

COMUNE DI CROTONE

Provincia di CROTONE

PROVVEDIMENTO AMBIENTALE UNICO REGIONALE
AI SENSI DELL'ART. 27 BIS DEL D.LGS. 152/2006 e ss.mm.ii.
"CENTRO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI METALLI
FERROSI E NON FERROSI" DELLA DITTA
"ROCCA MARIA S.R.L."
VIA A. AVOGADRO LOC. PASSOVECCHIO CROTONE

ALLEGATO

D5

RELAZIONE TECNICA SU
DATI METEOROLOGICI

SCALA :

MARZO 2025

COMMITTENTE:

"ROCCA MARIA S.r.l."

TECNICO:

Ing. Salvatore TALARICO

Sommario

Premessa..... 2

Obiettivi e motivazioni alla base dell’intervento..... 3

Analisi dei fattori meteoroclimatici..... 3

Ambito di riferimento territoriale..... 3

CLIMA E DATI METEOCLIMATICI 5

 Clima 5

 Dati meteorologici 6

 Precipitazioni 10

 Vento: direzioni predominanti e velocità 11

Premessa

Il presente elaborato è finalizzato al rilascio dell'autorizzazione, mediante Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, comprendente:

- **Richiesta di Giudizio di Compatibilità Ambientale** (art. 23 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e del Capo 1 della Delibera di Giunta della Regione Calabria n. 153 del 31/03/2009 e s.m.i.),
- **Richiesta di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale** (D.Lgs. 152/06 parte II Titolo III-bis e s.m.i.) che sostituisce espressamente, ai sensi dell'art. 208 comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.,
- **Autorizzazione alle emissioni in atmosfera** (in base all'art. 269 Titolo I della Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);

Lo stesso è relativo al progetto di realizzazione di un **“Centro di trattamento e recupero di metalli ferrosi e non ferrosi”** che comprende una linea per la raffinazione e recupero dei rifiuti metallici, ferrosi e non ferrosi, nel Comune di Crotone (KR) in Via A. Avogadro snc in loc. Passovecchio.

Il sottoscritto ing. Salvatore Talarico, con studio tecnico in Crotone in Via Marinella n° 26, a seguito dell'incarico ricevuto dal signor Gennarini Francesco, in qualità di Amministratore della ditta “Rocca Maria S.r.l.” con sede in Crotone in Loc. Passovecchio, per redigere questo *Studio di Impatto Ambientale*, redatto ai sensi della Delibera di Giunta della Regione Calabria n. 153 del 31/03/2009 e dell'art. 22 e Allegato VII del D.Lgs. 3 Aprile 2006 n.152 e s.m.i., da allegare alla richiesta di rilascio del *Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale A.I.A. – V.I.A. – Emissioni in atmosfera*, ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per la realizzazione di un **“Centro di trattamento e recupero di metalli ferrosi e non ferrosi”** dotato di un impianto di trattamento per la raffinazione e recupero dei rifiuti metallici, ferrosi e non ferrosi, *ubicato in Località Passovecchio (zona industriale) Via A. Avogadro snc – Crotone*, può affermare quanto segue.

L'intervento, di cui alla presente richiesta consisterà, nella realizzazione di un impianto che utilizza un capannone e un piazzale già esistenti per cui non necessiteranno opere edili, questo nuovo sito, inteso come un impianto autonomo, con la realizzazione di una linea di recupero dei metalli, ricavando materie prime seconde dai rifiuti. Questo sito rappresenta una nuova attività distinta dalla sede principale che continuerà a funzionare. Nei due siti verranno eseguite lavorazioni diverse e indipendenti tra di loro.

L'impianto, eserciterà l'attività specificata all'allegato B punto 7 comma z.a del *Regolamento regionale n. 03/2008*

- *Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi e non, mediante operazioni di cui all'All. C lettere R3, R4, R5, R13 ed R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) della parte quarta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152.e s.m.i.*

Obiettivo della presente relazione è fornire elementi per l'autorizzazione del P.A.U.R. Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale.

Ambito territoriale:	Comune di Crotone – Loc. Passovecchio (Zona Ind.le) Via A. Avogadro snc
Oggetto della richiesta:	“CENTRO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI METALLI FERROSI E NON FERROSI” della Ditta “ROCCA MARIA S.R.L.” con sede legale in Loc. Passovecchio Via A. Avogadro snc – 88900 Crotone”
Soggetto proponente:	ROCCA MARIA S.R.L.
Sede Legale:	Via A. Avogadro snc 88900 Crotone (KR)
Sede Operativa:	Via A. Avogadro snc 88900 Crotone (KR)
Legale Rappresentante:	Gennarini Francesco
Cod. Fiscale/Partita IVA:	02152220790
Numero Telefonico:	0962/930486
Numero Fax:	0962/930486
Mail:	roccamariasrl@libero.it
Pec:	roccamariasrl@arubapec.it
Numero Addetti:	per questo impianto 15 nuovi addetti

Obiettivi e motivazioni alla base dell'intervento

Le richieste provenienti dal mercato hanno spinto la Società ROCCA MARIA S.r.l. ad intraprendere nuove iniziative di ampliamento e diversificazione dei processi produttivi e dei servizi offerti.

Gli spazi disponibili all'interno di questo nuovo impianto consentono di trattare diverse tipologie di rifiuti metallici per il recupero degli stessi.

La ditta ROCCA MARIA S.r.l. operante nell'ambito del recupero dei rottami metallici e altri rifiuti da oltre 25 anni, con tale intervento intende realizzare un impianto ex novo all'avanguardia per il recupero dei metalli comprendente un tritatore primario, un mulino a martelli e una linea automatica di separazione raffinazione e recupero dei rifiuti metallici.

La ditta ROCCA MARIA S.r.l. intende volontariamente sottoporre l'intervento in oggetto direttamente all'Iter di Valutazione di Impatto Ambientale e contestuale approvazione del progetto ai sensi dell'Art. 27-bis del D.Lgs. 152/06.

Per quanto espresso la ditta proponente richiede l'attivazione della Procedura Autorizzatoria Unica Regionale (P.A.U.R.) di cui all'Art. 27-bis del D.Lgs. 152/06.

Analisi dei fattori meteoroclimatici

Nel presente studio sono stati considerati i dati riportati dalle varie stazioni meteorologiche ricadenti nel bacino fluviale. La temperatura presenta andamenti stagionali simili in primavera ed in autunno, mentre i valori si discostano nettamente nei mesi invernali ed estivi, raggiungendo gli estremi opposti. Il valore di temperatura media nel corso dell'anno è pari a 15,3° C. Dal punto di vista anemometrico si riscontrano venti provenienti dai quadranti di Sud-Ovest e Nord-Est. Circa le precipitazioni, l'inverno è la stagione più piovosa, mentre quella meno piovosa è la stagione estiva, con i mesi di luglio ed agosto quasi privi di precipitazioni significative. Per la descrizione e la quantificazione delle precipitazioni, secondo uno studio redatto dall'Istituto di Ricerca per la protezione idrogeologica dell'Italia Meridionale ed Insulare, pubblicato nel 1990, si quantificano le precipitazioni in 1151 mm e 71 giorni pioggia annui con fenomeni climatici limitati essenzialmente nei mesi autunnali e invernali. Un recente studio, "Gli indicatori climatici in Italia", pubblicato dall'ISPRA nel 2008, analizzando i dati raccolti dalla stazione meteorologica di Crotone situata a 6 m di altitudine, ha quantificato in 1208,8 mm la precipitazione cumulata annua e con 141,4 mm la precipitazione massima giornaliera. L'impatto prodotto dall'impianto non è tale da comportare delle modifiche sul clima del territorio circostante.

Ambito di riferimento territoriale

L'area nella quale è prevista la realizzazione dell'impianto è collocata nel territorio appartenente all'A.T.O. 3 Crotone. Il territorio dell'Ambito Territoriale Ottimale 3 "Crotone" coincide, ai sensi della delimitazione di cui alla L.R.10/97, con il territorio della provincia stessa, interamente ubicato sul versante orientale della Calabria centrale, limitato a nord-ovest dalla Provincia di Cosenza e a sud-ovest dalla provincia di Catanzaro, ad est dal mare Ionio. La Provincia di Crotone si estende per 171.658 ettari, di cui 61.954 ettari di pianura, 43.768 ettari di montagna e 65.936 ettari di collina, distribuiti nei 27 Comuni. I comuni del territorio sono 27 e presentano una popolazione residente complessiva pari a 173.905 abitanti (dati del 2010), distribuita su una superficie di circa 1716 kmq con una densità media di popolazione pari a circa 101 ab/kmq.

Il territorio si inserisce in un contesto che va da fascia marina a fascia montuosa, attraverso una direttrice Est - Ovest che, pertanto, racchiude una ricca variabilità orografica. L'altitudine passa dal livello mare a fino a quote di oltre 1400 metri s.l.m. in uno spazio relativamente breve. Tale rapido passaggio da diverse situazioni orografiche, ha formato un sistema molto tormentato e ricco di bacini. La parte collinare è caratterizzata da profonde incisioni golenali, tali da rendere difficoltosi i collegamenti fra i centri dell'hinterland collinare; essa costituisce la parte prevalente del territorio e ne caratterizza l'aspetto. Le zone di pianura, nonostante la presenza di una lunga linea di costa, sono estremamente ridotte e confinate essenzialmente alle foci dei corsi d'acqua. Schematicamente, il territorio può essere suddiviso in tre fasce: montana (altopiano della Sila), pedemontana e costiera (Ionio). La zona montana più interna, che comprende i rilievi di parte della Sila Piccola e della Sila Grande, ha quote superiori agli 800 metri sul livello del mare e, geologicamente, è caratterizzata da formazioni Paleozoiche di granitoidi Silani con presenza di rocce metamorfiche del tipo filladi, gneiss e micascisti. La zona pedemontana è caratterizzata da rilievi compresi tra 200 ed 800 metri, con affioramenti di formazioni del Terziario

inferiore, prevalentemente formati da depositi clastici. Spesso, su basamenti argillosi, emergono rilievi costituiti da rocce litoidi come arenarie e conglomerati. La zona costiera è caratterizzata dalla presenza di colline prevalentemente argillose che talvolta arrivano fino a 200 metri di altezza. Queste formazioni rappresentano il deposito più antico di un ciclo sedimentario marino tra la fine del Terziario e l'inizio del Quaternario. In seguito all'emersione, questi terreni furono soggetti agli agenti esogeni che hanno formato l'attuale paesaggio collinare blandamente ondulato, facendo affiorare, in prevalenza, i terreni argillosi sottostanti. L'orografia e la struttura delle rocce hanno favorito comportamenti erosivi e caratteristiche particolari, quali calanchi e modellamenti profondi ad opera di un regime idrico a carattere torrentizio.

Il sito della ditta ROCCA MARIA S.r.l. è ubicato nel Comune di Crotone (KR) in Via A. Avogadro snc, all'interno della Zona industriale in Località Passovecchio appartenente all'ex Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Crotone oggi CORAP.

Il sito è situato a circa 2,5 km di distanza dalla città di Crotone e posto ad un'altitudine di 8 metri sopra il livello del mare. Il Comune di Crotone, ha un'estensione di circa 182 km² ed una popolazione di circa 58.000 abitanti.

I centri abitati più vicini all'impianto sono: l'abitato in Località Passovecchio, posto a 1,5 Km di distanza, l'abitato di Località Zigari posto a 2,5 Km e l'abitato di Località Margherita IV posto a 2,9 Km, tutti ricadenti nel comune di Crotone. L'accesso all'area è garantito dalla S.S. n° 106 Ionica che immette direttamente nella Zona Industriale che dista dal sito circa 200 metri.

Le più vicine residenze (case sparse di tipo rurale) sono poste a sud, ad una distanza di circa 1300 m.

Per definire un ambito territoriale di riferimento, ovvero quell'ambito spaziale nel quale presumibilmente l'impianto può provocare impatti apprezzabili sulle componenti ambientali, contesto socio economico e sulla salute umana, si devono:

- identificare le tipologie di residui ed emissioni previsti o misurati (inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione)
- valutare a quali distanze tali effetti possono incidere in modo apprezzabile sulle componenti ambientali contesto socio economico la salute umana.

L'identificazione e le tipologie dei residui ed emissioni previsti (in fase di costruzione ed in fase di funzionamento) è stata eseguita nella descrizione del progetto.

Dalla descrizione degli impianti in progetto che devono essere installati, dalle attività svolte e da svolgersi è possibile definire un quadro degli effetti potenziali del progetto sui fattori ambientali come sotto riportati e stabilire un ambito spaziale in cui concentrare lo studio degli effetti.

- **Aria e clima:** Oltre ad una descrizione climatica generale relativa alla zona vasta, è stata svolta un'indagine su un'area avente come punti di riferimento quella della stazione meteorologica di Crotone-Isola Capo Rizzuto gestita dall'ENAV a cui sono riferiti gli aspetti termopluviometrici e anemologici mediante analisi dei dati.

I dati sulla qualità dell'aria, per la definizione dello stato attuale della componente (baseline), sono stati desunti da uno studio eseguito da ARPACal nei Comuni della Regione aventi più di 15.000 abitanti.

In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei potenziali effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari ad 1 Km.

- **Ambiente idrico terrestre (acque superficiali e sotterranee):** è stata eseguita una descrizione generale a scala di bacino (idrografico e idrogeologico), per poi analizzare l'ambiente idrico nell'area in cui sorge l'impianto. I dati sulla qualità delle acque superficiali, per la definizione dello stato attuale della componente (baseline), sono stati desunti dal Rapporto Ambientale REU/PSA del Sistema Urbanistico Regolamento Edilizio Urbanistico del Piano Regolatore Generale e del Piano Strutturale Comunale di Crotone (Preliminare).

I dati sulla qualità delle acque sotterranee fanno riferimento a quanto indicato nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria.

In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei potenziali effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari ad 1 Km.

- **Suolo e sottosuolo:** è stato effettuato un inquadramento geologico generale avente come orizzonte territoriale l'area intorno al Comune di Crotone, successivamente è stata svolta una caratterizzazione di dettaglio dell'area d'interesse (baseline).

In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei potenziali effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari ad 1 Km.

- **Territorio:** è stata effettuata un'analisi pedologica e dell'uso del suolo con particolare riferimento all'areale in oggetto (baseline).
In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei potenziali effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari a 1 Km.
- **Rumore:** è stato considerato l'impatto acustico generato dall'attività dell'impianto nella configurazione progettuale. Il dominio territoriale che è stato considerato nella fase di esercizio è quello derivante dalle simulazioni previsionali eseguite applicando ad esse l'attuazione della normativa di settore a livello nazionale, regionale e comunale.
- **Ecosistemi naturali:** La caratterizzazione della componente è stata condotta attraverso un inquadramento generale degli aspetti ecologici e naturalistici (habitat, flora e fauna terrestri e marine) con particolare riferimento all'areale in oggetto (baseline).
In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei potenziali effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari ad 1 Km
- **Attività economiche e infrastrutture:** è stato analizzato lo scenario socio-economico a livello provinciale (baseline).
È stata eseguita una descrizione generale delle infrastrutture presenti nel territorio del Crotonese.
In considerazione delle attività svolte presso l'impianto, per la valutazione dei possibili effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è quello relativo al bacino di utenza potenziale dell'impianto.
- **Popolazione e Salute pubblica:** per quel che riguarda la popolazione è stato analizzato lo scenario demografico a livello provinciale (baseline).
Con riferimento invece alla salute pubblica, a causa delle modalità con cui sono disponibili i dati statistici inerenti alla Sanità Pubblica, l'area di studio che è stata considerata è coincisa con la Provincia di Crotone.
In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione dell'impianto, per la valutazione dei possibili effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari a 1 Km.
- **Caratteri culturali, turismo e paesaggio:** è stata eseguita una breve descrizione storica generale estesa al Crotonese e ai centri limitrofi al sito e si sono analizzati flussi turistici dell'area.
È stato analizzato il paesaggio nei dintorni del sito è valutato l'inserimento dell'impianto al suo interno.
In considerazione delle attività e delle tipologie di emissione e della scala di grandezza dell'impianto per la valutazione dei possibili effetti del progetto sulla componente, l'ambito territoriale considerato è stato pari a 1 Km
- **Vulnerabilità a rischi di incidente e/o calamità naturali:** è stato valutato il grado di vulnerabilità sia rispetto ad un incidente originato dall'impianto sia rispetto ad un incidente le cui conseguenze abbiano come bersaglio l'impianto. Riguardo i possibili fenomeni calamitosi di origine naturale è stata considerata l'incidenza sulle opere in progetto di tali fenomeni.

CLIMA E DATI METEOCLIMATICI

Clima

Il clima della Calabria è generalmente di tipo mediterraneo, con il litorale ionico più secco e arido di quello tirrenico.

Le temperature in genere lungo le coste non scendono mai sotto i 10 gradi e non salgono mai sopra i 40°C, ma nelle zone interne nei mesi estivi si possono avere punte di 42-44°C.

Sugli Appennini e nelle zone interne, dal Pollino, alla Sila fino all'Aspromonte, il clima è di tipo continentale freddo con inverni rigidi e nevosi. L'estate è mite e non mancano i temporali.

La Calabria è una delle regioni a maggior piovosità rispetto alla media nazionale. I mesi più piovosi sono novembre, dicembre e gennaio, i meno piovosi luglio e agosto. Le temperature più elevate si rilevano nella fascia ionica mentre sulla fascia tirrenica, a causa della maggiore influenza delle correnti provenienti dall'atlantico, si registrano temperature più miti e precipitazioni più frequenti.

Le precipitazioni medie annue oscillano tra gli oltre 2000 mm di pioggia per le stazioni nella parte alta del versante occidentale della catena costiera ed i circa 600 mm per le stazioni sulla costa ionica. In Sila si hanno precipitazioni medie annue intorno ai 1600 mm.

Le perturbazioni provenienti da S-E che colpiscono la zona ionica sono in genere legate a fenomeni meteorologici più complessi e producono nubifragi con maggiore intensità. Il versante ionico risulta, comunque, sensibilmente meno piovoso di quello tirrenico.

Più precisamente si possono distinguere, in Calabria, tre zone con caratteristiche climatiche sensibilmente diverse.

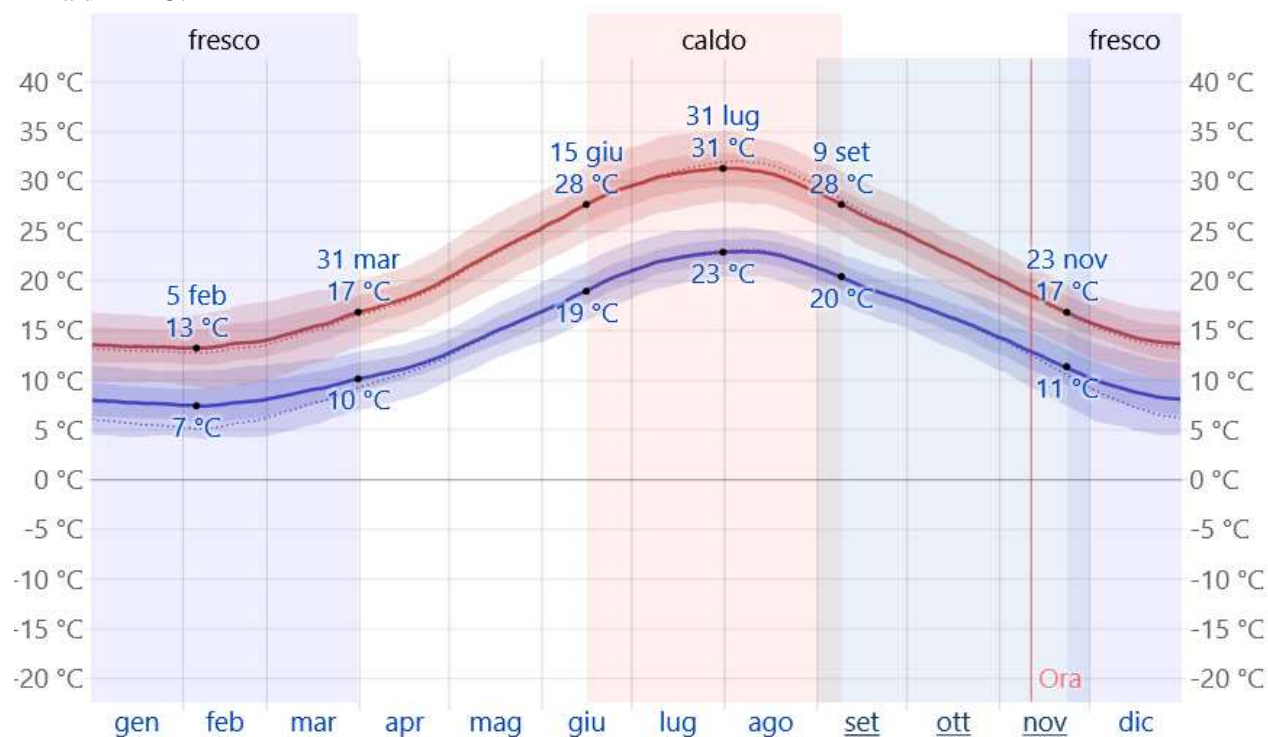
- La fascia tirrenica, invece, presenta un clima umido, con numero di giorni piovosi quasi doppio rispetto a quello della fascia ionica, ma con intensità di pioggia sensibilmente minore e che raramente assume carattere alluvionale. Questi fattori climatici insieme alle caratteristiche litologiche e morfologiche rendono meno grave il dissesto che tuttavia è drammaticamente presente con frane e inondazioni.
- La fascia centrale ha caratteri climatici intermedi tra i due e presenta anch'essa rilevanti problemi di dissesto.
- La fascia ionica, infine, è caratterizzata da un regime pluviometrico di tipo impulsivo, con precipitazioni brevi ed intense alternate a lunghi periodi siccitosi. I violenti nubifragi sono causa innescante di intensi fenomeni di instabilità superficiale, e provocano impetuose piene negli alvei delle fiumare. È da rilevare che gli eventi piovosi di maggiore rilievo sono concentrati nel periodo autunno-inverno e possono assumere carattere eccezionale.

Dati meteorologici

A Crotone, le estati sono breve, caldo, umido, asciutto e sereno e gli inverni sono lungo, freddo, bagnato, ventoso e parzialmente nuvoloso. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 7 °C a 31 °C ed è raramente inferiore a 4°C o superiore a 35 °C.

La *stagione calda* dura 2,8 mesi, dal 15 giugno al 9 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 28°C. Il mese più caldo dell'anno a Crotone è *agosto*, con una temperatura media massima di 30 °C e minima di 22 °C.

La *stagione fresca* dura 4,3 mesi, da 23 novembre a 31 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 17 °C. Il mese più freddo dell'anno a Crotone è *febbraio*, con una temperatura media massima di 8 °C e minima di 14 °C.



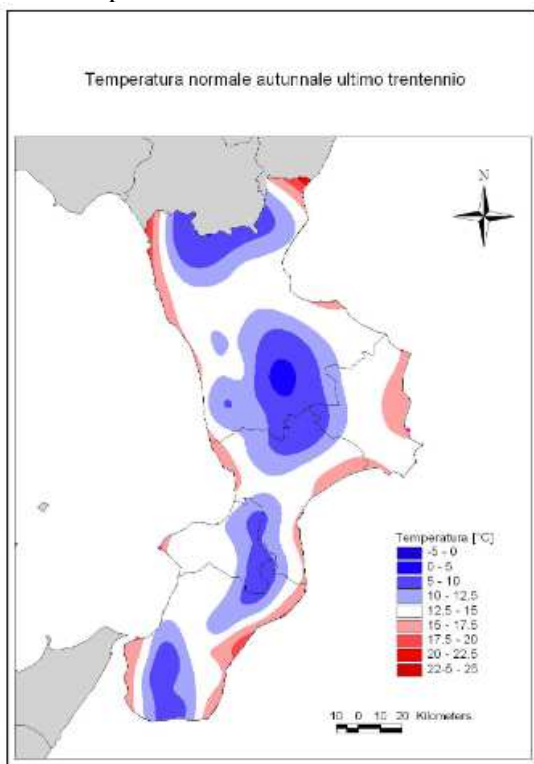
La temperatura massima (riga rossa) e minima (riga blu) giornaliera medie, con fasce del 25° - 75° e 10° - 90° percentile. Le righe sottili tratteggiate rappresentano le temperature medie percepite.

Media	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Elevata	13 °C	14 °C	15 °C	18 °C	23 °C	28 °C	31 °C	30 °C	27 °C	22 °C	18 °C	14 °C
Temp.	10 °C	10 °C	12 °C	15 °C	19 °C	24 °C	27 °C	27 °C	23 °C	19 °C	15 °C	11 °C
Bassa	8 °C	8 °C	9 °C	11 °C	15 °C	19 °C	22 °C	22 °C	19 °C	16 °C	12 °C	9 °C

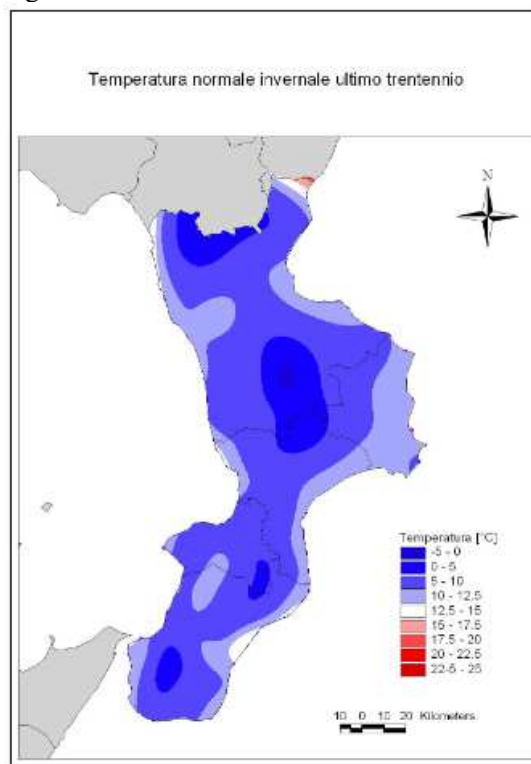
Le statistiche meteo-climatiche, relative a temperatura e precipitazioni e riportate di seguito, sono disponibili su sito istituzionale dall' A.R.P.A.CAL. - Centro Funzionale Multirischi (<http://www.cfd.calabria.it/>).

E' stata considerata *come* parametro la temperatura media autunnale del trentennio 1991-2020, in questo caso considerando serie storiche di almeno 14 anni. Per temperatura normale autunnale si intende la media delle temperature medie autunnali rispetto agli anni di osservazione.

Lo stesso procedimento è stato effettuato relativamente alla stagione invernale.

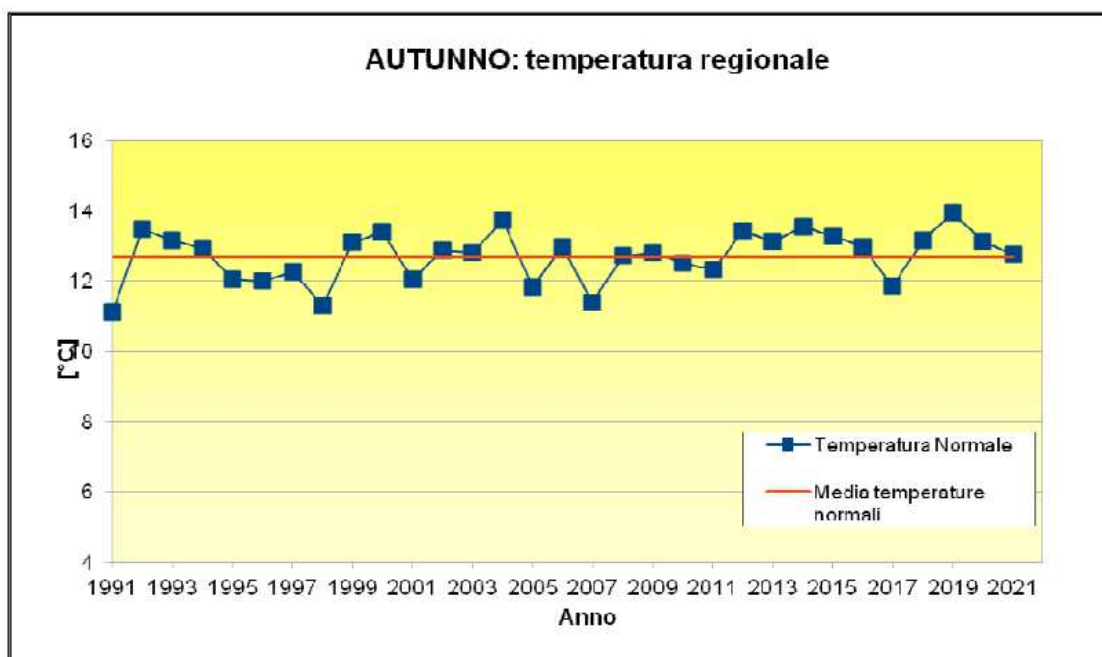


Temperatura normale autunnale trentennio 1991-2020

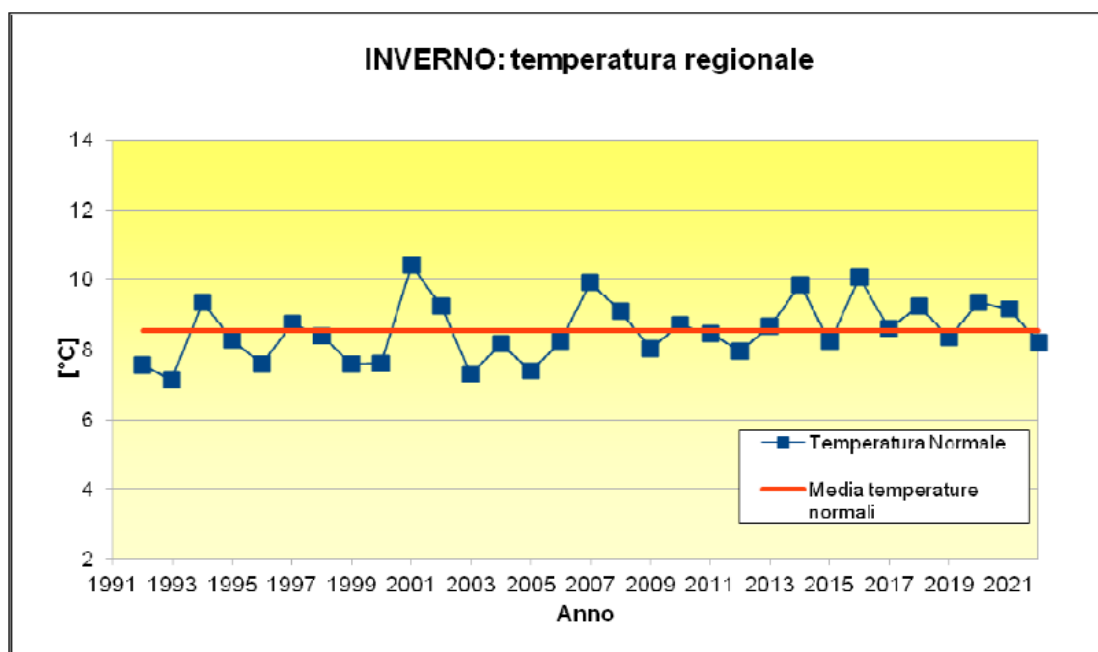


Temperatura normale invernale trentennio 1992-2021

È stata fatta poi una valutazione sintetica dell'andamento della temperatura media stagionale sulla Calabria determinando per ogni anno i valori medi delle temperature autunnali e invernali calcolati su tutte le stazioni termometriche disponibili. I valori di temperatura sono stati riportati alla quota media della Calabria che è pari a 450 m s.l.m. Di seguito si riportano i grafici sui quali viene tracciato il valore della temperatura regionale stagionale rispetto al trentennio di riferimento più recente.



Andamento della temperatura regionale autunnale dal 1991 al 2021



Andamento della temperatura regionale invernale dal 1991 al 2021

Da questa analisi è evidente che per quanto riguarda le temperature le ultime stagioni invernali e autunnali non mostrano particolari anomalie rispetto ai valori medi

Nelle analisi della componente atmosfera assume un ruolo di primo piano la definizione del quadro climatico dell'area d'intervento. In particolare, tale quadro conoscitivo ha da un lato l'obiettivo di fornire una descrizione a medio-lungo termine dell'area d'intervento, dall'altro permette di confrontare i dati meteorologici utilizzati per le simulazioni previsionali, al fine di fornire una validazione statistica del dato utilizzato.

Per la stazione in esame i dati disponibili sono dal 1971 al 2000.

Stazione meteorologica di Crotone – Isola Capo Rizzuto	
Latitudine	38° 59' 38.26" N
Longitudine	17° 04' 38.32" E
Altitudine s.l.m. (m)	161

Localizzazione stazione di riferimento

In base alle medie climatiche del trentennio 1971-2000, la temperatura media dei mesi più freddi, gennaio e febbraio, è di $+9,3^{\circ}\text{C}$, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di $+25,2^{\circ}\text{C}$; mediamente si contano 2 giorni di gelo all'anno e 46 giorni annui con temperatura massima uguale o superiore ai 30°C . Nel trentennio esaminato, i valori estremi di temperatura sono i $+43,0^{\circ}\text{C}$ del giugno 1982 e i $-6,2^{\circ}\text{C}$ del gennaio 1979.

Le precipitazioni medie annue si attestano a 792 mm, mediamente distribuite in 63 giorni, con marcato minimo in estate, picco massimo in inverno e massimo secondario in autunno per gli accumuli totali stagionali.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 70% con minimo di 59% a luglio e massimo di 77% a novembre; mediamente si contano 9 giorni all'anno con episodi nebbiosi.

Di seguito è riportata la tabella con le medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante Climatico d'Italia del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo al medesimo trentennio.

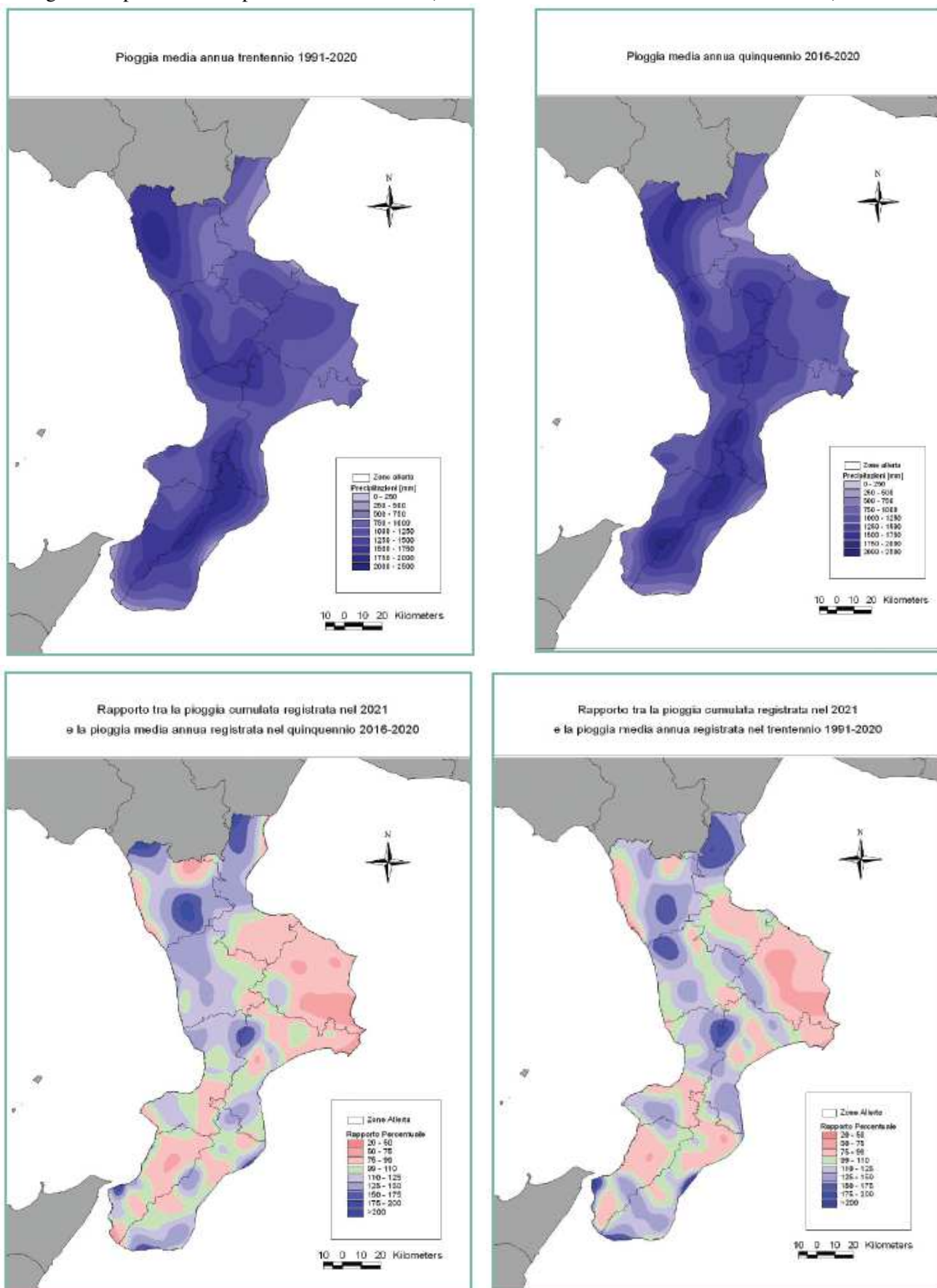
CROTONE-ISOLA DI CAPO RIZZUTO (1971-2000)	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media ($^{\circ}\text{C}$)	12,9	13,0	14,9	17,4	22,6	27,5	30,6	30,4	26,6	21,6	16,9	13,8	13,2	18,3	29,5	21,7	20,7
T. min. media ($^{\circ}\text{C}$)	5,6	5,5	6,7	8,4	12,2	16,1	19,4	19,9	17,2	13,8	9,6	6,7	5,9	9,1	18,5	13,5	11,8
T. max. assoluta ($^{\circ}\text{C}$)	21,0 (1987)	24,0 (1998)	25,2 (1977)	27,0 (2000)	33,0 (1994)	43,0 (1982)	42,2 (1982)	42,0 (1982)	36,6 (1982)	33,0 (1958)	25,4 (1980)	22,4 (1989)	24,0	33,0	43,0	38,8	43,0
T. min. assoluta ($^{\circ}\text{C}$)	-6,2 (1979)	-2,8 (1993)	-1,6 (1987)	0,8 (1995)	3,6 (1979)	8,2 (1997)	10,0 (1978)	11,6 (1977)	9,2 (1971)	4,0 (1972)	0,0 (1995)	-2,4 (1988)	-6,2	-1,6	8,2	0,0	-6,2
Giorni di calura ($T_{\text{max}} \geq 30^{\circ}\text{C}$)	0	0	0	0	0	6	18	18	4	0	0	0	0	0	42	4	46
Giorni di gelo ($T_{\text{min}} \leq 0^{\circ}\text{C}$)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Precipitazioni (mm)	96,2	87,1	94,1	52,7	24,7	5,2	11,9	24,0	53,9	115,8	116,2	109,8	293,1	171,5	41,1	285,9	791,6
Giorni di pioggia	6	7	7	6	4	1	1	2	4	7	7	9	24	17	4	18	63
Giorni di nebbia	1	1	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	3	4	0	2	9
Umidità relativa media (%)	75	74	73	73	69	63	59	61	67	73	77	76	75	71,7	61	72,3	70

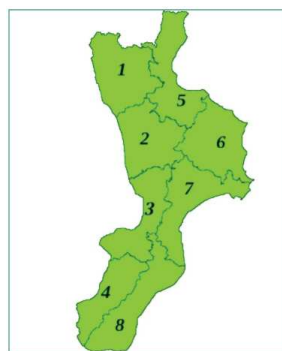
Nella tabella sottostante sono riportati i valori delle temperature estreme mensili registrate presso la stazione meteorologica dal 1946 ad oggi. Nel periodo esaminato, la temperatura minima assoluta ha toccato i $-7,7^{\circ}\text{C}$ nel febbraio 1956 mentre la massima assoluta ha raggiunto i $+43,0^{\circ}\text{C}$ nel giugno 1982.

CROTONE-ISOLA DI CAPO RIZZUTO (1946-2016)	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. assoluta ($^{\circ}\text{C}$)	22,5 (2007)	24,0 (1998)	29,0 (2001)	27,4 (1947)	33,0 (1994)	43,0 (1982)	42,2 (1982)	42,0 (1982)	39,6 (1982)	33,0 (1980)	25,4 (1980)	23,6 (1950)	24,0	33,0	43,0	38,8	43,0
T. min. assoluta ($^{\circ}\text{C}$)	-6,2 (1979)	-7,7 (1956)	-3,4 (1956)	-0,6 (1958)	3,6 (1979)	8,2 (1980)	10,0 (1978)	11,6 (1977)	9,2 (1971)	4,0 (1972)	0,0 (1995)	-2,4 (1988)	-7,7	-3,4	8,2	0,0	-7,7

Precipitazioni

Di seguito è riportato i dati pluviometrici rilevati (fonte: BANCA DATI METEO A.R.P.A.CAL.).





Rapporto tra la precipitazione annua del 2021 (mm) e le medie annue

Zona allerta meteo	precipitazioni 2021	precipitazioni 2016-2020	rapporto tra le precipitazioni del 2021 e quelle del quinquennio	precipitazioni 1991-2020	rapporto tra le precipitazioni del 2021 e quelle del trentennio
Cala 1	1.376	1.106	124,4	1.164	118,2
Cala 2	1.326	1.133	117,0	1.113	119,2
Cala 3	1.250	1.130	110,6	1.081	115,6
Cala 4	1.141	1.177	96,9	1.128	101,1
Cala 5	955	839	113,8	812	117,5
Cala 6	807	948	85,1	918	87,9
Cala 7	1.110	1.049	105,8	974	113,9
Cala 8	1.221	1.121	109,0	1.140	107,1

Fonte: ARPA Calabria - Creato con Datawrapper

Per quanto riguarda le precipitazioni è stata considerata come parametro la pioggia annua, determinando la pioggia cumulata registrata nel 2021, la media annua di quelle registrate nel quinquennio 2016-2020 (ottenuta considerando serie storiche di almeno 4 anni), nonché la media annua delle precipitazioni del trentennio di riferimento più recente 1991-2020, ottenuta considerando serie storiche di almeno 20 anni. A partire da questi dati sono state determinate le relative mappe e successivamente confrontate con i valori storici dell'ultimo quinquennio e dell'ultimo trentennio.

Su ogni mappa è stata riportata la delimitazione delle 8 zone di allertamento (cala) così come definite dalla D.G.R. n. 535 del 15/11/2017 su cui sono stati calcolati dei valori di sintesi.

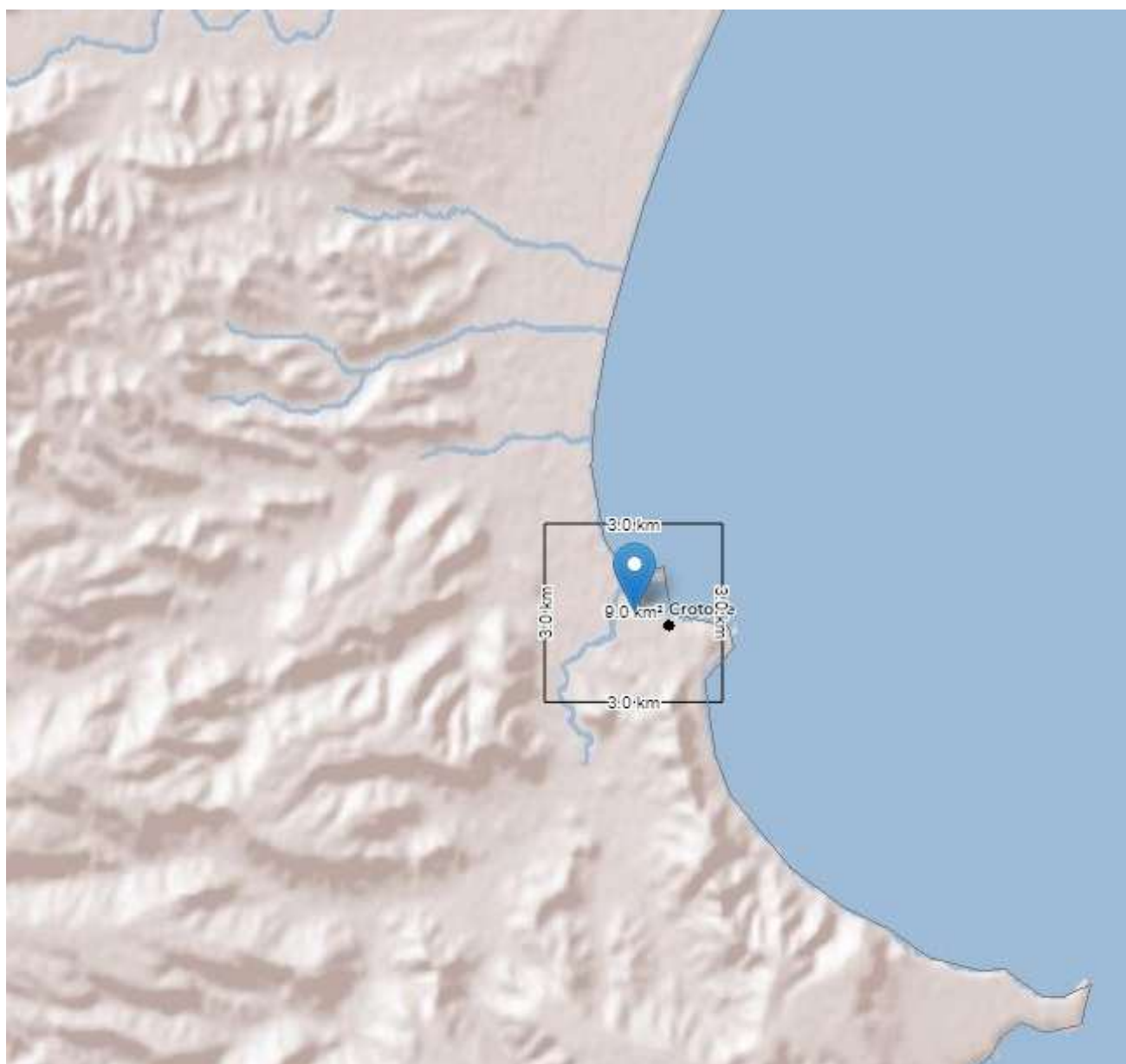
Dalle mappe di confronto è possibile fare una valutazione sull'anomalia pluviometrica: le anomalie negative si presentano in modo più diffuso soprattutto sul versante jonico centro-settentrionale (Cala 6), sia rispetto all'ultimo quinquennio che all'ultimo trentennio. Cala 6 copre quasi completamente la provincia di Crotone.

Vento: direzioni predominanti e velocità

Per le analisi relative ai venti si è fatto riferimento al sito web <https://globalwindatlas.info/>.

Il Global Wind Atlas è un'applicazione gratuita basata sul web sviluppata per aiutare i responsabili delle politiche e gli investitori ad identificare potenziali aree ad alto vento per la generazione di energia eolica praticamente ovunque nel mondo ed eseguire calcoli preliminari. Questo nuovo strumento fornisce dataset liberamente scaricabili basati sugli ultimi dati di input e sulle metodologie di modellazione. Gli utenti possono inoltre scaricare mappe ad alta risoluzione che mostrano il potenziale di risorse eoliche globali, regionali e nazionali.

Riguardo l'area di interesse sono restituiti i seguenti grafici riferiti ad un intorno di 10 Km nell'intorno del punto e ad una velocità del vento misurata a 100 m di altezza.



Sito di interesse (Fonte Global Wind Atlas)

Center (Lat, Long): 39.086637°, 17.119102°
 Address: Crotona, Calabria, 88900, Italy

Area data

Temporal data

Energy yield

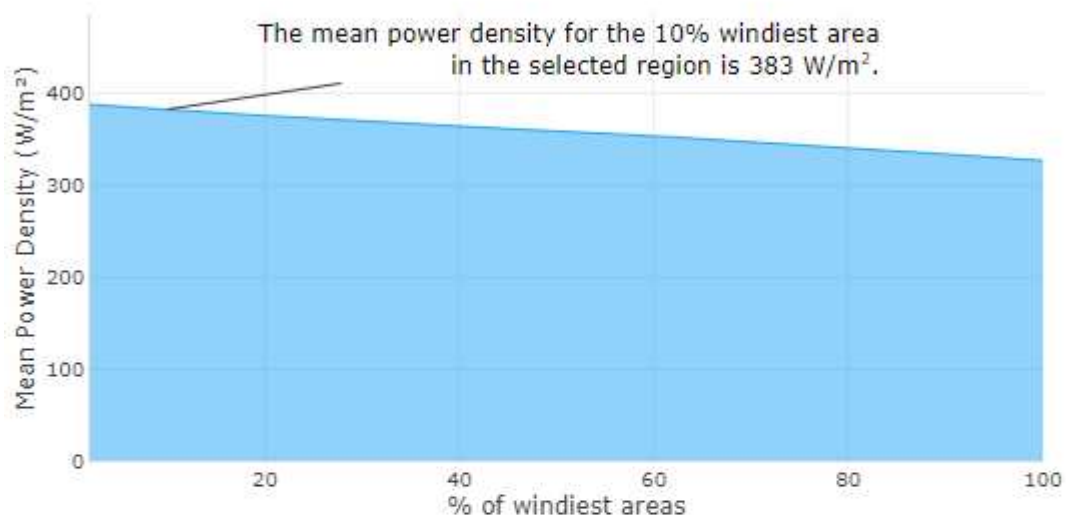
Data for 10% windiest areas

383 W/m²

6.39 m/s

Height: 100m

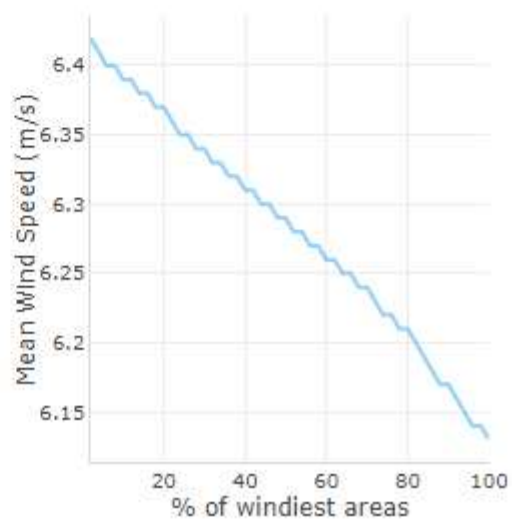
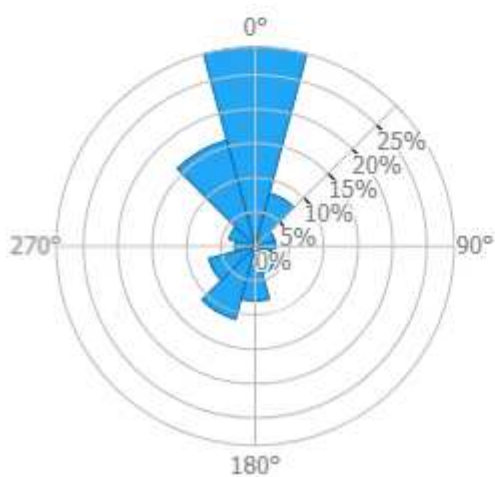
Mean Power Density @Height 100m



Wind Frequency Rose

1/3 next

Mean Wind Speed @Height 100m



Direzione e velocità del vento (Fonte Global Wind Atlas)

Il Tecnico

