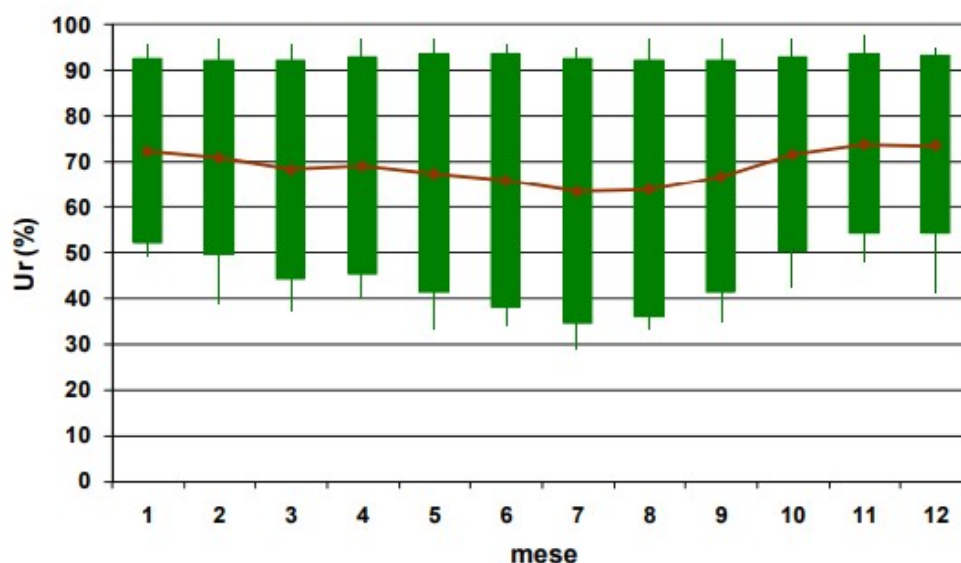


Figura 2/4 Stazione AM di Crotone: umidità relativa

Dall'esame della rosa dei venti annuale riportata in figura 2/5 si vede che i venti prevalenti provengono da SO (circa 25% dei casi) e dai settori settentrionali (circa 30% dei casi), con condizioni di calma di vento (< 1 m/s) che si registrano per quasi il 30% delle osservazioni. La ventosità del sito è da ritenersi abbastanza elevata, essendo caratterizzata da eventi con intensità maggiore di 4 m/s, con punte superiori ai 12 m/s, che si verificano anche nelle altre direzioni, oltre a quelle prevalenti.

Nella figura 2/6 si riportano le rose dei venti stagionali: in inverno è confermata l'elevata frequenza di venti intensi, con una percentuale di calme di vento inferiori alla media annuale, e con una conferma della frequenza delle direzioni prevalenti; in primavera ed autunno si ha una distribuzione molto simile a quella annuale; in estate predominano i venti da NE con una generale riduzione delle intensità ed una percentuale di calme superiore alla media annuale.

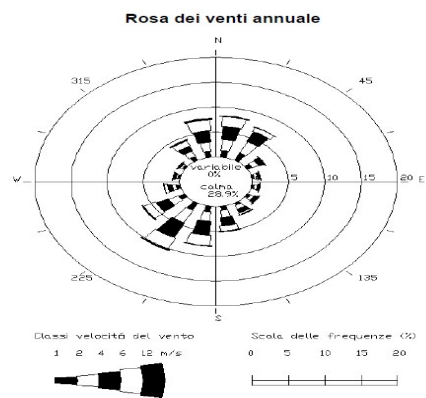


Figura 2/5 Stazione AM di Crotone: rosa dei venti annuale

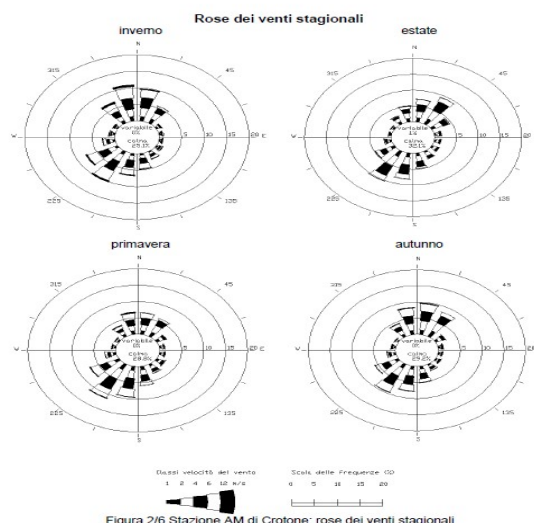


Figura 2/6 Stazione AM di Crotone: rose dei venti stagionali

3.DATI ESTRAPOLATI DALLA STAZIONE FISSA “DAVIS VANTAGE PRO2”

In ottemperanza al PdMeC dell’ Autorizzazione Integrata Ambientale n° 3919 del 26/04/2018 rilasciata alla Crotonscavi Costuzioni Generalia SpA, viene eseguito un monitoraggio in continuo dei parametri meteoroclimatici, attraverso la stazione fissa “Dacis Vantage PRO2”, in modo da attivare eventuali misure di abbattimento in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli (caldo, secco, vento, ecc...).

A seguire i grafici dei parametri meteoroclimatici estrapolati nel periodo 01/04/2024 - 01/04/2025:

