



# IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON OPERE DI CONNESSIONE E PRODUZIONE IDROGENO

## BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.

POTENZA IMPIANTO 24,60 MW FV + 4,00 MW H<sub>2</sub> - COMUNE DI STATTE (TA)

### Proponente

**BIO3 PV HYDROGEN S.R.L.**

VIA GIOVANNI BOVIO 84 - 76014 SPINAZZOLA (BT) - P.IVA: 08695720725 - PEC: [bio3pvhydrogen@pec.it](mailto:bio3pvhydrogen@pec.it)

### Progettazione

**Ing. Antonello Rutilio**

VIA R. ZANDONAI 4 - 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 - PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 - email: [a.rutilio@incico.com](mailto:a.rutilio@incico.com)

### Collaboratori

**Ing. Lorenzo Stocchino**

VIA R. ZANDONAI 4 - 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 - PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 - email: [l.stocchino@incico.com](mailto:l.stocchino@incico.com)

### Coordinamento progettuale

**Envidev Consulting s.r.l**

CORSO VITTORIO EMANUELE II 287 - 00186 - ROMA (RM) - P.IVA: 01653460558 - PEC: [envidev\\_csrl@pec.it](mailto:envidev_csrl@pec.it)

Tel.: +39 3666 376 932 - email: [francesco@envidevconsulting.com](mailto:francesco@envidevconsulting.com)

### Titolo Elaborato

#### Relazione agronomica

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	PD_REL25	22ENV02_PD-REL25_Relazione agronomica.docx	21/04/2023

### Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	APRILE 2023	EMISSIONE PER PERMITTING	BBU	LST	ARU



COMUNE DI STATTE (TA)  
REGIONE PUGLIA



# Relazione agronomica

## INDICE

1. GENERALITA' DEI TECNICI CONSULENTI .....	1
2. GENERALITA' DEL PROPONENTE .....	1
3. PREMESSA .....	1
CARATTERISTICHE GEOLOGICHE GEOMORFOLOGICHE IDROGEOLOGICHE .....	3
USO DEL SUOLO .....	3
COMPONENTI BIOTICHE .....	4
LA VEGETAZIONE .....	5
LA FAUNA .....	7
4. ACCESSO AL SITO .....	8
5. OROGRAFIA.....	9
6. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE PEDOLOGICHE .....	9
7. ASPETTI CLIMATICI.....	11
Nuvolosità.....	12
Precipitazioni .....	13
Pioggia .....	14
Umidità .....	16
Vento .....	16
Calore.....	17
Energia solare.....	18
8. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	19
9. STATO ATTUALE AREA AGRICOLA INTERESSATA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	21
10. PIANO CULTURALE POST MIGLIORAMENTO FONDIARIO.....	22
COLTIVAZIONE OLIVICOLA INTENSIVA .....	22
Ricostituzione, ringiovanimento e risanamento piante di olivo.....	23
Espianto olivi .....	24
Pratiche agronomiche per il reimpianto.....	25
11. VALUTAZIONI ECONOMICHE AZIENDALI .....	26
TABELLA CREA .....	26
12. CONCLUSIONI .....	29

## 1. GENERALITA' DEI TECNICI CONSULENTI

Il professionista:

Dottore Agronomo Beppe Giuseppe Bullegas, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Cagliari con n. 478, nato a Narcao il 20/10/1970, Codice Fiscale BLLBPG70R20F841D in qualità di libero professionista titolare dello studio con sede in Selargius CA alla Via Aldo Moro n° 19, - assicurato per la responsabilità civile professionale, per eventuali danni provocati nell'esercizio della propria attività ovvero nell'espletamento dell'incarico conferito con polizza "Collettiva" CONAF - Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali/XL INSURANCE COMPANY SE N. IT00024030EO20A a copertura della Responsabilità Civile Professionale dei danni derivanti dall'attività di Dottore Agronomo/Forestale, in ottemperanza all'art. 5, comma 1, del D.P.R. n. 137 del 07/08/2012;

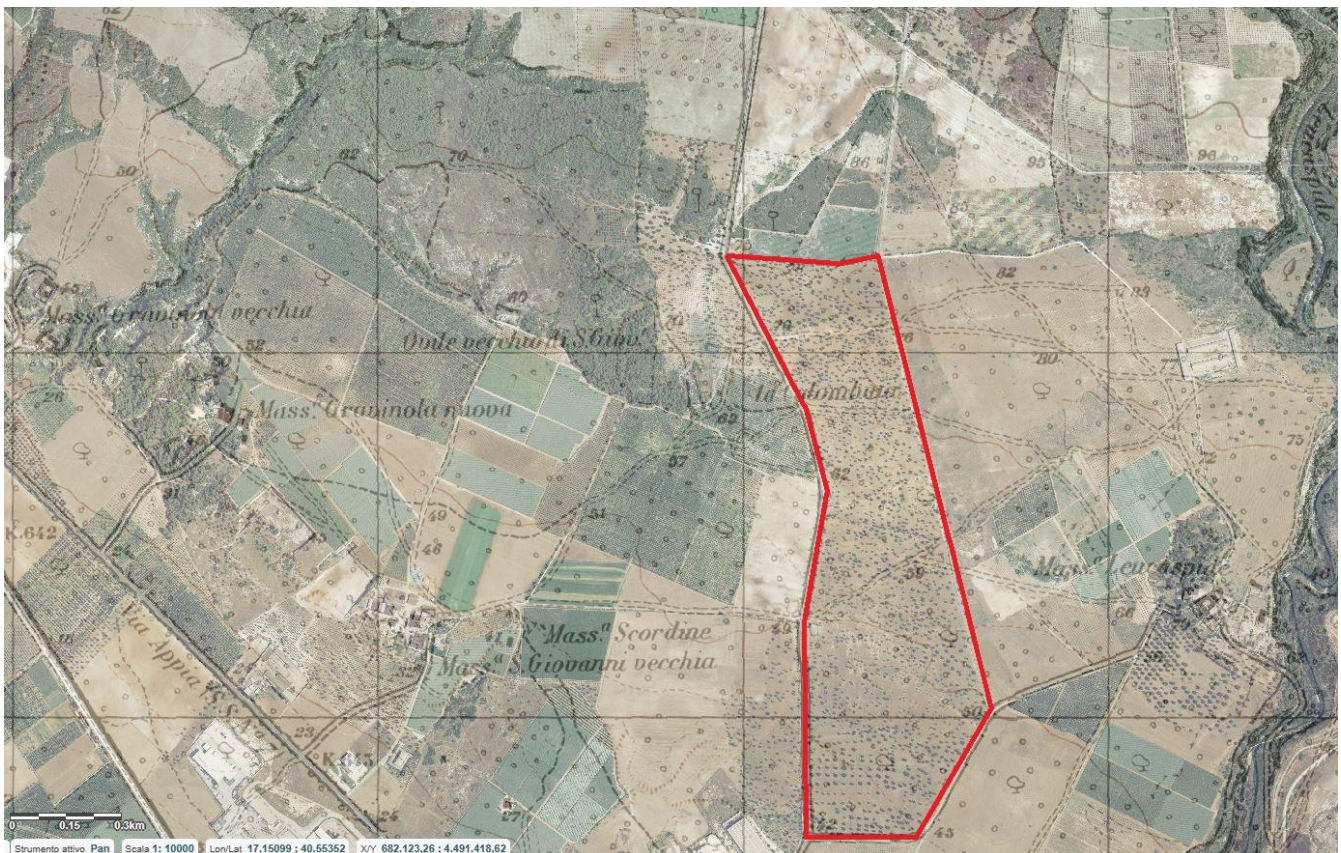
E' il tecnico incaricato a redigere la presente Relazione Agronomica a supporto del progetto di miglioramento fondiario denominato "IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON OPERE DI CONNESSIONE E PRODUZIONE DI IDROGENO BIO3 PV HYDRONGEN SRL - POTENZA IMPIANTO 24,60 MW FV + 4,00 MW H2 - IN AGRO DEL COMUNE DI STATTE (TA) PUGLIA.

## 2. GENERALITA' DEL PROPONENTE

Il proponente per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico di seguito descritto è BIO3 PV HYDRONGEN S.R.L.

## 3. PREMESSA

BIO3 PV HYDRONGEN S.R.L. dispone dei seguenti terreni ad uso agricolo, ricadenti in agro del Comune di Statte (TA) alla località La Colombaia.



Il lotto è caratterizzato da una unica particella che forma un appezzamento unico tutto accorpato di ettari 61.35.62. Attualmente il lotto può essere definito un seminativo consociato con la presenza di olivastri innestati in uno stato improduttivo.

Catastralmente la particella è allibrata al NCT del Comune di Statte TA come di seguito evidenziato:

Provincia	Comune	Foglio	Particella	Qualità	Classe	ha	are	ca
Taranto	Statte Codice M298	23	22	Seminativo e olivo	3	61	35	62
<b>TOTALE ETTARI DISPONIBILI</b>						<b>61</b>	<b>35</b>	<b>62</b>

La proprietà della particella viene evidenziata nella scheda di seguito evidenziata:

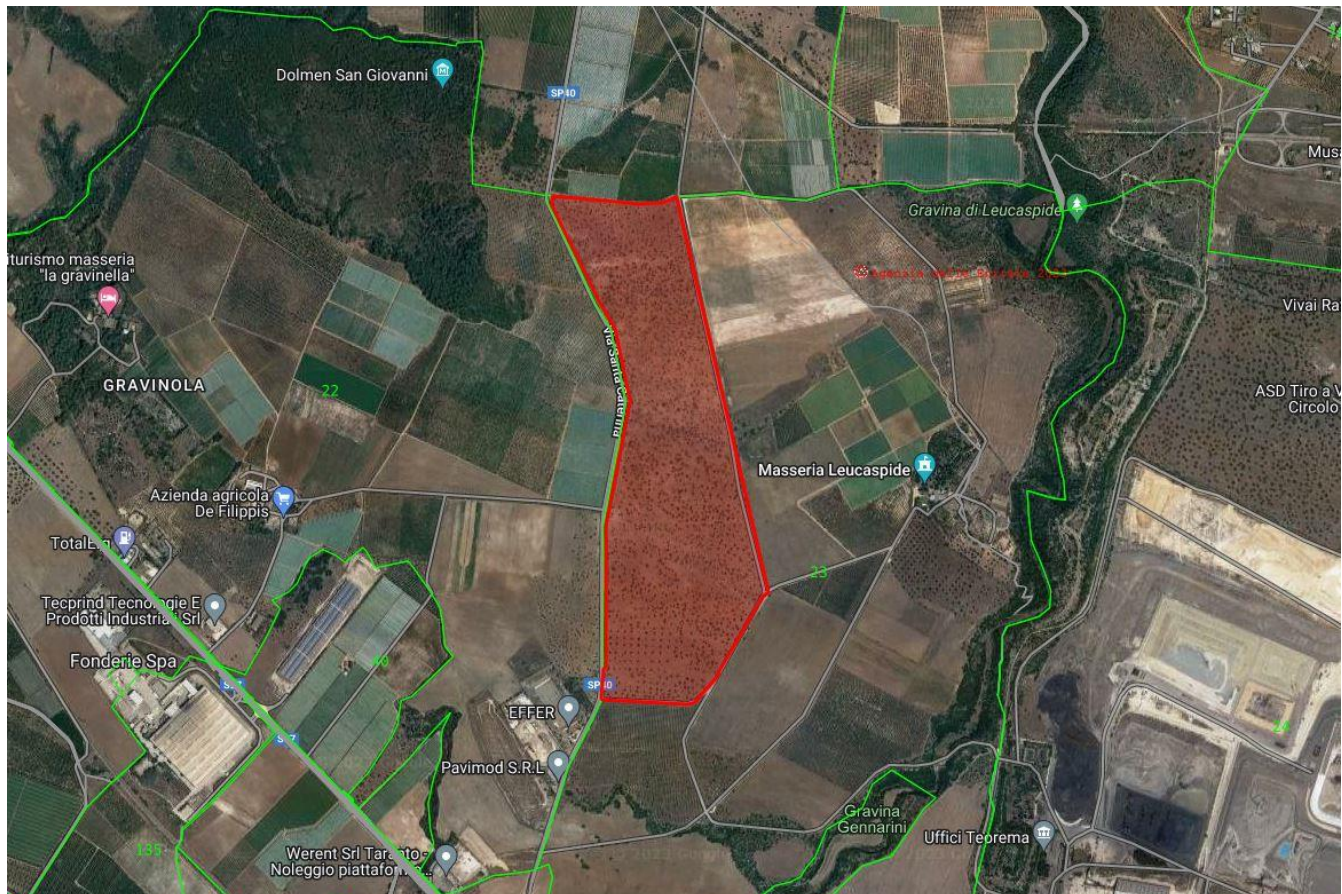
**Immobile selezionato**

Catasto: **Terreni** Comune: **STATTE** Codice: **M298**  
Foglio: **23** Particella: **22**

**Elenco Intestati**

	Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
<input type="radio"/>	DE FILIPPIS ANGELO nato a TARANTO (TA) il 05/01/1974	DFLNL74A05L049X	Proprieta'	1/3	
<input type="radio"/>	DE FILIPPIS FRANCESCO nato a TARANTO (TA) il 25/03/1978	DFLNC78C25L049V	Proprieta'	1/3	
<input type="radio"/>	LEOGRANDE MARIA VINCENZA nata a CASTELLANETA (TA) il 14/04/1943	LGRMVN43D54C136C	Proprieta'	1/3	

Inquadramento catastale della particella oggetto di migioramento:



L'area di Progetto è ubicata, come già evidenziato, nell'agro del Comune di Statte TA. Il centro abitato più prossimo all'area è quello di Statte Provincia di Taranto, posto a circa 12 Km. a Nord-Est dal sito.

Il Comune di Statte si trova in Puglia, in provincia di Taranto, è collocato a Nord rispetto al capoluogo di provincia da cui dista circa 10 km.

Il sito d'intervento 60 metri sul livello del mare, sul primo gradino murgiano. Il Comune si estende su una superficie territoriale di 67,32 km<sup>2</sup>, confina con i comuni di Crispiano, Massafra, Montemesola, Taranto ed ha una densità abitativa di 205,11 abitanti/ km<sup>2</sup>.

Le caratteristiche del lotto in oggetto in relazione al suo intorno paesaggistico e urbano sono le seguenti, l'area ricadente in località "La Colombaia" fa parte del cosiddetto territorio delle Gravine costituito dagli ultimi gradoni murgiani che si affacciano sulla pianura costiera del Golfo di Taranto da Matera, ad ovest, sino a Grottaglie, ad est.

Quest'area pur rientrando in un contesto di area vasta a forte valenza paesaggistica e ambientale mostra, come le aree limitrofe, i segni evidenti degli interventi antropici che si sono succeduti nel corso degli anni e che hanno portato ad un progressiva riduzione della vegetazione naturale a favore di un'agricoltura spesso intensiva (aree coltivate a vigneto, oliveto e/o arboree in generale) e di un conseguente abbandono totale delle aree boschive.

L'area d'intervento, ubicata alla periferia sud-ovest del Comune di Statte in Provincia di Taranto lungo la strada provinciale n°40, si estende per circa 61 ettari con una configurazione pressoché rettangolare, con una larghezza di circa 435 mt e una lunghezza di circa 6000 mt, tutta l'area è caratterizzata da un andamento pressoché pianeggiante.

### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE GEOMORFOLOGICHE IDROGEOLOGICHE

L'area oggetto dell'intervento appartiene ad un vasto comprensorio territoriale che insiste su un substrato prevalentemente calcarenitico, compreso tra 185 e 80 m.s.l.m. . La superficie è caratterizzata da due ordini di fenomeni: la successione di terrazzamenti e di gradini che degradano verso la piana retrodunale ed i segni dell'erosione superficiale, sottoforma di lame o gravine.

I tratti morfologici del sito hanno i caratteri di una gradinata degradante verso Sud-Ovest e sono rilevabili salti di pendio originari di terrazzi marini ormai fortemente modificati dall'azione antropica e dagli agenti esogeni. I terrazzi rappresentano l'elemento morfologico dominante nell'area: essi sono costituiti da interruzioni del pendio, spesso delimitati da un evidente gradino. Nel suo complesso la conformazione del territorio è da porre in relazione con i processi morfogenetici sia erosivi sia sedimentari che si sono verificati durante il Pleistocene per effetto di ripetute oscillazioni del mare collegate a movimenti verticali delle terre, nonché a fenomeni glacioeustatici. E' evidente il controllo esercitato dalla struttura tettonica distensiva (che ha determinato il tipico assetto gradinato) sulle ingressioni marine differenziali. In complesso quindi il paesaggio mostra le tipiche forme delle coste in lento sollevamento: si riconoscono infatti una serie di superfici dislocate su diverse altezze rispetto all'attuale livello del mare.

Il territorio d'indagine è posto nella fascia delle Murge Tarantine, meridionali, area morfologicamente degradante verso il mare e geologicamente caratterizzata dalla sovrapposizione, per trasgressione, di una serie sedimentaria clastica pleistocenica su di un substrato mesozoico carbonatico, ampiamente affiorante nell'entroterra della stessa regione, a quote più elevate, sebbene di più antica genesi.

Le formazioni erosive sono per lo più molto superficiali, fatta eccezione per le gravine che incidono la collina dell'Amastuola (posta a 3 Km di distanza), per la Gravinola, e per il complesso gravinico di Amastuola-Triglie-Leucaspede.

L'idrografia superficiale è quella tipica degli ambienti carsici, ed è caratterizzata dalla alta permeabilità del substrato, e quindi da elevata aridità pedologica.

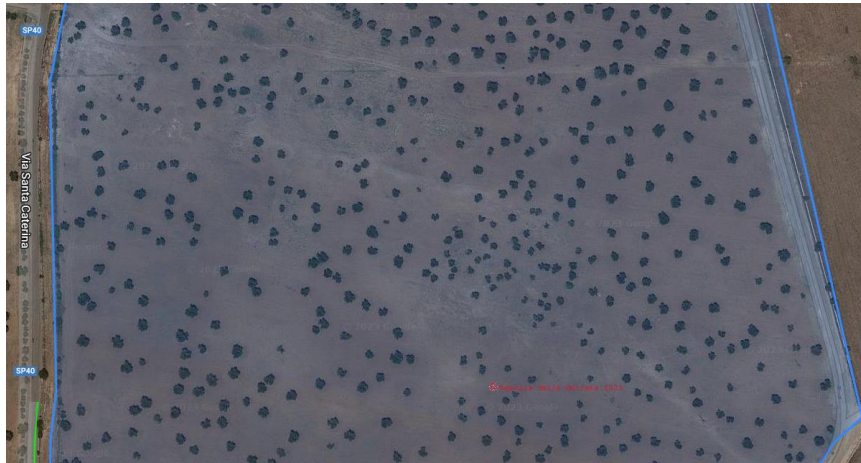
Nello specifico l'area più propriamente interessata dal progetto è caratterizzata dalla presenza di una stratigrafia dei terreni semplice e costante composta essenzialmente da due unità litologiche sovrapposte. Le formazioni rilevate, entrambe sedimentarie, dalla più antica alla più recente sono il Calcare di Altamura ed i Calcareniti di Gravina.

### USO DEL SUOLO

Il settore di progetto è caratterizzato da suoli profondi e dalla presenza di circa 60 piante ad ettaro all'interno dell'intera superficie seminativa di 61 ettari, pertanto il numero totale di piante presenti è di circa 3500, gli olivi presenti derivano dall'innesto di olivastri processo avvenuto nel corso di parecchi anni addietro.

Tutte le piante presenti sono comunque ormai improduttive da anni. Il seminativo, se pur di buona qualità, non viene seminato da diverse campagne l'unica attività che viene svolta regolarmente è lo sfalcio annuale del prato.

Lotto visto dall'alto con evidenza della presenza di olivastri innestati improduttivi con distanza tra una pianta e l'altra di circa 20 metri.



### COMPONENTI BIOTICHE

L'area in oggetto pur non essendo attraversata da gravine di grandi dimensioni, la più vicina è quella di Gennarini posta a Sud rispetto all'area, presenta al suo interno due piccoli solchi erosivi che, per le loro caratteristiche morfologiche e microclimatiche, rappresentano le zone di maggiore biodiversità, pur essendo influenzate dall'attività agricola delle aree adiacenti. Infatti è al loro interno che troviamo residui di vegetazione della macchia mediterranea a prevalenza di sclerofille sempreverdi, limitate a superfici residuali localizzate prevalentemente lungo il bordo e sul fondo della gravina.

Il territorio di Statte è agronomicamente pianeggiante. Il territorio comunale è prevalentemente agricolo (seminativi, uliveti, vigneti e mandorleti).

L'ambito esteso territoriale copre una superficie di 131.000 ettari. Il 18% sono aree naturali (24.000 ha), di cui 8800 ettari sono coperti a macchie e garighe, 5.500 ettari da aree a pascolo naturale e praterie, 3000 ettari da boschi di latifoglie, 3000 da boschi di conifere e 1900 ettari da cespuglieti ed arbusteti. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi in asciutto (35.000 ha) ed irriguo (4.000 ha) e le colture permanenti che coprono rispettivamente il 30% ed il 37% della superficie d'ambito. Delle colture permanenti, 21.600 ettari sono vigneti, 17.000 uliveti e 10.000 frutteti. L'urbanizzato, infine, copre il 12% (15.800 ha) della superficie d'ambito. La profondità dei suoli è estremamente variabile; infatti in alcune aree, dopo pochi centimetri di terreno utile, si incontra il substrato generalmente calcareo o ciottoloso, in altri casi la profondità è moderata, in altri ancora i suoli sono molto profondi. Il drenaggio è quasi sempre ottimale, raramente moderato. La tessitura cambia notevolmente da grossolana a moderatamente fine sino a divenire fina, con suoli ricchi di colloidali inorganici. Un aspetto fondamentale riguarda la presenza di scheletro, assente o presente in minime quantità in alcune aree, abbondante tanto da rendere difficile la coltivazione in altre. La pietrosità superficiale è in alcune aree assente, in altre abbondante. Anche la percentuale di carbonati totali può variare dall'1% fino al 20 - 40% nei terreni calcarei. Il pH varia in base al calcare conferendo caratteristiche di suoli subalcalini o alcalini. Fra le gravine dell'arco ionico, le colture prevalenti per superficie investita sono rappresentati per lo più da fruttiferi (mandorlo, ciliegio e pesco) dagli agrumi, con cereali e soprattutto vite per uva da tavolo, (Laterza, Ginosa, Castellaneta).

Nella piana Tarantina prevalgono i cereali, l'olivo ed ancora la vite per uva da vino. Il valore della produzione differisce dalle colture prevalenti per l'alta resa della vite in tutto l'arco ionico. La produttività dell'Arco ionico occidentale è di tipo intensiva per gli agrumi e la vite da tavola, mentre resta medio-alta nella piana tarantina e nell'arco ionico orientale per la vite ad uva da vino ed orticole. Tra i prodotti DOP vanno annoverati: le "Clementine del Golfo di Taranto", l'olio "Terre Tarantine" ed il "Caciocavallo Silano"; fra i DOC, l'"Aleatico di Puglia", il "Primitivo di Manduria" ed il "Lizzano"; per l'IGT dei vini, abbiamo il "Tarantino" oltre all'intera Puglia. Il ricorso all'irriguo è diffusissimo, per oltre il 30% della SAU comunale ed è condizionato dalla scelta di colture che assicurino in regime irriguo un alto reddito (Agrumeti, Vigneti ed orticole).

Della vegetazione di sclerofille si possono ritrovare due tipologie, derivanti dalla localizzazione dei diversi popolamenti e dalla diversa influenza antropica. La prima tipologia è caratterizzata da una altezza degli arbusti dominanti di 3-4 m, che si rinviene in condizioni di limitato disturbo antropico dovuto spesso alla localizzazione in stazioni poco accessibili o ad elevata rocciosità.

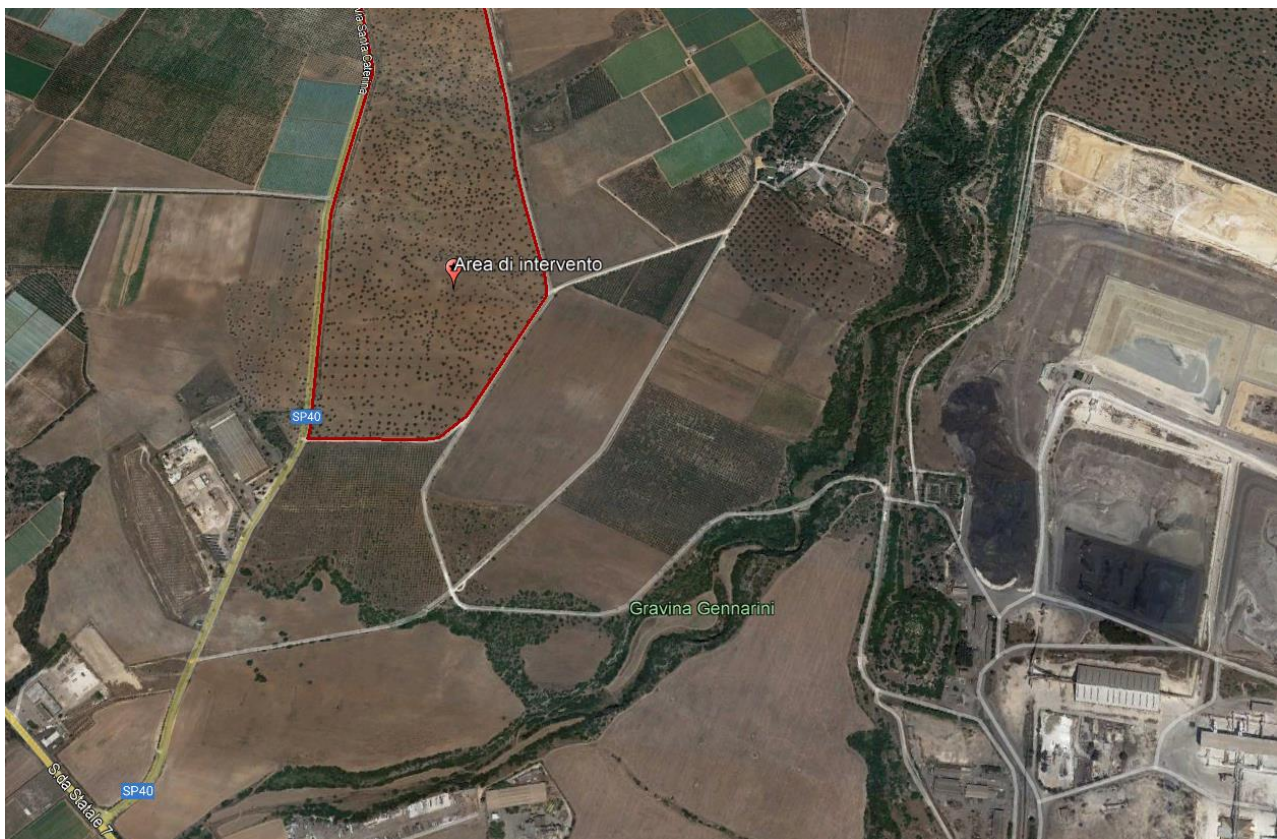
La macchia si presenta a prevalenza di Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), Fillirea (*Phyllirea latifolia*), Anagride (*Anagyris fetida*), Ginestre (*Calicotome spinosa*, *C. villosa*, *Coronilla emerus ssp. emeroides*), Olivo selvatico (*Olea europea var. sylvestris*), Ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus*).

Nella seconda tipologia la vegetazione di macchia si presenta generalmente destrutturata ed impoverita nel numero di specie con altezza degli arbusti variabile da 0,50 cm a 1-2 m. La presenza di specie pirofile quali i Cisti (*Cistus incanus*, *C. salvifolius*, *C. monspeliensis*) segnala la frequenza degli incendi, mentre su terreni subpianeggianti, ma ad elevata rocciosità affiorante si differenziano aspetti di gariga con cespugli di bassa taglia di specie xerofile aromatiche quali *Satureja cuneifolia*, *Teucrium polium*, *Thymus spinulosus*, *Helichrysum italicum*, *Satureia montana*, *Rosmarinus officinalis*.

Tali caratteristiche di macchia mediterranea le ritroviamo anche ai margini e nelle zone a minore densità della pineta a Pino d'Aleppo descritta di seguito.

La presenza di una vegetazione arboreo-arbustiva, anche se in superfici ridotte e residuali ha un significato di grande importanza per il ruolo di nuclei preforestali di ricostituzione degli ambienti boschivi attualmente estremamente ridotti in seguito ai tagli ed agli incendi. Questa condizione di rarità e residualità degli elementi vegetali a macchia mediterranea è stata assunta nelle intenzioni progettuali sia come una occasione per recuperare e tutelare un paesaggio ormai compromesso sia come un valore aggiunto da attribuire all'intervento stesso.

Inquadramento area con evidenza Gravina Gennarini:



## LA VEGETAZIONE

Nel sito in oggetto, come già evidenziato, è presente una vegetazione caratterizzata da olivi selvatici (olivastri) che sono stati addomesticati, nel corso degli anni, attraverso la pratica dell'innesto. Questi olivi poi, nel corso degli anni, non essendo più stati governati si sono nuovamente inselvaticati.

La superficie investita con piante d'olivo è abbastanza uniforme. Lo stato vegetativo, attualmente, si rileva discreto per tutte le piante e lo stato di coltivazione generale adeguato. Nell'apezzamento di olivi in oggetto si constata l'esecuzione di periodiche fresature e le cure colturali apportate, considerato lo stato vegetativo delle piante, risultano adeguate con una concimazione annuale e il controllo delle erbe infestanti. La potatura solitamente non si effettua ogni anno ed attualmente le piante si trovano nelle condizioni di normale vegetazione, con assenza di rami secchi e polloni. Lo stato fitosanitario, nel complesso, può considerarsi discreto.



Le piante erbacee spontanee alla base delle piante non sono di particolare pregio, né di interesse biologico - vegetazionale, ma si tratta di comuni specie tipiche di ambienti disturbati da pratiche antropiche.





### LA FAUNA

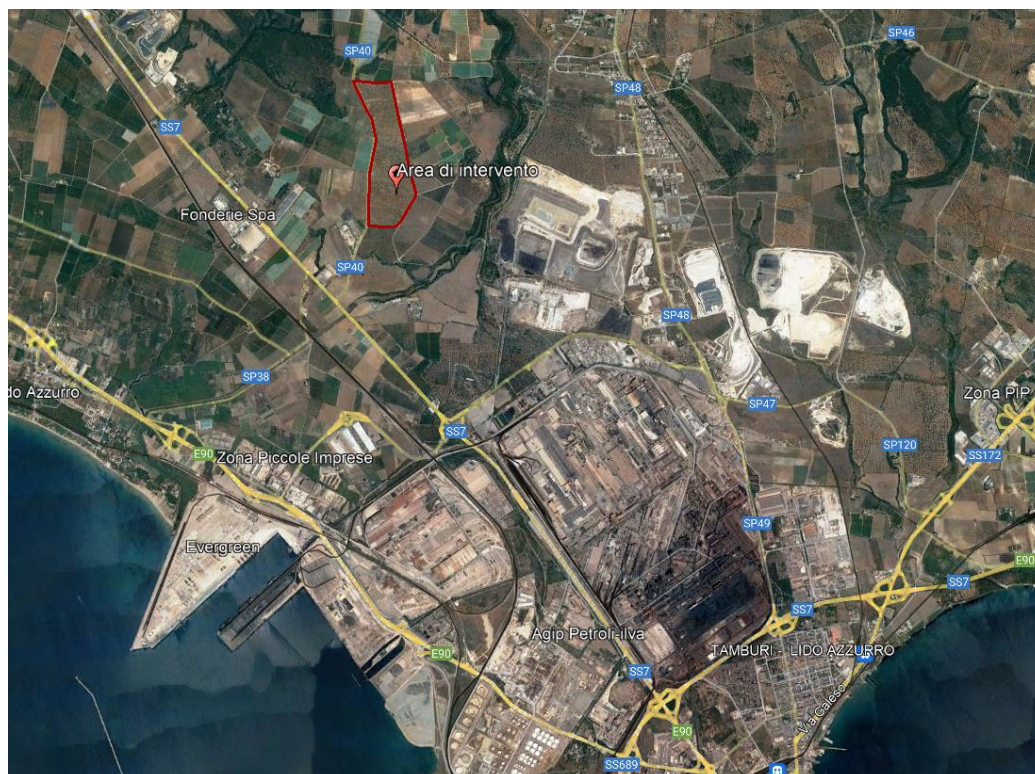
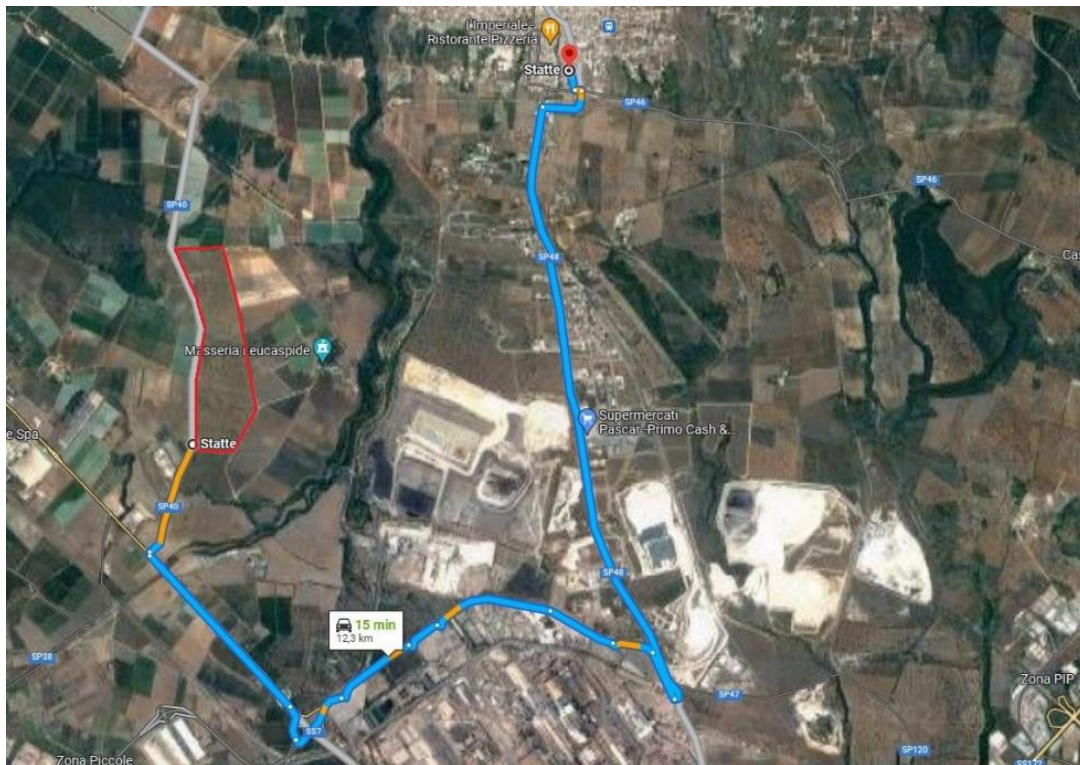
L'analisi dell'area dal punto di vista della presenza di fauna selvatica, ha messo in evidenza la totale assenza di fauna stanziale e la sporadica presenza di fauna migratoria.

Sempre nell'area, non sembrano esistere condizioni ecologiche indispensabili per la sussistenza o la nidificazione di specie protette.

Sul fondo agricolo, come già evidenziato, attualmente viene praticato sfalcio annuale dei prati che si sviluppano nel lotto senza nessun tipo di governo sulle piante presenti.

#### 4. ACCESSO AL SITO

L'accesso all'area di progetto è garantito attraverso la Strada Provinciale 40. Partendo dal Comune di Statte in direzione sud attraverso la Strada Provinciale 48 si raggiunge la Strada Statale 7 in direzione di Via Santa Caterina poi al Km. 8,2 ci si innesta nella Strada Provinciale 40 e la si percorre per circa 900 metri si raggiunge il sito oggetto di intervento.



## 5. OROGRAFIA

Dal punto di vista orografico si tratta di un terreno di natura calcarenitica, in cui non sono presenti significativi affioramenti di roccia madre; pertanto, risulta molto permeabile e non necessita di interventi di bonifica per favorire il deflusso delle acque piovane.

Le pianure si sviluppano a nord parallele alla costa ionica dalla foce del Bradano al confine con la Basilicata fino alla città di Taranto spingendosi a circa 15 chilometri verso l'interno, dove si innalza il modesto altopiano calcareo delle Murge culminante nei 505 metri del monte Sarresso, si tratta della piana dell'Arco ionico tarantino che altro non è che una continuazione della piana di Metaponto. La zona orientale della provincia è parte del Salento, ed è caratterizzata da ondulazioni morfologiche più lievi denominate Murge tarantine, prosieguo dell'altopiano murgiano, dove i rilievi non superano i 150 metri. Questi rilievi, superata la soglia messapica, degradano infine nella pianura salentina, compresa nelle province di Taranto, Brindisi e Lecce.

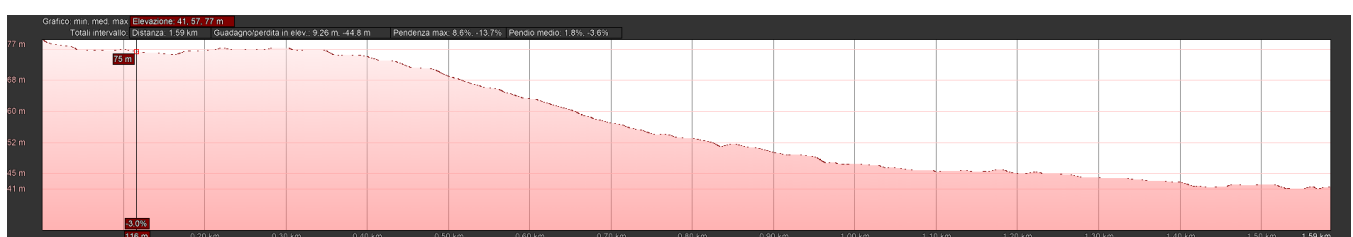
Antichi fiumi hanno scavato solchi profondi: le gravine i burroni, i puli e le lame, determinando un paesaggio aspro e rigoglioso. Poi i fiumi sono scomparsi, inghiottiti dalla natura carsica del suolo lasciando un sistema intricato di grotte e di anfratti.

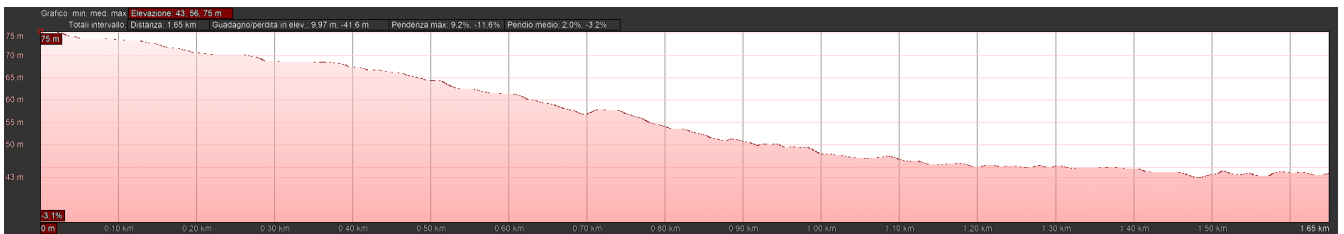
## 6. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE PEDOLOGICHE

La morfologia del territorio dell'area in oggetto è caratterizzata da suoli totalmente pianeggianti con un'ottima esposizione a sud. Tutta l'area ricade nelle zone storiche di coltivazioni seminative e/o arboree della pianura tarantina.



Pendenza dei suoli, profilo nod est-sud ovest

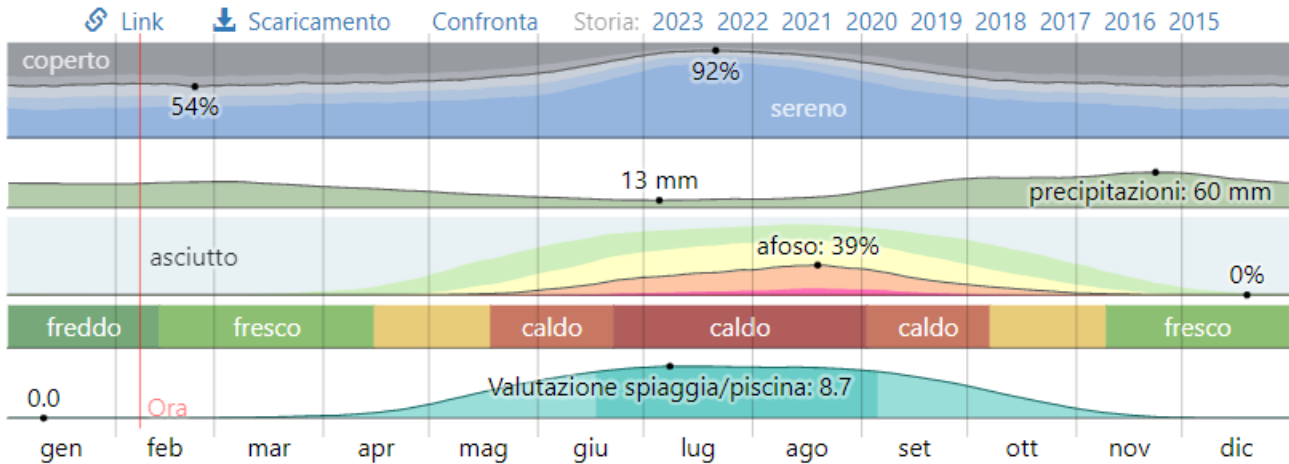




Per quanto riguarda le caratteristiche specifiche dei suoli si rimanda alla relazione pedoagronomica specifica.

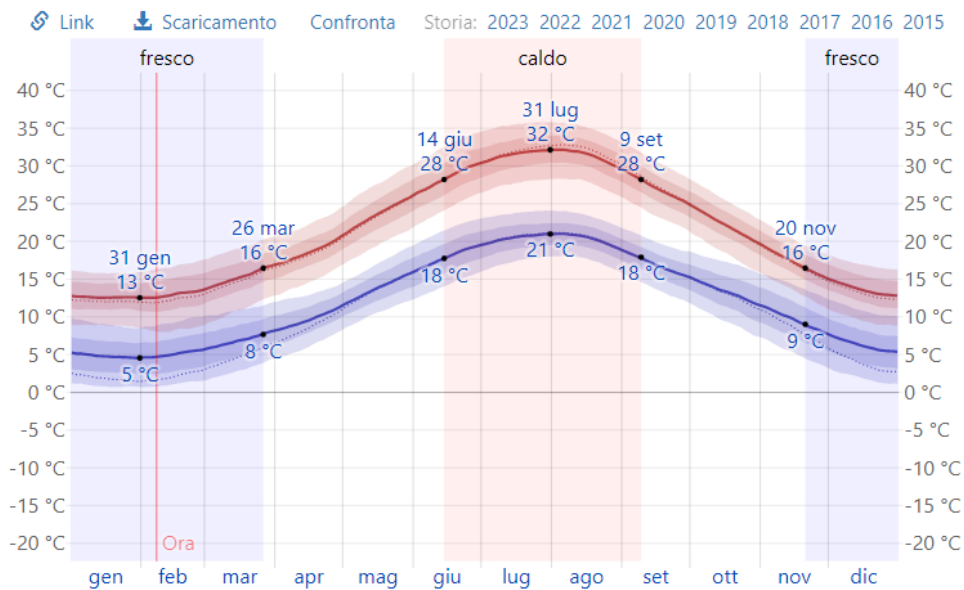
## 7. ASPETTI CLIMATICI

A Statte, le estati sono brevi, calde, asciutte e prevalentemente serene e gli inverni sono lunghi, freddi, ventosi e parzialmente nuvolosi. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 5 °C a 32 °C ed è raramente inferiore a 1 °C o superiore a 36 °C.



La stagione calda dura 2,8 mesi, dal 14 giugno al 9 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 28 °C. Il mese più caldo dell'anno a Statte è luglio, con una temperatura media massima di 32 °C e minima di 21 °C.

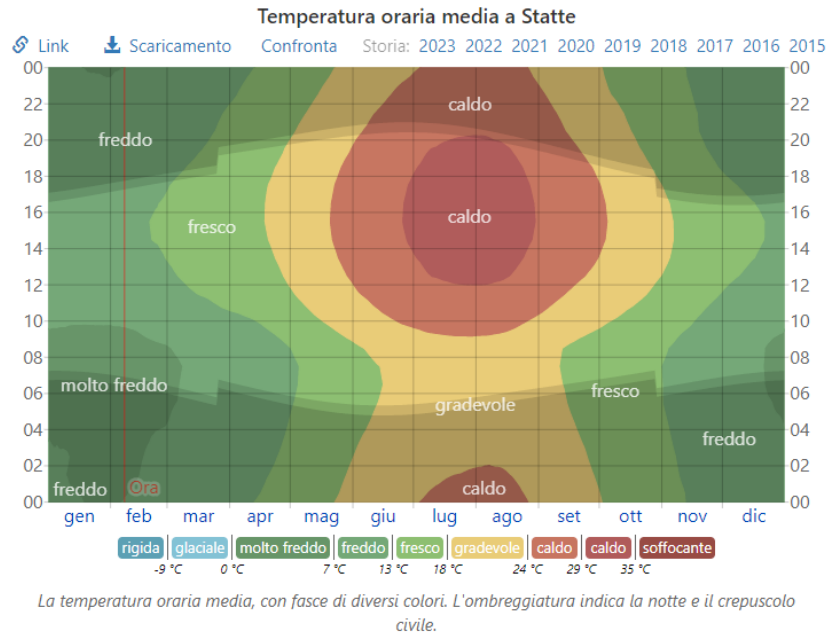
La stagione fresca dura 4,2 mesi, da 20 novembre a 26 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 16 °C. Il mese più freddo dell'anno a Statte è gennaio, con una temperatura media massima di 5 °C e minima di 13 °C.



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

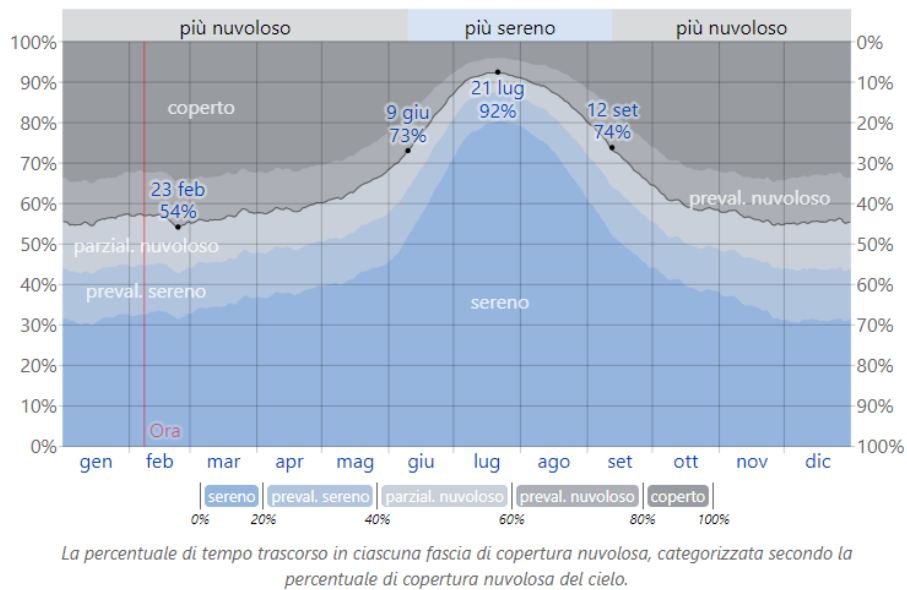
Media	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Elevata	13 °C	13 °C	15 °C	19 °C	24 °C	29 °C	32 °C	31 °C	27 °C	22 °C	17 °C	14 °C
Temp.	9 °C	9 °C	11 °C	14 °C	19 °C	23 °C	26 °C	26 °C	22 °C	18 °C	13 °C	10 °C
Bassa	5 °C	5 °C	7 °C	10 °C	14 °C	18 °C	21 °C	20 °C	17 °C	13 °C	9 °C	6 °C

La figura qui di seguito mostra una caratterizzazione compatta delle temperature medie orarie per tutto l'anno. L'asse orizzontale rappresenta il giorno dell'anno, l'asse verticale rappresenta l'ora del giorno, e il colore rappresenta la temperatura media per quell'ora e giorno.



### Nuvolosità

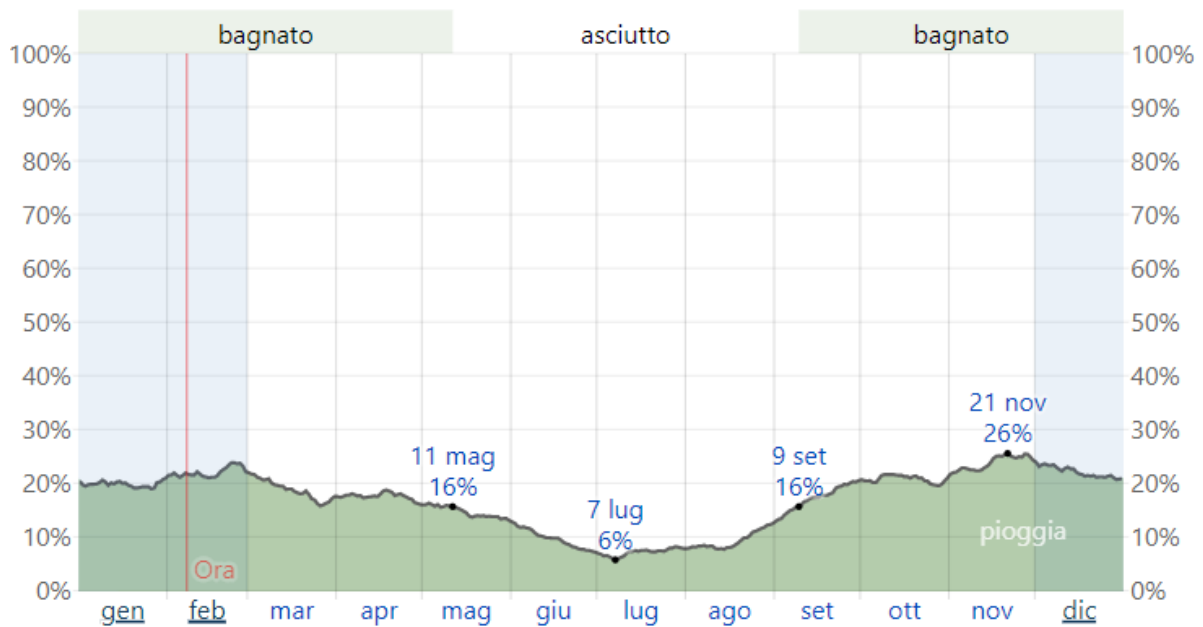
A Statte, la percentuale media di cielo coperto da nuvole è accompagnata da variazioni stagionali moderate durante l'anno. Il periodo più sereno dell'anno a Statte inizia attorno al 9 giugno, dura 3,1 mesi e finisce attorno al 4 settembre. Il mese più soleggiato a Statte è luglio, con condizioni medie soleggiate, prevalentemente soleggiate o parzialmente nuvolose 91% del tempo. Il periodo più sereno dell'anno inizia attorno all'12 settembre, dura 8,9 mesi e finisce attorno al 9 giugno. Il mese più nuvoloso a Statte è dicembre, con condizioni medie coperte, prevalentemente nuvolose, 45% del tempo.



Frazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Più nuvoloso	44%	44%	43%	41%	36%	22%	9%	14%	28%	40%	44%	45%
Più sereno	56%	56%	57%	59%	64%	78%	91%	86%	72%	60%	56%	55%

## Precipitazioni

Un giorno umido è un giorno con al minimo 1 millimetro di precipitazione liquida o equivalente ad acqua. La possibilità di giorni piovosi a Statte varia durante l'anno. La stagione più piovosa dura 8,1 mesi, dal 9 settembre al 11 maggio, con una probabilità di oltre 16% che un dato giorno sia piovoso. Il mese con il maggiore numero di giorni piovosi a Statte è novembre, con in media 7,2 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni. La stagione più asciutta dura 3,9 mesi, dal 11 maggio al 9 settembre. Il mese con il minor numero di giorni piovosi a Statte è luglio, con in media 2,2 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni. Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con solo pioggia, solo neve, o un misto dei due. Il mese con il numero maggiore di giorni di solo pioggia a Statte è novembre, con una media di 7,2 giorni. In base a questa categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è solo pioggia, con la massima probabilità di 26% il 21 novembre.



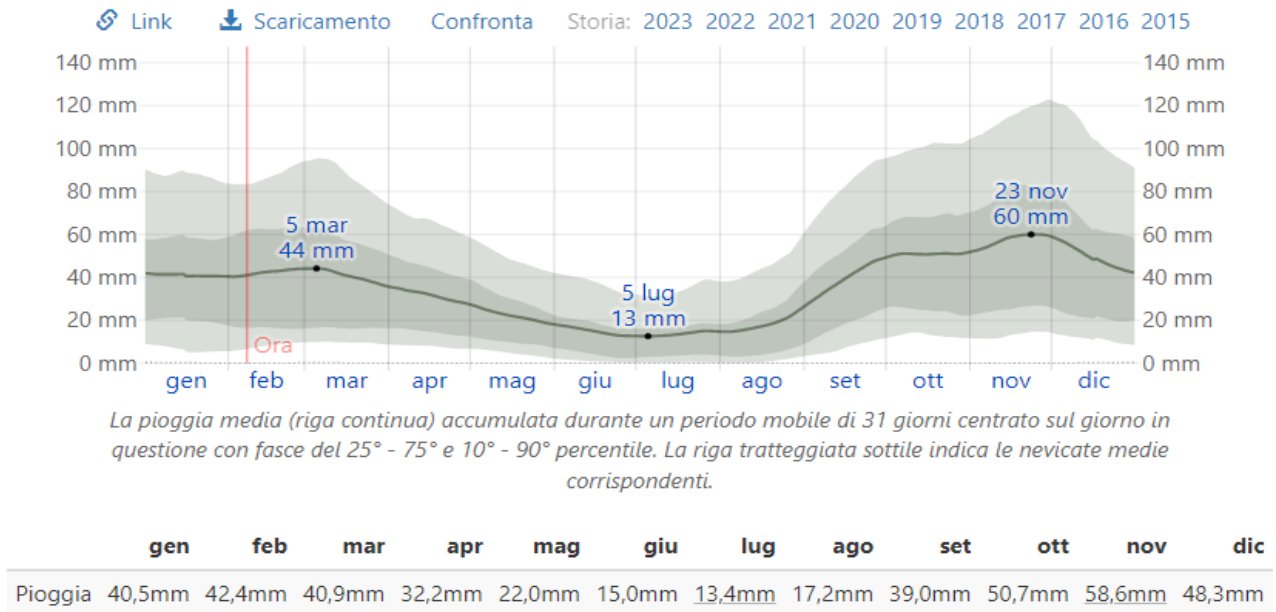
La percentuale di giorni i cui vari tipi di precipitazione sono osservati, tranne le quantità minime: solo pioggia, solo neve, e miste (pioggia e neve nella stessa ora).

Giorni di	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Pioggia	6,1gg	6,2gg	5,8gg	5,3gg	4,5gg	2,8gg	2,2gg	2,9gg	5,2gg	6,5gg	7,2gg	6,8gg

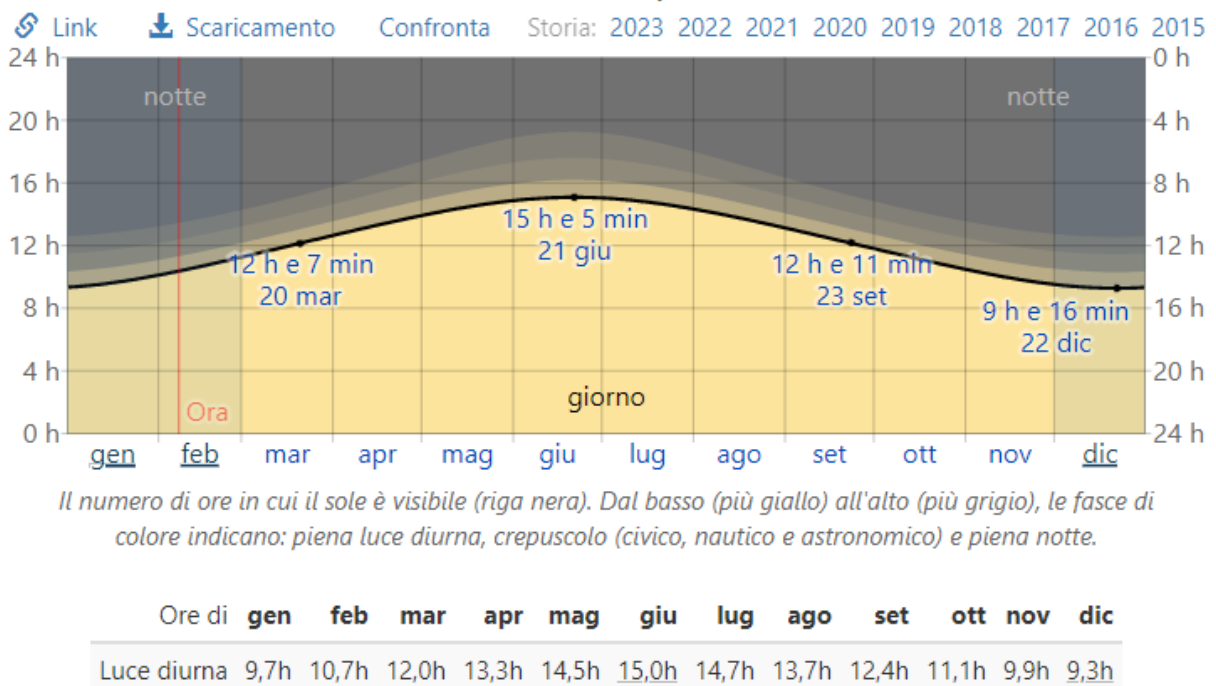


## Pioggia

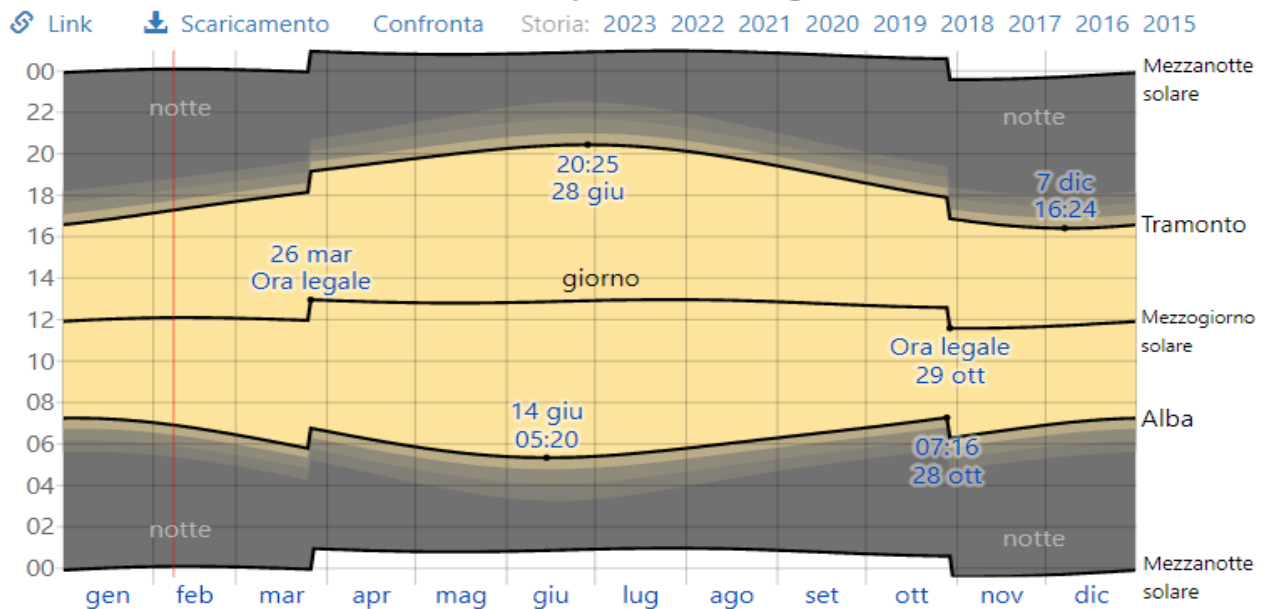
Per mostrare le variazioni nei mesi e non solo il totale mensile, mostriamo la pioggia accumulata in un periodo mobile di 31 giorni centrato su ciascun giorno. Statte ha alcune variazioni stagionali di piovosità mensile. La pioggia cade in tutto l'anno a Statte. Il mese con la maggiore quantità di pioggia a Statte è novembre, con piogge medie di 59 millimetri. Il mese con la minore quantità di pioggia a Statte è luglio, con piogge medie di 13 millimetri.



La lunghezza del giorno a Statte cambia significativamente durante l'anno. Nel 2023, il giorno più corto è il 22 dicembre, con 9 ore e 16 minuti di luce diurna il giorno più lungo è il 21 giugno, con 15 ore e 5 minuti di luce diurna.

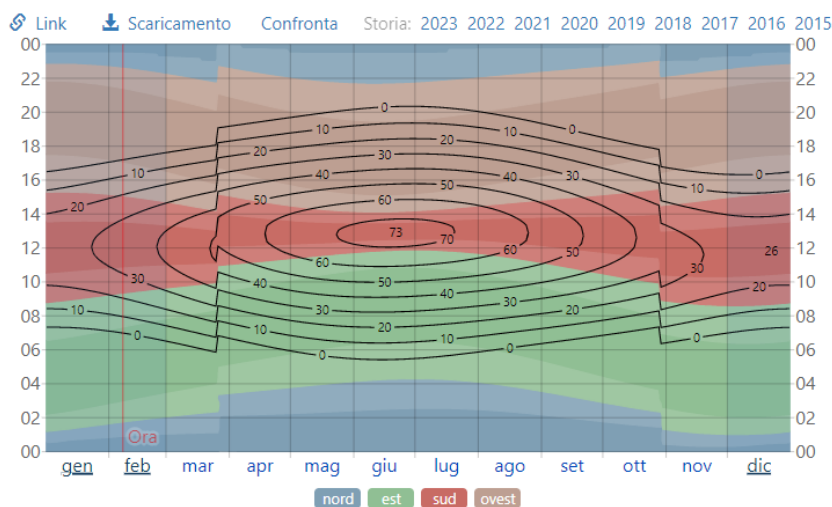


La prima alba è alle 05:20 il 14 giugno e l'ultima alba è 1 ora e 56 minuti più tardi alle 07:16 il 28 ottobre. Il primo tramonto è alle 16:24 il 7 dicembre, e l'ultimo tramonto è 4 ore e 2 minuti dopo alle 20:25, il 28 giugno. L'ora legale (DST) viene osservata a Statte durante il 2023, inizia di primavera il 26 marzo, dura 7,1 mesi, e finisce d'autunno il 29 ottobre.



Giorno solare durante il 2023. Dal basso all'alto, le righe nere sono la precedente mezzanotte solare, alba, mezzogiorno solare, tramonto e la mezzanotte solare successiva. Il giorno, i crepuscoli (civico, nautico, e astronomico), e la notte sono indicati dalle fasce di colore dal giallo al grigio. Le transizioni a e dall'orario legale sono indicate dalle etichette 'DST'.

La figura qui sotto presenta una rappresentazione compatta dell'elevazione solare (l'angolo del sole sopra l'orizzonte) e dell'azimut (il suo rilevamento alla bussola) per ogni ora di ogni giorno nel periodo coperto dal rapporto. L'asse orizzontale rappresenta il giorno dell'anno, l'asse verticale rappresenta l'ora del giorno. Per un dato giorno e una data ora di tale giorno il colore dello sfondo indica l'azimut del sole in quel momento. Le isoline nere sono i contorni dell'elevazione solare costante.

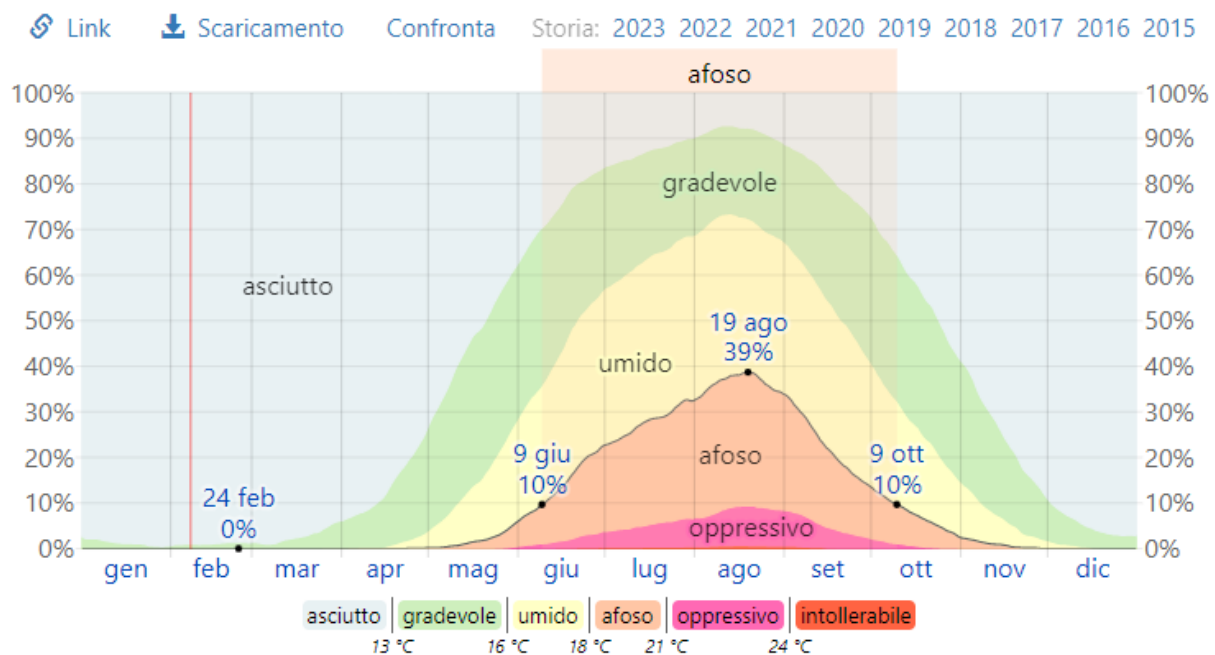


Elevazione solare e azimut durante l'anno 2023. Le righe nere sono righe di elevazione solare costante (angolo del sole al di sopra dell'orizzonte, in gradi). Il colore dello sfondo indica l'azimut del sole (il suo rilevamento alla bussola). Le aree leggermente colorate ai bordi dei punti cardinali della bussola indicano le direzioni intermedie implicite (nord-est, sud-est, sud-ovest e nord-ovest).

## Umidità

Punti di rugiada inferiori danno una sensazione più asciutta e i punti di rugiada superiori più umida. A differenza della temperatura, che in genere varia significativamente fra la notte e il giorno, il punto di rugiada tende a cambiare più lentamente, per questo motivo, anche se la temperatura può calare di notte, dopo un giorno umido la notte sarà generalmente umida. Statte vede significative variazioni stagionali nell'umidità percepita. Il periodo più umido dell'anno dura 4,0 mesi, da 9 giugno a 9 ottobre, e in questo periodo il livello di comfort è afoso, oppressivo, o intollerabile almeno 10% del tempo. Il mese con il maggior numero digiorni afosi a Statte è il agosto, con 11,3 giorni afosi o peggio.

Il giorno meno umido dell'anno è il 24 febbraio, con condizioni umide essenzialmente inaudite.

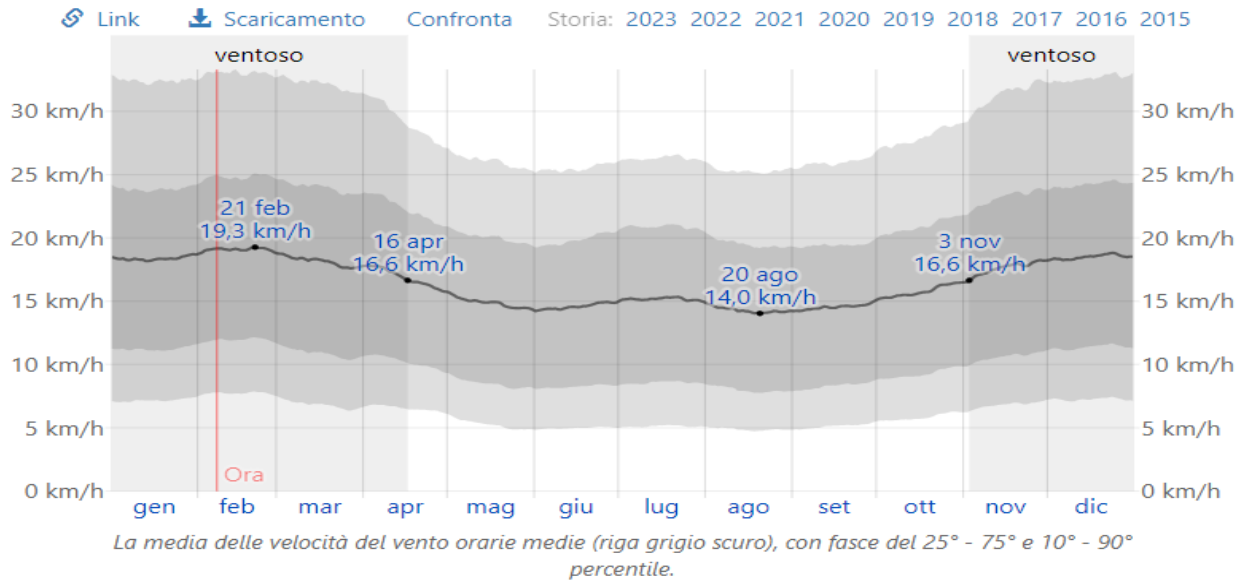


La percentuale di tempo a diversi livelli di comfort umidità, categorizzata secondo il punto di rugiada.

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Giorni afosi	0,0gg	0,0gg	0,0gg	0,0gg	0,6gg	4,4gg	8,7gg	11,3gg	6,6gg	2,2gg	0,2gg	0,0gg

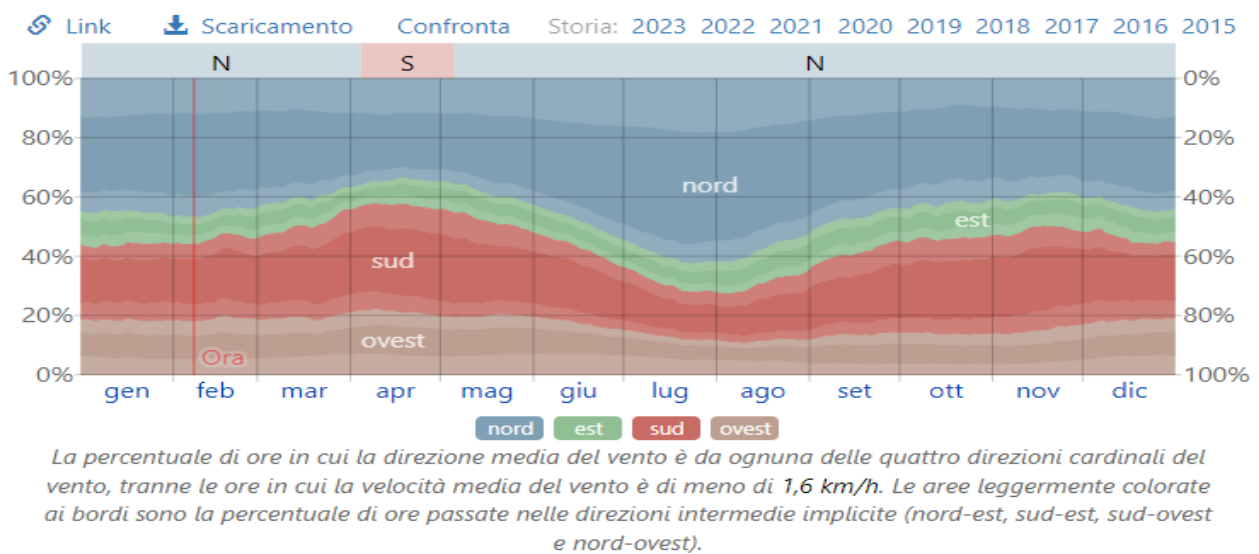
## Vento

Questa sezione copre il vettore medio orario dei venti su un'ampia area (velocità e direzione) a 10 metri sopra il suolo. 10 metri Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie. La velocità oraria media del vento a Statte subisce significative variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,4 mesi, dal 3 novembre al 16 aprile, con velocità medie del vento di oltre 16,6 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno a Statte è febbraio, con una velocità oraria media del vento di 19,1 chilometri orari. Il periodo dell'anno più calmo dura 6,6 mesi, da 16 aprile a 3 novembre. Il giorno più calmo dell'anno a Statte è agosto, con una velocità oraria media del vento di 14,3 chilometri orari. La direzione oraria media del vento predominante nel sito è da est durante l'anno.



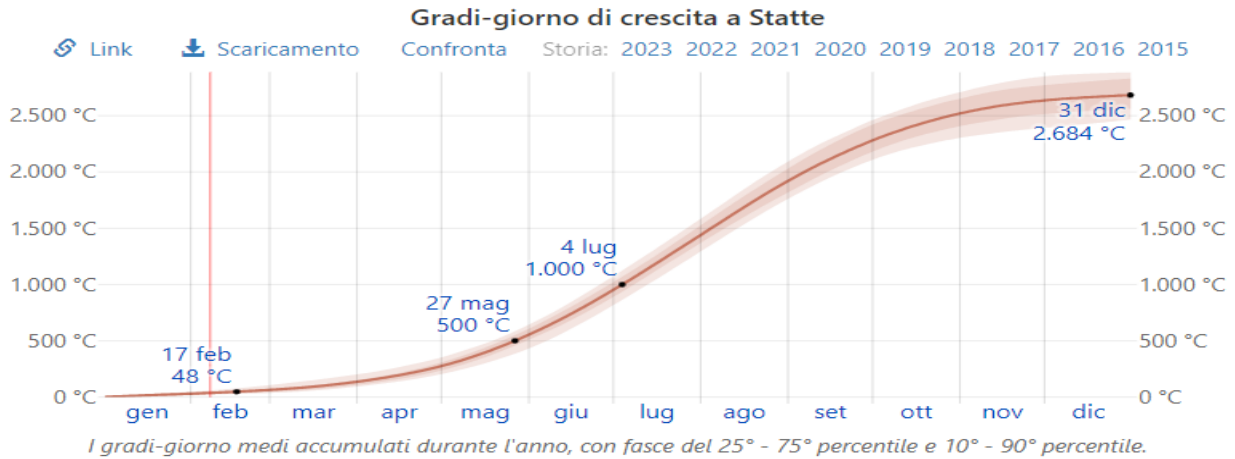
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Velocità del vento (kph)	18.4	19.1	18.1	16.8	14.8	14.6	15.2	14.3	14.6	15.8	17.6	18.5

Il vento è più spesso da sud per 1,0 mesi, da 4 aprile a 5 maggio, con una massima percentuale di 37% il 19 aprile. Il vento è più spesso da nord per 11 mesi, da 5 maggio a 4 aprile, con una massima percentuale di 44% il 1 gennaio.



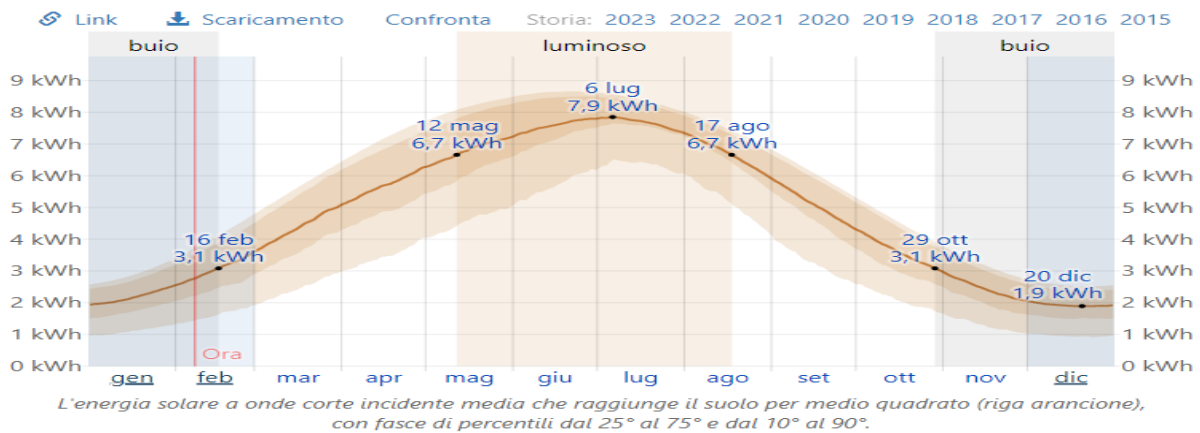
### Calore

I gradi-giorno di crescita sono una misura dell'accumulo di calore annuale usata per predire lo sviluppo di piante e animali, e definita come l'integrale del calore al di sopra di una temperatura di base, scartando eccessi al di sopra di una temperatura massima. In questo rapporto usiamo una base di 10 °C e un massimo di 30 °C. In base esclusivamente alle temperature di crescita, le prime fioriture primaverili a Statte dovrebbero iniziare attorno al 17 febbraio, e solo raramente prima del 2 febbraio o dopo il 9 marzo.



### Energia solare

Questa sezione discute l'energia solare a onde corte incidente totale giornaliera che raggiunge la superficie del suolo in un'ampia area, tenendo in considerazione le variazioni stagionali nella lunghezza del giorno, l'elevazione del sole sull'orizzonte e l'assorbimento da parte delle nuvole e altri elementi atmosferici. La radiazione delle onde corte include luce visibile e raggi ultravioletti. L'energia solare a onde corte incidente giornaliera media subisce estreme variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più luminoso dell'anno dura 3,2 mesi, dal 12 maggio al 17 agosto, con un'energia a onde corte incidente giornaliera media per metro quadrato di oltre 6,7 kWh. Il mese più luminoso dell'anno a Statte è luglio, con una media di 7,7 kWh. Il periodo più buio dell'anno dura 3,6 mesi, dal 29 ottobre al 16 febbraio, con un'energia a onde corte incidente giornaliera media per metro quadrato di meno di 3,1 kWh. Il mese più buio dell'anno a Statte è dicembre, con una media di 1,9 kWh.



	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Energia solare (kWh)	2.2	3.1	4.4	5.7	6.8	7.6	<u>7.7</u>	6.6	5.1	3.6	2.4	1.9

## 8. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

L'opera oggetto della presente relazione riveste un ruolo di importanza strategica nell'assetto energetico Nazionale in quanto contribuisce, in modo molto significativo, al raggiungimento degli obiettivi energetici proposti dall'Italia e inseriti nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (NECP), come indicato nel documento "National Survey Report of PV Power Application in Italy 2018" redatto a cura del GSE e dell'RSE. A tal proposito, il Paese si è impegnato ufficialmente ad incrementare la quota di energia elettrica consumata e prodotta da fonti rinnovabili (FER), passando di fatto dal 34% nel 2017 al 55% nel 2030. Il raggiungimento di un tale ottimistico risultato non può, in alcun modo, prescindere dal contributo fornito dalla produzione di energia elettrica da fonte solare (fotovoltaica) che rappresenta la quota parte più importante di energia "verde" prodotta in Italia. Quanto sopra descritto si traduce, in pratica, in un necessario incremento della capacità fotovoltaica installata che, per perseguire gli obiettivi prefissati, nel 2030 dovrebbe raggiungere i 50 GW complessivi, attualmente si attesta attorno ai 20 GW complessivi. Molto è stato fatto in passato da parte del Governo per incentivare la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica, e, dopo un breve periodo di stallo durato circa 4/5 anni, oggi sono state profuse nuove forze e nuove idee propedeutiche al conseguimento dei suddetti obiettivi energetici e dare nuovo slancio al mercato Nazionale delle energie rinnovabili. Tuttavia, da analisi effettuate risulterebbe che tutti gli sforzi profusi non sarebbero sufficienti per il raggiungimento degli obiettivi energetici 2030, e quindi sarebbero destinati a rimanere un miraggio senza l'apporto fornito allo scopo dalle grandi centrali fotovoltaiche, ovvero da impianti in utility scale che producono energia rinnovabile in regime di grid parity. Le stesse considerazioni vanno ovviamente fatte anche in relazione al Piano Energetico Regionale, lo strumento di programmazione strategica con il quale la Regione ha definito gli obiettivi e le modalità per far fronte agli impegni fissati dall'UE attraverso la Roadmap al 2050. Con il Decreto Ministeriale 15 marzo 2012, cosiddetto Burden Sharing, sono state assegnate alle Regioni le rispettive quote di produzione di energia da fonti rinnovabili elettriche e termiche per concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale. Tra i macro-obiettivi del PER c'è non solo quello di allinearsi alla media nazionale, ma quello di divenire esempio virtuoso per produzione energetica da fonti rinnovabili e nell'innovazione energetica. In tale contesto le opere oggetto della presente relazione possono essere considerate di importanza fondamentale, quasi strategica, nel panorama energetico Nazionale.

L'intero campo fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione agricola (*seminativa, uliveto e pascolo*) nel territorio del comune di STATTE (TA).

Di seguito si riportano le caratteristiche principali per ciascun impianto:

<b>SUPERFICIE RECINTATA COMPLESSIVA (Ha)</b>	30,05
<b>POTENZA NOMINALE AC (MWac)</b>	23,40
<b>POTENZA PICCO DC (MWdc)</b>	24,60
<b>POTENZA IMMISSIONE LIMITATA AC (kWac)</b>	21,00
<b>MODULI INSTALLATI</b>	36.736

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale per unità (STC) pari a 670 W. Saranno del tipo bifacciali, Mono PERC e installati "a terra" su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 60°.

I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione sono di tipo bifacciale in grado cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, avranno dimensioni pari a 2384 H x 1303 L x 35 P mm e sono composti da 132 celle per faccia (22x6) in silicio monocristallino tipo P con massima tensione 1.500V.

Ciascuno di essi sarà fissato su struttura in modalità Landscape 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno. Le strutture utilizzate nel presente progetto saranno essenzialmente di tre configurazioni in funzione della loro lunghezza ovvero file 2x14 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 20 metri, 2x28 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 40 metri e 2x42 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 56 metri.

La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo. I moduli saranno collegati tra di loro in serie, a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 28 moduli. La lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico, in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva.

Per la conversione della corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici, sono previsti inverter di stringa che saranno di tipo outdoor ovvero unità statiche di conversione della corrente DC/AC caratterizzate da potenze nominali elevate e dotate di 14 ingressi con elevato grado di protezione esterno IP66 e sistema di raffreddamento Smart Air Cooling, verranno installati in corrispondenza delle strutture dei tracker.

L'impianto sarà collegato tra la Cabina di connessione a 36 kV e la stazione elettrica "Taranto N2" distante circa 18 km, sarà realizzato mediante Elettrodotto, interrato e utilizzerà, per quanto possibile, le viabilità comunali, provinciali e rurali esistenti. I cavi saranno posati direttamente interrati in trincea ad una profondità di estradosso minima di 120 cm. La segnalazione della presenza dell'elettrodotto interrato sarà resa obbligatoria.

L'intero campo fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione agricola (*seminativa, uliveto e pascolo*) nel territorio del comune di STATTE (TA).

Di seguito si riportano le caratteristiche principali per ciascun impianto:

<b>SUPERFICIE RECINTATA COMPLESSIVA (Ha)</b>	30,05
<b>POTENZA NOMINALE AC (MWac)</b>	23,40
<b>POTENZA PICCO DC (MWdc)</b>	24,60
<b>POTENZA IMMISSIONE LIMITATA AC (kWac)</b>	21,00
<b>MODULI INSTALLATI</b>	36.736
<b>TOTALE STRINGHE INSTALLATE</b>	1.312
<b>NUMERO INVERTER DI STRINGA</b>	109

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale per unità (STC) pari a 670 W. Saranno del tipo bifacciali, Mono PERC e installati "a terra" su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 60°.

I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione sono di tipo bifacciale in grado cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, avranno dimensioni pari a 2384 H x 1303 L x 35 P mm e sono composti da 132 celle per faccia (22x6) in silicio monocristallino tipo P con massima tensione 1.500V.

Ciascuno di essi sarà fissato su struttura in modalità Landscape 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno. Le strutture utilizzate nel presente progetto saranno essenzialmente di tre configurazioni in funzione della loro lunghezza ovvero file 2x14 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 20 metri, 2x28 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 40 metri e 2x42 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza circa 56 metri.

La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo. I moduli saranno collegati tra di loro in serie, a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 28 moduli. La lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico, in termini di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva.

Per la conversione della corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici, sono previsti inverter di stringa che saranno di tipo outdoor ovvero unità statiche di conversione della corrente DC/AC caratterizzate da potenze nominali elevate e dotate di 14 ingressi con elevato grado di protezione esterno IP66 e sistema di raffreddamento Smart Air Cooling, verranno installati in corrispondenza delle strutture dei tracker.

## 9. STATO ATTUALE AREA AGRICOLA INTERESSATA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Attualmente l'area in progetto risulta così organizzata e condotta secondo le seguenti colture consociate:

Prato / Olivastro	61,3562
<b>TOTALE SUPERFICIE</b>	<b>61,3562</b>

Tutte le coltivazioni sopra esposte sono totalmente in asciutto e non in produzione. Gli olivi presenti, distribuiti su tutta la superficie di ettari 61, sono 3500. Questa distribuzione determinata dalla natura non permette l'ottimale utilizzo delle superfici a disposizione.

Senza entrare nei dettagli questo tipo di conduzione agricola è caratterizzata da:

- potenziale produttivo nullo, condizionato dallo stato delle piante a causa della necessità ricostituzione, ringiovanimento e risanamento delle piante di olivo;

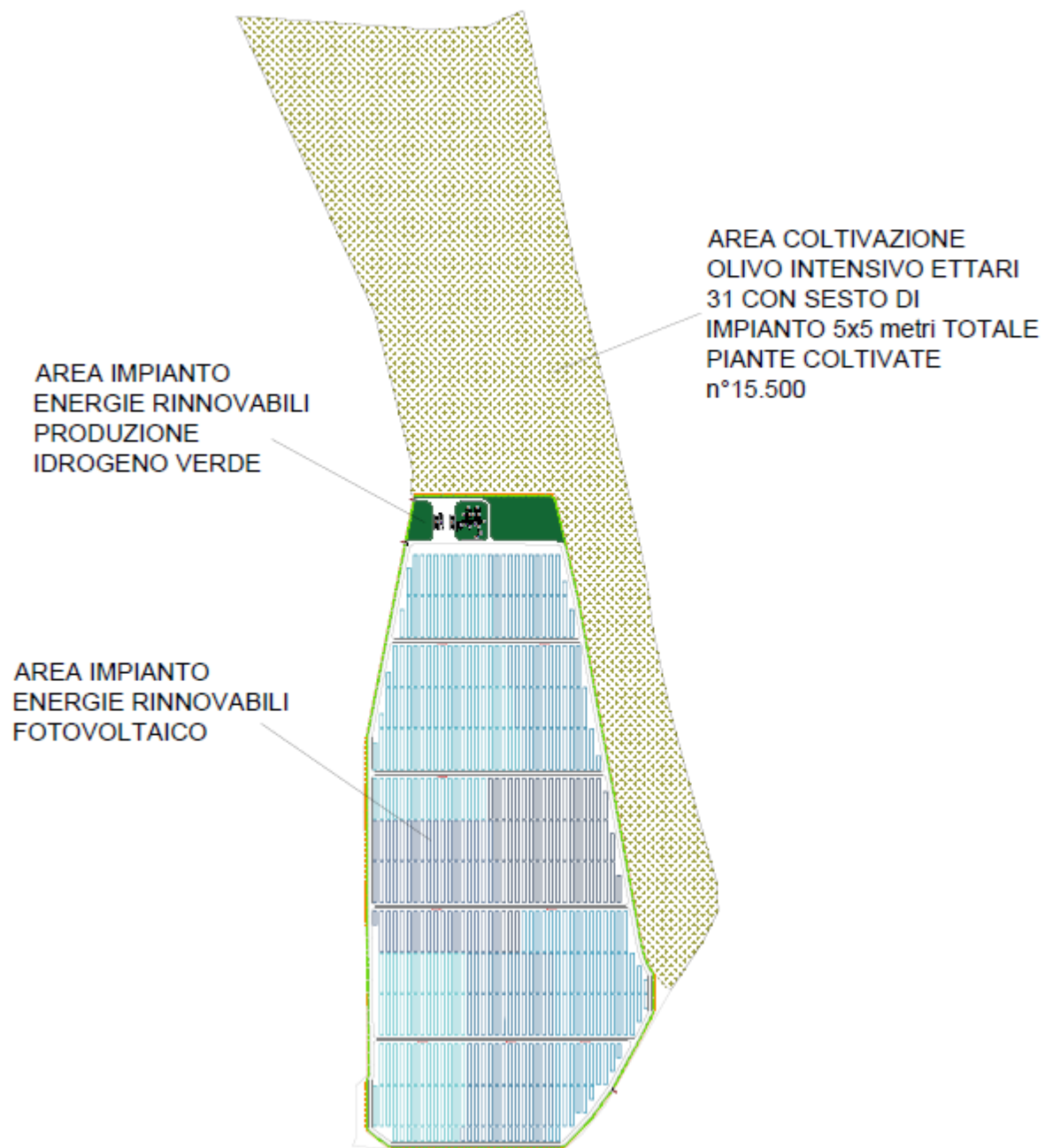


## 10. PIANO COLTURALE POST MIGLIORAMENTO FONDIARIO

### COLTIVAZIONE OLIVICOLA INTENSIVA

Nel progetto di miglioramento fondiario è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, con opere di connessione, della potenza di 24,60 MW e di un impianto di produzione di idrogeno BIO3 PV Hydrogen S.R.L. della potenza di 4,00 MW H/2. La superficie occupata dall'impianto di produzione energetica rinnovabile sarà di ettari 30.

La superficie dedicata alle coltivazioni agricole sarà di ettari 31. Per creare lo spazio utile alla collocazione dell'impianto fotovoltaico la prima fase prevede lo spostamento delle piante (sane e con un buon potenziale produttivo) nella parte nord e nella parte est della particella per andare a costituire una superficie di coltivazione olivicola più omogenea con la realizzazione di un modello di coltivazione e gestione di tipo intensivo (500 piante ad ettaro con sesto di impianto 5 metri x 4 metri) per un totale di 15.500 piante.

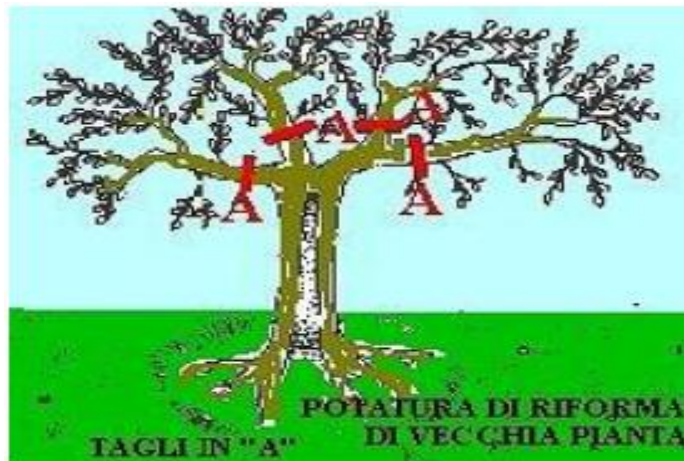


### Ricostituzione, ringiovanimento e risanamento piante di olivo

La potatura di ricostituzione della chioma viene adottata straordinariamente nel caso di olivi vecchi e/o abbandonati per molto tempo o di altezza o dimensioni eccessive, quando la potatura annuale non viene effettuata da diversi anni, oppure quando lo scheletro viene danneggiato da eventi fisici (gelo, grandine), per eventi biologici (insetti, funghi, batteri) ed antropici (esempio abbandono delle piante, dimensioni eccessive).

La potatura di ricostituzione mira a riorganizzare la struttura primaria della pianta e a indirizzare risorse verso le parti che dovranno essere ricostituite, a partire dalla schiusura da un maggior numero di gemme latenti.

I criteri che vengono adottati sono (vedi Fig. 1):



1. stimolare quanto più è possibile l'attività vegetativa attraverso tagli pesanti che riducono la quantità di legno vecchio e di quello che crea ombreggiamento sui rami produttivi;
2. la quantità di legno asportato è di norma più del doppio di quanto è previsto con la potatura annuale ordinaria;
3. durante il secondo anno si interviene molto poco, dal terzo si dovranno selezionare i succhioni (cresciuti in abbondanza dopo i tagli) e i polloni.

Il percorso di recupero delle piante in genere dura circa tre anni. Le piante, non potate annualmente da diversi anni, presentano dimensioni elevate con notevoli quantità di rami vecchi che occludono la parte centrale degli alberi stessi. In alcuni soggetti è visibile la presenza di rogna degli olivi (tipica infezione delle piante non governate correttamente e correntemente).

Immagine esempio disposizione piante modello intensivo di coltivazione olivo:



Le lavorazioni previste, sulle aree destinate all'espianto reimpianto degli olivi, sono le seguenti:

## Espianto olivi

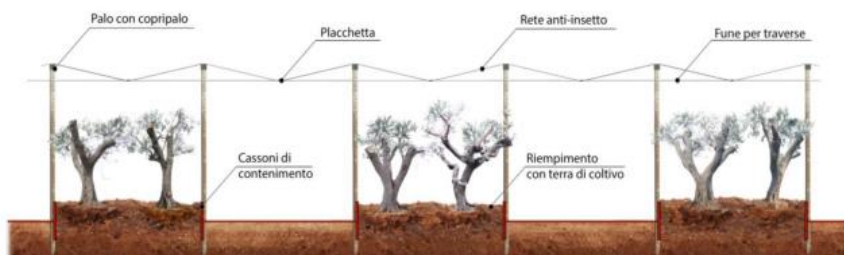
Prima dell'espianto, da effettuarsi nel periodo di riposo vegetativo (novembre-aprile), sarà necessario attuare misure per l'accertamento dello stato sanitario delle piante soggette alle operazioni, adempiere ad un piano di profilassi, garantire un sistema di tracciabilità efficace per la movimentazione (espianto, stoccaggio e ritorno nel sito di origine) dei soggetti, predisporre le piante alle operazioni di espianto. Ciò sarà articolato come segue:

- Accertamento dello stato sanitario. Monitoraggio allo scopo di rilevare eventuali attacchi di fitopatogeni e presenza di sintomi ascrivibili al Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivio.
- Profilassi. Ovvero la realizzazione di un controllo degli insetti vettori mediante i previsti trattamenti fitosanitari e l'eliminazione della vegetazione erbacea, sarà attuato quanto segue: - Eliminazione della vegetazione erbacea nel periodo di aprile-ottobre antecedente alle operazioni di espianto; - Applicazione di trattamenti insetticidi; - Esecuzione degli ordinari interventi fitosanitari nei confronti dei parassiti dell'olivo ed in particolare per il controllo del rodilegno, della tignola, della mosca delle olive e della margaronia, con idonei prodotti autorizzati, almeno due trattamenti nel periodo maggio-agosto; - Una idonea potatura delle piante.
- Le operazioni di stoccaggio, delle piante espiantate (sane) da reimpiantare, saranno in un'area specifica della particella denominata "sito dimora temporanea".
- Al fine di limitare la crisi da trapianto, sarà opportuno stabilire una congrua dimensione della zolla radicale e/o del vaso in cui trasferire le piante temporaneamente; diametro zolla = diametro fusto (misurato a 130 cm dal colletto) x 2,2; profondità zolla > 2/3 del diametro della zolla (valori incrementati rispetto alle indicazioni previste nelle "Linee Guida espianto / reimpianto ulivi monumentali" della Regione Puglia) (vedi Figura 2);



**Figura 2 – Esempi preparazione buca per espianto e protezione branche per il trasporto**

- Utilizzare, per le piante più giovani collocate in vaso, contenitori in materiale plastico provvisto internamente di alette che evitino la crescita circolare (o a spirale) delle radici, fattore predisponente per fattori di stress biotici (quali patogeni dell'apparato radicale) e abiotici (quali stress idrici), elementi ostativi per una corretta ripresa vegetativa successiva al reimpianto.
- Allestimento delle trincee di stoccaggio. Sarà necessario, al fine di garantire la sopravvivenza ed il corretto sviluppo vegetativo degli alberi temporaneamente trasferiti, predisporre lo scavo di una trincea di larghezza maggiore delle dimensioni delle zolle radicali o dei vasi, in modo da permettere di ricoprire gli stessi con terreno (esempio Figura 3)



**Figura 3 – Schema collocazione in trincea / cassoni piante in area di deposito temporaneo**

ed evitare un riscaldamento laterale, cui zolle e vasi sarebbero soggetti se semplicemente appoggiati sul terreno in

modalità “fuori suolo”.

- Piano di irrigazione. Sarà previsto un piano di irrigazione per i soggetti temporaneamente stoccati, in relazione alle condizioni peculiari di coltivazione, alla realtà pedoclimatica di riferimento e alla distanza da fonti idriche. Tale piano prevederà una irrigazione utile a soddisfare i bisogni delle piante e non la mera previsione di una irrigazione di soccorso.

### Pratiche agronomiche per il reimpianto.

- Per quanto concerne il terreno di destinazione dei soggetti da reimpiantare, saranno effettuate:
  - - L'aratura profonda o scarificazione del terreno;
  - Lo scavo di buca opportunamente dimensionata rispetto alle caratteristiche volumetriche dell'albero/zolla;
  - L'aggiunta di torba/terreno fertile - medio impasto o sabbia a compensare eventuali disequilibri del terreno e a garanzia di un sufficiente drenaggio;
  - La distribuzione di concime a lento rilascio;
- Per la messa a dimora delle piante e successivamente ad essa sarà opportuno:
  - Trasportare delicatamente le piante (in vaso e con apparato radicale avvolto in sacchi di juta) presso il sito di dimora e depositandole nella buca ponendo particolare attenzione ad eventuali azioni di scortecciamento;
  - Aggiungere torba/terreno fertile - medio impasto per riempire e livellare il terreno;
  - Compattare il terreno;
  - Prevedere l'irrigazione da maggio a ottobre per un periodo di 12 mesi dalla messa a dimora; con tale previsione il reimpianto potrebbe essere effettuato durante tutto l'arco dell'anno (evitando soltanto i mesi più caldi) visto che non ci sarebbe nessuna differenza tra mantenere le piante nel luogo di dimora temporanea o nel luogo di origine, qualora l'apporto idrico venisse garantito;
  - Prevedere una concimazione organo-minerale alla successiva ripresa vegetativa.

Dopo aver terminato il processo di reimpianto (messa a dimora) degli olivi, si procederà alle fasi di reinnesto per migliorare e potenziare la produzione. Le varietà scelte per il processo di reinnesto sono le migliori cultivar pugliesi.

- Coratina: si tratta dell'oliva pugliese per eccellenza. Con la sua intensità e il suo profilo audace ci dona oli evo davvero incredibili, ricchi di sfumature, con un retrogusto amarognolo e una leggera e piacevole piccantezza (qui puoi scoprire di più su questo oliva);
- Cellina di Nardò: anche se noi non la utilizziamo nella realizzazione dei nostri oli, da questa cultivar salentina si ricavano oli leggeri e delicati, dal sapore fruttato ed erbaceo, delicatamente dolce;
- Ogliarola: altra oliva tipicamente pugliese. In questo caso però non prevale nessun carattere organolettico: l'olio è incredibilmente equilibrato e dal leggero sentore di mandorla, quindi perfetto per le ricette di tutti i giorni (qui puoi scoprire qualcosa di più);
- Peranzana: questa oliva è una via di mezzo tra la coratina e l'ogliarola. L'olio evo che se ne ricava infatti, anche se in un primo momento può sembrare delicato e dolce, rivela infine una leggera piccantezza e un piacevole sapore amaro, due elementi che però in questo caso si equilibrano perfettamente (qui qualche informazione in più);

## 11. VALUTAZIONI ECONOMICHE AZIENDALI

Per verificare la sostenibilità economica del progetto / miglioramento in oggetto, si è fatto riferimento e si sono utilizzati i dati di sintesi valevoli per la Regione Puglia, pubblicati dal CREA al seguente link <https://rica.crea.gov.it/produzioni-standard-ps-210.php>.

La comparazione tra le diverse coltivazioni viene fatta in termini di Produzione Standard unitaria (per ettaro), ricavabile da ciascuna tipologia di coltivazione, calcolata con la seguente formula: Margine Lordo (ML, espresso in €/ha) = PLT – CV

Dove:

PST = produzione standard totale come sommatoria della produzione lorda vendibile (PLV) e della produzione reimpiegata e/o trasformata in azienda;

CV = costi variabili = SD (spese dirette) + ASP (Altre spese) + RA (Reimpieghi).

I CV possono essere calcolati anche come somma delle seguenti voci:

FERTILIZZANTI; COSTO DELLA SEMINA E DELLA RACCOLTA PRODUZIONI; SALARI; ALTRE SPESE GENERALI; ALTRE IMPOSTE VARIE

Facendo riferimento alla coltura presente nel compendio agricolo nel periodo ante miglioramento fondiario, dove si coltivava:

### **NESSUNA COLTIVAZIONE AGRICOLA ORGANIZZATA PRESENTE**

e confrontandola con la coltura presente nel periodo post miglioramento fondiario, dove sarà coltivato:

### **G03B OLIVETI - PER OLIVE DA OLIO (OLIO)**

si osserva che il risultato economico è decisamente superiore.

Pertanto, il margine lordo a favore dell'impresa agricola che realizza il miglioramento fondiario aumenta. Di conseguenza l'investimento dal punto di vista economico agricolo è conveniente, si evidenzia che associato all'investimento di produzione di energia fotovoltaica e idrogeno i ricavi aumentano in modo esponenziale.

### TABELLA CREA

Regione_P.A.	COD_PROD	Rubrica_RIC	Descrizione_Rubrica	SOC_EUF	UM
Puglia	J2000T	F02	Pascoli magri	167	EUR_per_ha
Puglia	J3000TE	F03	Prati e pascoli permanenti non in uso	-	EUR_per_ha
Puglia	K0000T_UAA09S	F04	Orti familiari	-	EUR_per_ha
Puglia	F1000T	G01A	Frutteti - di origine temperata	9.892	EUR_per_ha
Puglia	F2000T	G01B	Frutteti - di origine sub-tropicale	13.504	EUR_per_ha
Puglia	F4000T	G01C	Frutteti - frutta a guscio	4.962	EUR_per_ha
Puglia	F3000T	G01D	Bacche (piccoli frutti)	11.550	EUR_per_ha
Puglia	F1100T	G01E	Pomacee	10.699	EUR_per_ha
Puglia	F1200T	G01F	Drupacee	9.263	EUR_per_ha
Puglia	T0000T	G02	Agrumeti	8.528	EUR_per_ha
Puglia	O1100T	G03A	Oliveti - per olive da tavola	2.280	EUR_per_ha
Puglia	<b>O1910T</b>	<b>G03B</b>	<b>Oliveti - per olive da olio (olio)</b>	<b>2.589</b>	<b>EUR_per_ha</b>
Puglia	W1110T	G04A	Vigneti - per uva da vino di qualità DOP	9.942	EUR_per_ha
Puglia	W1190T	G04B	Vigneti - per uva da vino comune	9.942	EUR_per_ha
Puglia	W1200T	G04C	Vigneti - per uva da tavola	12.075	EUR_per_ha
Puglia	W1300T	G04D	Vigneti per uva passa	12.250	EUR_per_ha
Puglia	W1120T	G04E	Vigneti - per uva da vino di qualità IGP	9.942	EUR_per_ha
Puglia	W1100T	G04F	Vigneti da vino	9.942	EUR_per_ha
Puglia	L0000T	G05	Vivai	68.158	EUR_per_ha
Puglia	X0000T	G06	Altre colture permanenti - Alberi di Natale	1.860	EUR_per_ha
Puglia	PECR9_H9000T	G06	Altre colture permanenti	1.860	EUR_per_ha

**PS (Produzione Standard) ante intervento Coltivazioni**

Codice	Colture	Ettari totali	Prezzi Unitari €/Ha.	Totale € Margine Lordo
G03B	oliveti - per olive da olio NON PRODUTTIVI	61,0000	€ 2.589,00	€ 0,00
<b>TOTALE</b>				<b>€ 0,00</b>

**Calcolo della PST (Produzione Standard Totale) ex Ante Intervento**

<b>Totale Ricavi Coltivazioni</b>	<b>€ 00,00</b>
-----------------------------------	----------------

<b>Costi Variabili SPESE ex Ante</b>			
Tipologia	Quantità	Prezzo/costo Unitario/anno	Prezzo Totale
Fertilizzanti vari	0	0 €	0 €
Costi generici raccolta produzioni meccanizzate	0	0 €	0 €
Salari	0	0 €	0 €
Altre spese generali e straordinarie	€ 0		
Altre imposte varie	€ 0		
<b>TOTALE</b>	<b>€ 0</b>		

<b>Ricavi € 0,00 – Costi 0,00 = Margine Lordo Ex Ante € 0,00</b>
--

**PS (Produzione Standard) post intervento Coltivazioni**

Codice	Colture	Ettari totali	Prezzi Unitari €/Ha.	Totale € Margine Lordo
G03B	oliveti - per olive da olio	26,0000	€ 2.589,00	€ 67.314,00
<b>TOTALE</b>				<b>€ 67.314,00</b>

**Calcolo della PST (Produzione Standard Totale) ex Post Intervento**

<b>Totale Ricavi Coltivazioni</b>	<b>€ 67.314,00</b>
-----------------------------------	--------------------

Costi Variabili SPESE ex Ante			
Tipologia	Quantità	Prezzo/costo Unitario/anno	Prezzo Totale
Fertilizzanti vari	40 quintali	170,00 €	€ 6.800,00
Costi generici raccolta produzioni meccanizzate	Su 26 ettari	600,00 €	€ 15.600,00
Salari	1 risorsa	12.500,00 €	€ 12.500,00
Altre spese generali e straordinarie		€ 1.000,00	
Altre imposte varie		€ 1.000,00	
<b>TOTALE</b>		<b>€ 36.900,00</b>	

<b>Ricavi € 67.314,00 – Costi € 36.900,00 = Margine Lordo Ex Ante € 30.414,00</b>
---

## 12. CONCLUSIONI

L'esigenza di produrre energia rinnovabile è oggi quanto mai sentita per ridurre gli effetti negativi dell'inquinamento e del cambiamento climatico legati all'utilizzo di energie fossili.

L'associazione tra impianto fotovoltaico di nuova generazione (ad inseguimento solare) e l'attività agricola rappresenta una soluzione innovativa dell'impiego del territorio.

Attraverso l'ottimizzazione della coltivazione dell'olivo, con la creazione del sistema intensivo (500 piante ettaro, 13000 piante totali) è possibile migliorare la produttività agricola e la conseguente marginalità valorizzando tutta la superficie a disposizione (ettari 26).

A differenza della improduttività delle superfici agricole in fase ante miglioramento fondiario, l'operazione di valorizzazione degli olivi consente di valorizzare la superficie agricola a disposizione generando maggiori e migliori raccolti maggiormente remunerabili perchè derivanti da una azienda che si specializza.

La realizzazione aggiuntiva delle siepi perimetrali con specie arbustive ed arboree costituisce un ulteriore importante elemento di arricchimento paesaggistico e un corridoio ecologico per la fauna selvatica, nonché dei validi sistemi di intercettazione di nutrienti e fitofarmaci provenienti dai campi coltivati.