



COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI

CITTA' METROPOLITANA
DI BARI



REGIONE PUGLIA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW

Denominazione Impianto:

IMPIANTO ACQUAVIVA 1

Ubicazione:

Comune di Acquaviva delle Fonti (BA)
Contrada Borgo - Strada Vicinale Montevella

**ELABORATO
020300**

Cod. Doc.:
ACQ21_020300_R

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO



ATOM S.R.L.
Project - Commissioning - Consulting
Via di Villa Pepoli, 23
00153 ROMA - Italy
P.Iva 02907090308

Scala: --

PROGETTO

Data:
17/01/2022

PRELIMINARE

DEFINITIVO

AS BUILT

Richiedente:

CCEN ACQUAVIVA s.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano (BZ)
P.IVA 03115710216

Tecnici e Professionisti:

Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	17/01/2022	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02					
03					
04					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:

CCEN ACQUAVIVA S.r.l.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 2 di 30

SOMMARIO

1. OGGETTO	3
1.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED UBICAZIONE TERRITORIALE.....	5
1.2 STATO ATTUALE DELLE AREE DI INTERVENTO	14
2. PRINCIPI DI BASE, ANALISI DELLA PRODUCIBILITA' ATTESA E CRITERI DI INSERIMENTO	14
2.1 EFFETTO FOTOVOLTAICO	14
2.2 IRRAGGIAMENTO SOLARE E CALCOLO DELLA PRODUCIBILITA'	15
2.3 CRITERI TECNICO – PROGETTUALI PER LA LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	19
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	20
3.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	20
3.2 OPERE CONNESSE – IMPIANTO DI RETE	24
4. OPERE DA REALIZZARE	26
4.1 ELENCO DELLE OPERE DA AUTORIZZARE	27
4.2 ELENCO DI AUTORIZZAZIONI, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI DA OTTENERE.....	28
5. CONCLUSIONI	29

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 3 di 30

1. OGGETTO

Il presente documento è redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi dell'Art. 23 del D. Lgs. 152/06, finalizzata all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica per la costruzione e l'esercizio in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un **IMPIANTO AGROVOLTAICO** costituito da:

- un generatore di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza di picco pari a **33.496,32 kW** e potenza massima in immissione pari **45.000,00 kW** (grid-connected);
- un sistema colturale diversificato che prevede la coltivazione di **Olivo** e **Vite**, per la produzione di oliva da olio e uva da tavola;
- un elettrodotto interrato in alta tensione a **36 kV** con tracciato di lunghezza pari a circa **2,5 km**.

da realizzarsi nel Comune di **Acquaviva delle Fonti (BA)** in **Contrada Borgo - Strada Vicinale Montevella**.

L'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete con allaccio a 36 kV alla Rete Elettrica Nazionale del distributore **Terna S.p.A.** in ragione del progetto di connessione identificato con codice pratica **n. 202100439**, la cui soluzione tecnica minima generale (STMG) prevede che la centrale venga collegata in antenna su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Andria – Brindisi Sud ST”. Il collegamento avverrà per mezzo di un nuovo Satellite 150/36 kV.

Il Produttore e Soggetto Responsabile è la Società **CCEN ACQUAVIVA S.r.l.**, la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto, la cui denominazione è “**ACQUAVIVA 1**”.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede Legale:</i>	Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano (BZ)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	03115710216
<i>N. REA:</i>	BZ – 233389
<i>Legale Rappresentante:</i>	Menyesch Joerg

L'intervento prevede l'installazione di n. **50.752** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **660 Wp**, su un terreno prevalentemente piano lievemente acclive verso NNW, ad una quota variabile tra i 270 e i 280 m s.l.m. avente destinazione d'uso agricola secondo la pianificazione urbanistica vigente, su una superficie complessiva disponibile catastale di **32,9798 ha**. I moduli saranno posti su strutture ad inseguimento monoassiale (tracker orientabili) di tipo modulare, assemblabili per ospitare da 26 fino a 78 moduli, distribuiti su una superficie effettivamente

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	<i>RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO</i>	Pagina 4 di 30

occupata e recintata equivalente alla superficie disponibile.

L'impianto sarà corredato dalle seguenti strutture di servizio: n. **8** Power Station, n. **16** Cabine di accumulo (Storage), n. **3** Cabine di Consegna e n. **1** Control Room.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 5 di 30

1.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED UBICAZIONE TERRITORIALE



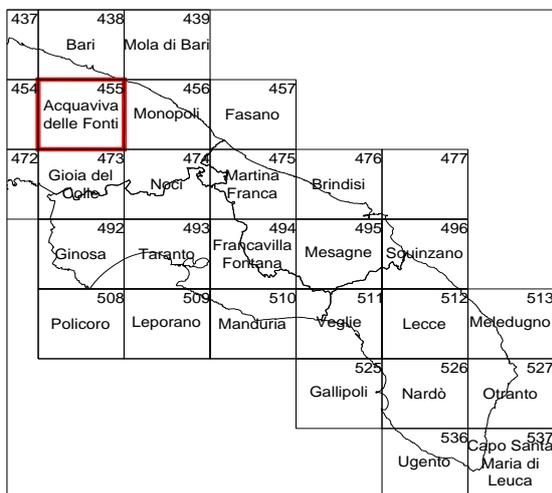
L'area di progetto dell'impianto agrovoltaiico e delle opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale facenti parte dell'intervento di cui al presente documento è ubicata nel territorio della Regione Puglia, Città Metropolitana di Bari, Comune di Acquaviva delle Fonti, Contrada Borgo, Strada Vicinale Montevella.

Si tratta di un'area prevalentemente pianeggiante distante circa 2,5 km in linea d'aria dal centro del nucleo abitato principale del comune in direzione SW. L'area di progetto dell'impianto è servita da una viabilità esistente costituita dalla strada vicinale Montevella che la costeggia a NW con direzione NE-SW; nelle adiacenze dei terreni interessati vi è un sistema di strade interpoderali che forma un reticolo di collegamento fra i vari appezzamenti.

Nell'ambito della Carta Tecnica Regionale della Puglia in scala 1:5000 (CTR Puglia 5k) l'area di intervento ricade all'interno dei seguenti elementi:

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 6 di 30

QUADRO D'UNIONE 1:50.000



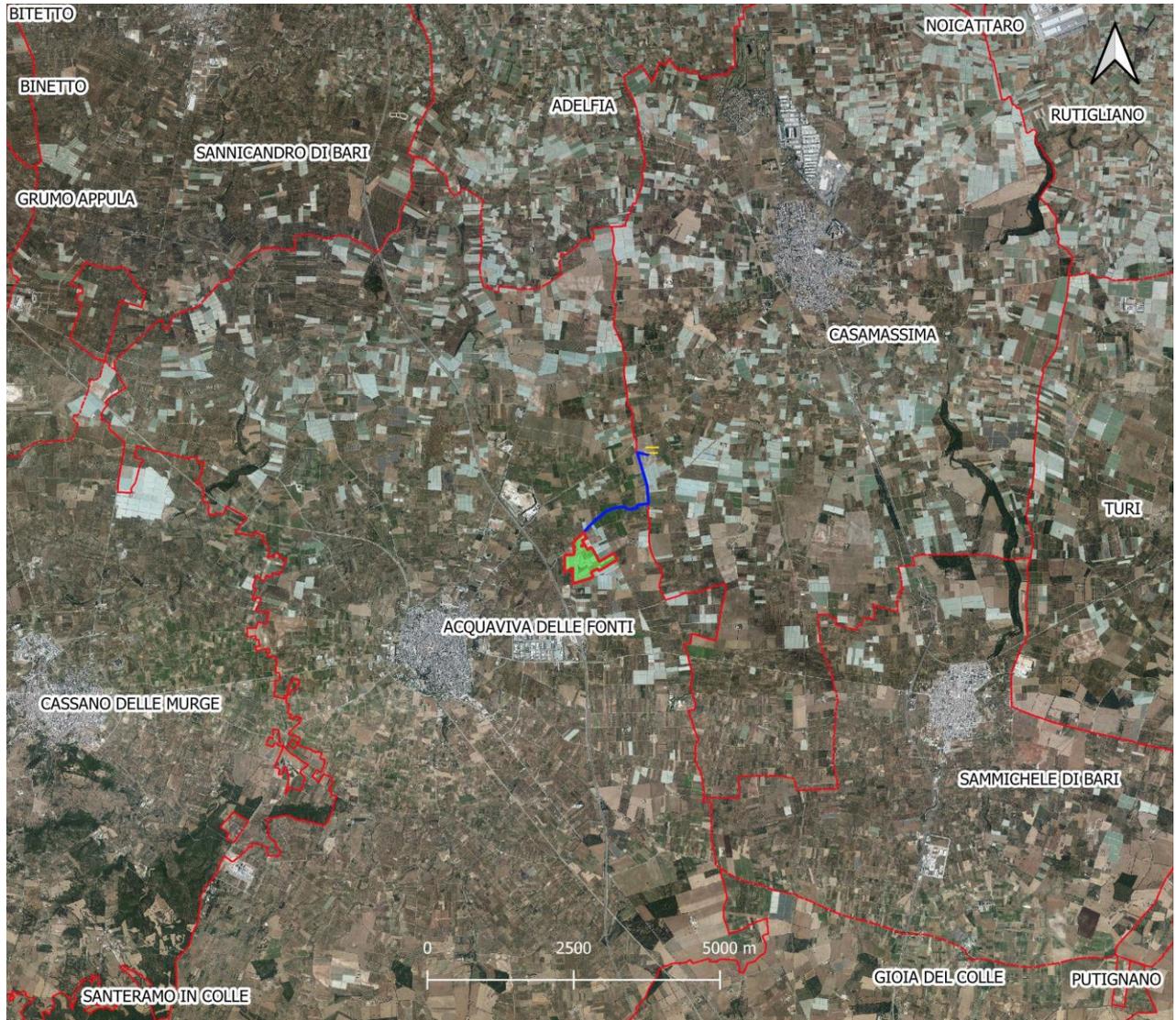
POSIZIONE DELL'ELEMENTO NEL FOGLIO 455

4	1	4	1	4	1	4	1
01		02		03		04	
3	2	3	2	3	2	3	2
4	1	4	1	4	1	4	1
05		06		07		08	
3	2	3	2	3	2	3	2
4	1	4	1	4	1	4	1
09		10		11		12	
3	2	3	2	3	2	3	2
4	1	4	1	4	1	4	1
13		14		15		16	
3	2	3	2	3	2	3	2

455022 MASSERIA SANT'ANDREA	455033 LAGO DELL'ARCIPRETE	455032 CASATO MANZARI	455043 CASAMASSIMA
455061 CASATO CICCOIAVICO	455074 MASSERIA MEMOLA	455071 MASSERIA DONNA CHIARINA	455084 SPADAPACCIO
455062 MASSERIA GUERRAFREDDA	455073 CASATO POMPA	455072 MASSERIA DELLE MONACHE	455083 MASSERIA SPECCHIONE
455101 CASATO DE BELLIS	455114 ACQUAVIVA DELLE FONTI	455111 MASSERIA MOFFETTA	455124 SAMMICHELE DI BARI

Nelle illustrazioni che seguono sono rappresentati gli inquadramenti foto-cartografici dell'area di intervento (impianto, cavidotto e nuova SE Terna) su varie basi di sovrapposizione e a varie scale di riproduzione con l'introduzione di elementi tematici significativi laddove presenti.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 7 di 30



LEGENDA	
	area di progetto impianto AV
	tracciato cavidotto interrato MT
	limiti comunali
	area di progetto SE Terna

Figura 1.1: Inquadramento area intervento su ortofoto AGEA 2029 (SIT Regione Puglia - scala 1:100000) con visualizzazione dei comuni contermini e dei relativi confini comunali

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 8 di 30

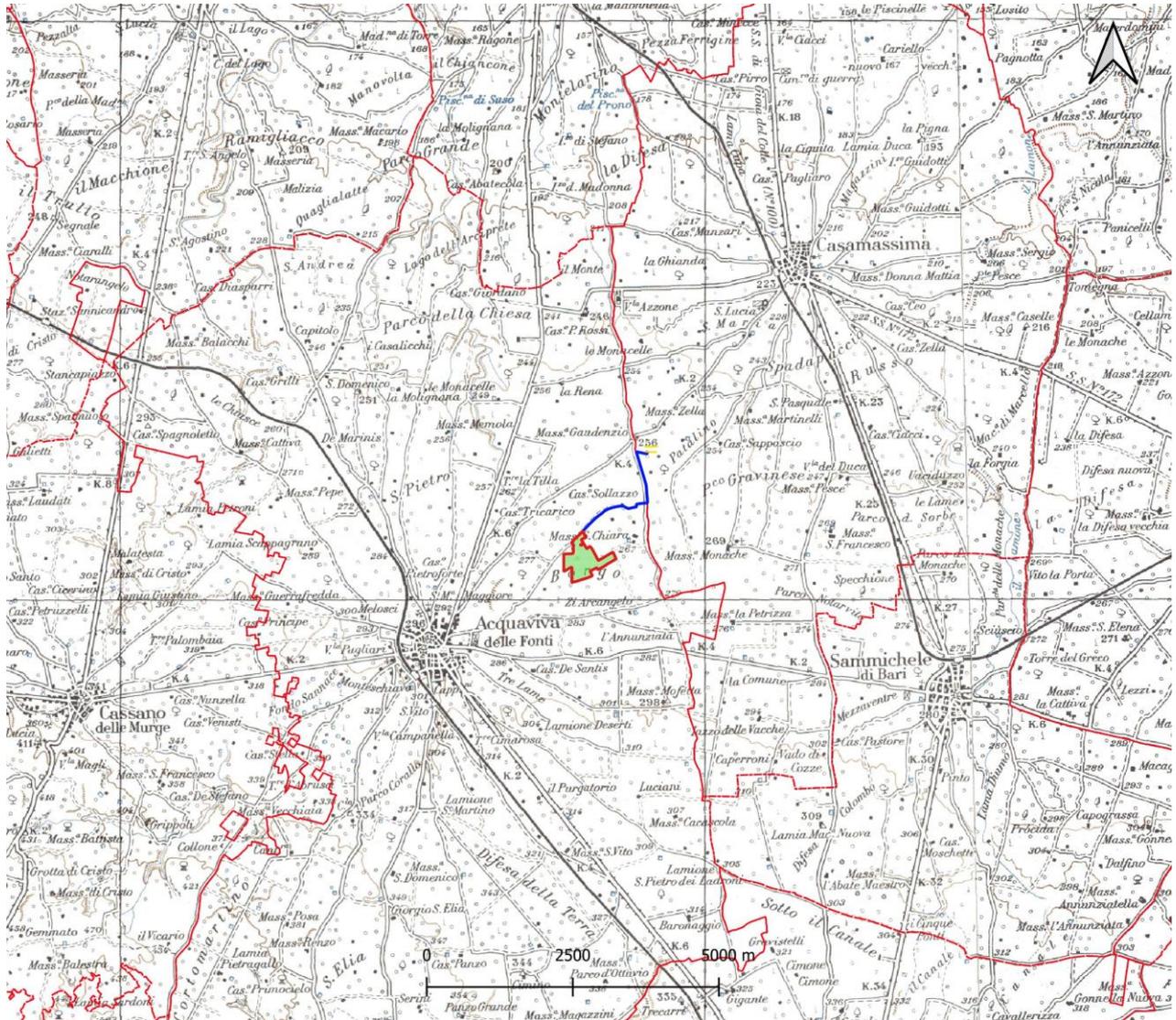
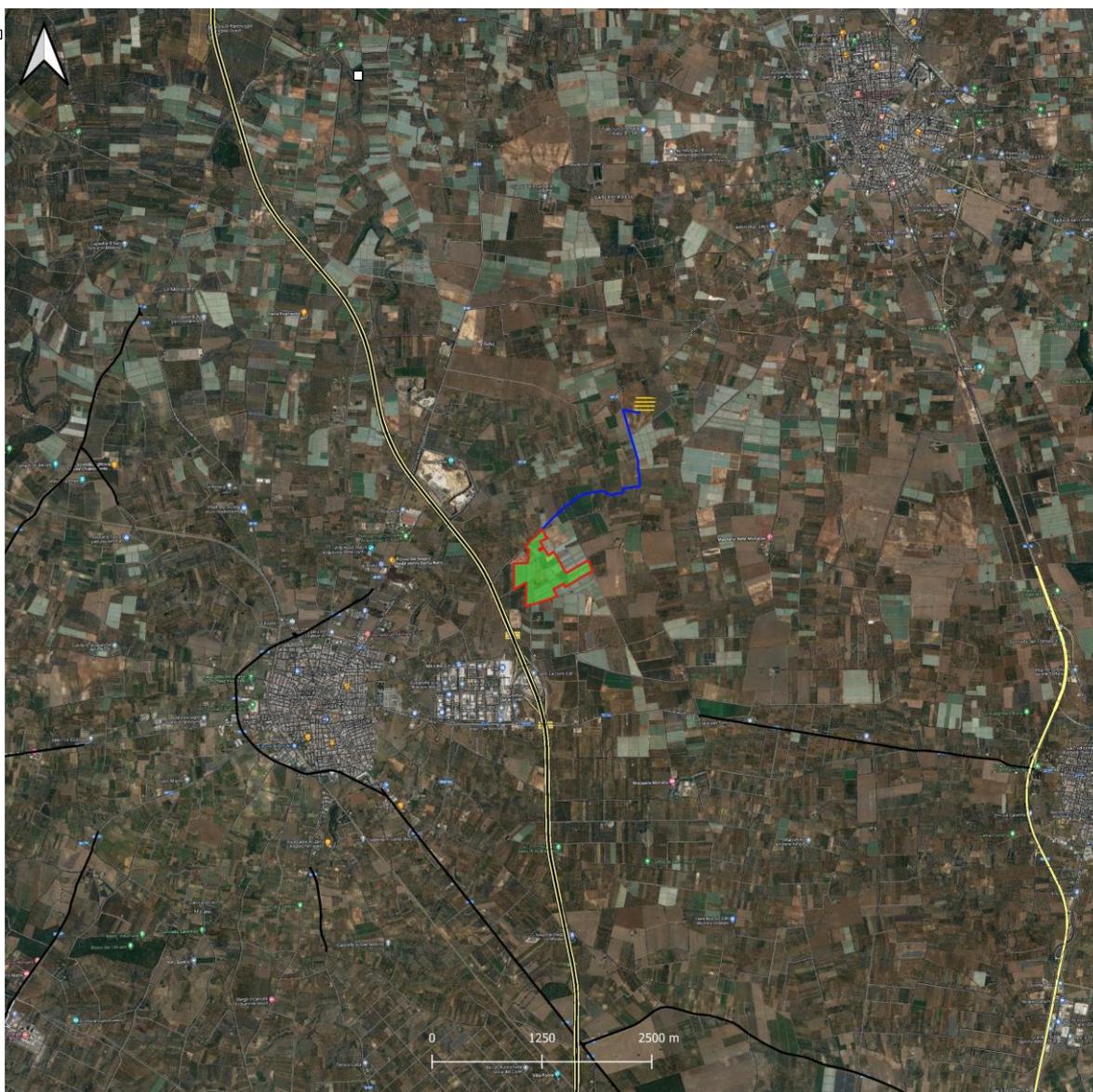


Figura 1.2: Inquadramento area intervento su stralcio Carta Topografica d'Italia IGM 100k (scala 1:100000) con visualizzazione dei confini comunali

□

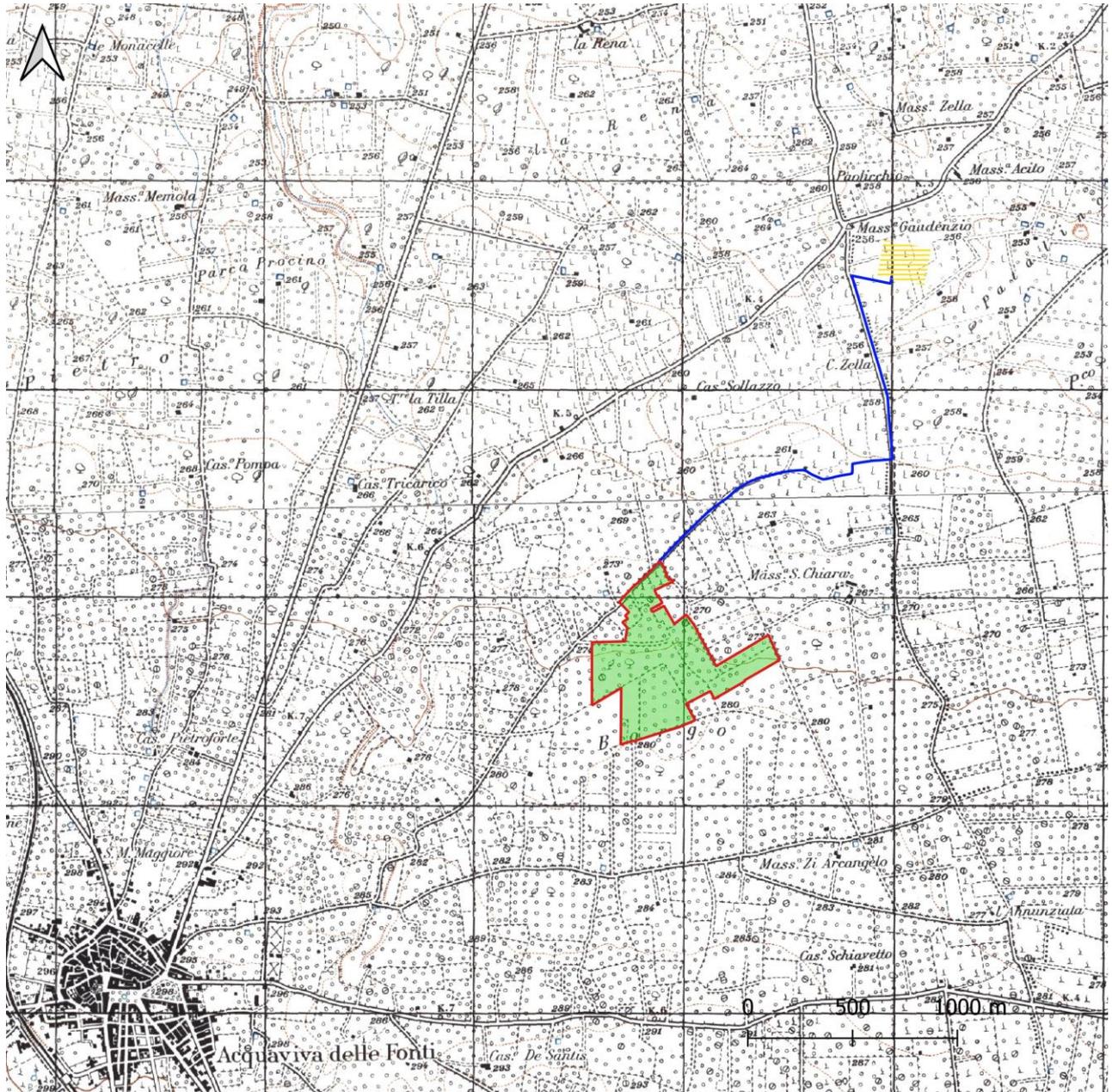
ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 9 di 30



LEGENDA	
	area di progetto impianto AV
	tracciato cavidotto interrato MT
	area di progetto SE Terna
Strade	
	Locali
	E
	SP
	SS
	A

Figura 1.3: Inquadramento area intervento su foto satellitare (Google Hybrid - scala 1:50000) con visualizzazione degli elementi della viabilità (SIT Regione Puglia)

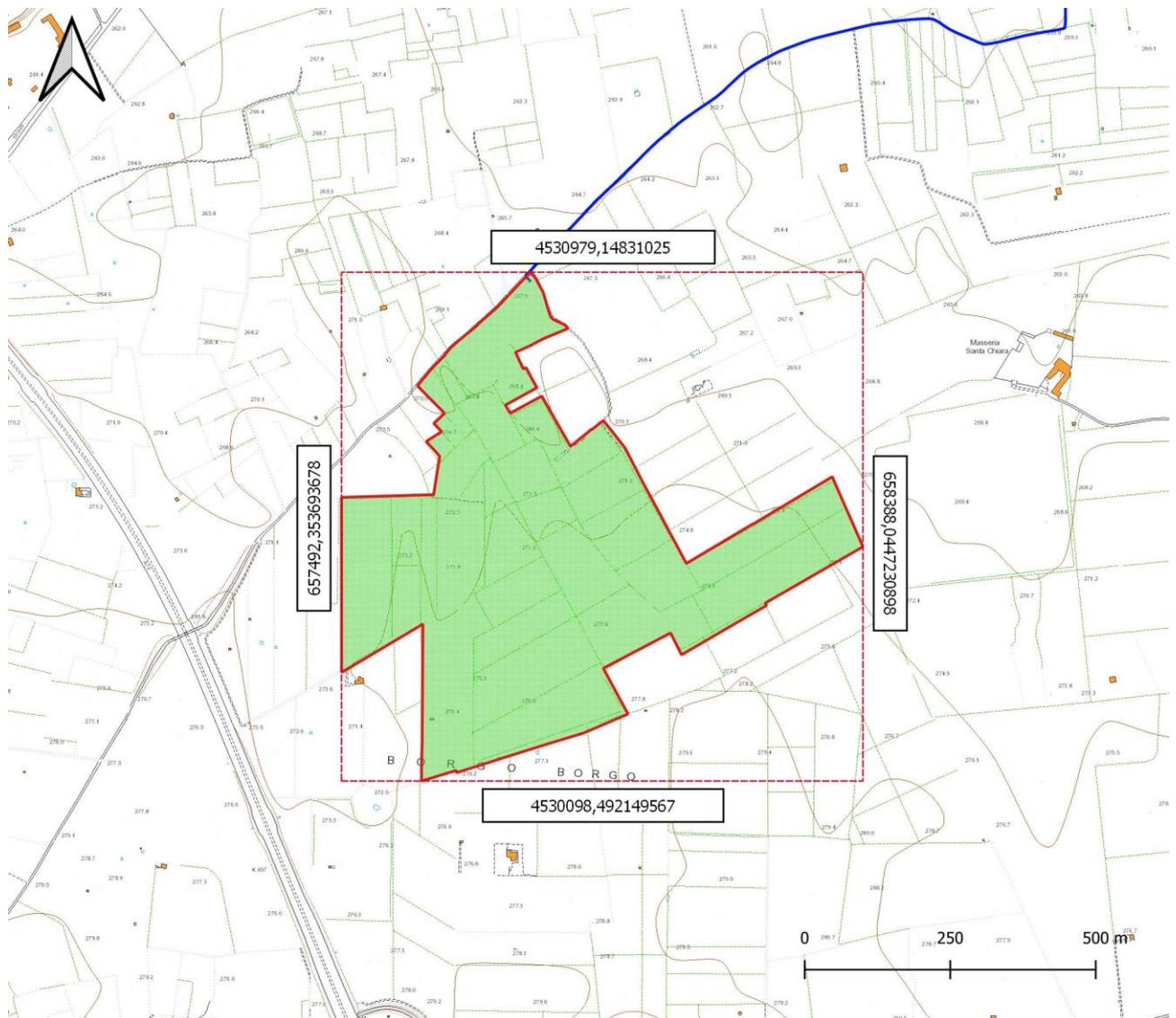
ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 10 di 30



LEGENDA	
	area di progetto impianto AV
	tracciato cavidotto interrato MT
	area di progetto SE Terna

Figura 1.4: Inquadramento area progetto impianto su stralcio Carta Topografica d'Italia IGM 25k (scala 1:25000)

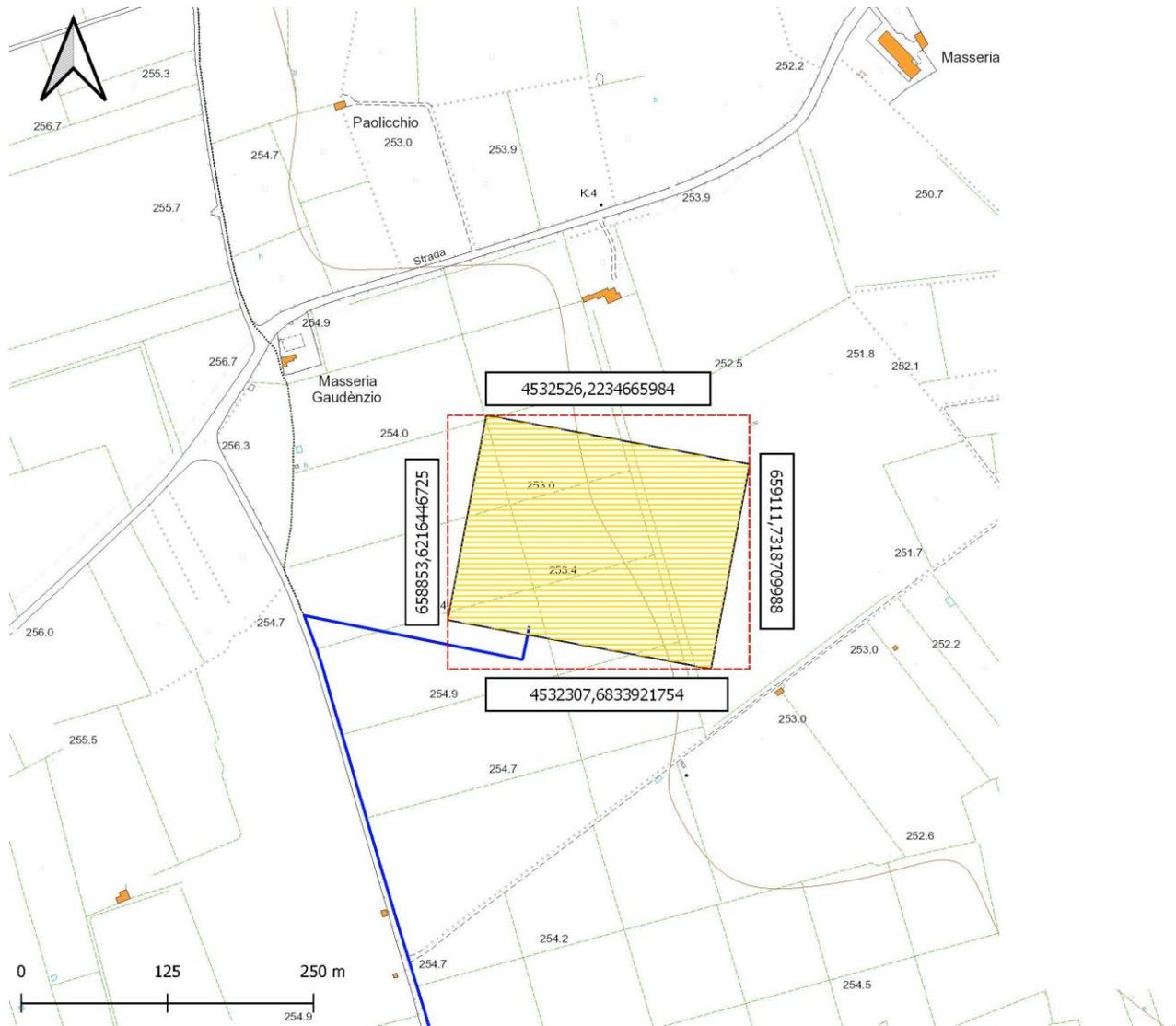
ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 11 di 30



LEGENDA	
	area di progetto impianto AV
	estensione geografica
	tracciato cavidotto interrato MT

Figura 1.5: Inquadramento area di progetto impianto FV su stralcio CTR 5k Puglia con visualizzazione dell'estensione geografica e delle sue coordinate piane limite espresse nel sistema di riferimento ETRS89 / UTM 33N – EPSG:25833 (scala 1:10000)

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 12 di 30



LEGENDA	
	area di progetto nuova SE Terna
	estensione geografica
	tracciato cavidotto interrato MT

Figura 1.6: Inquadramento area di progetto SE Terna e SAT su stralcio CTR 5k Puglia con visualizzazione dell'estensione geografica e delle sue coordinate piane limite espresse nel sistema di riferimento ETRS89 / UTM 33N – EPSG:25833 (scala 1:5000)

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 13 di 30

Nell'ambito del sistema catastale l'area di progetto dell'impianto agrovoltaico è inquadrata su stralcio di cartografia catastale come rappresentato in fig. 1.7, mentre per il dettaglio descrittivo dei piani particellari si rimanda agli elaborati:

- 020200_R_Piano_Particip_Impianto
- 029000_R_Piano_Particip_Cavidotto_SE

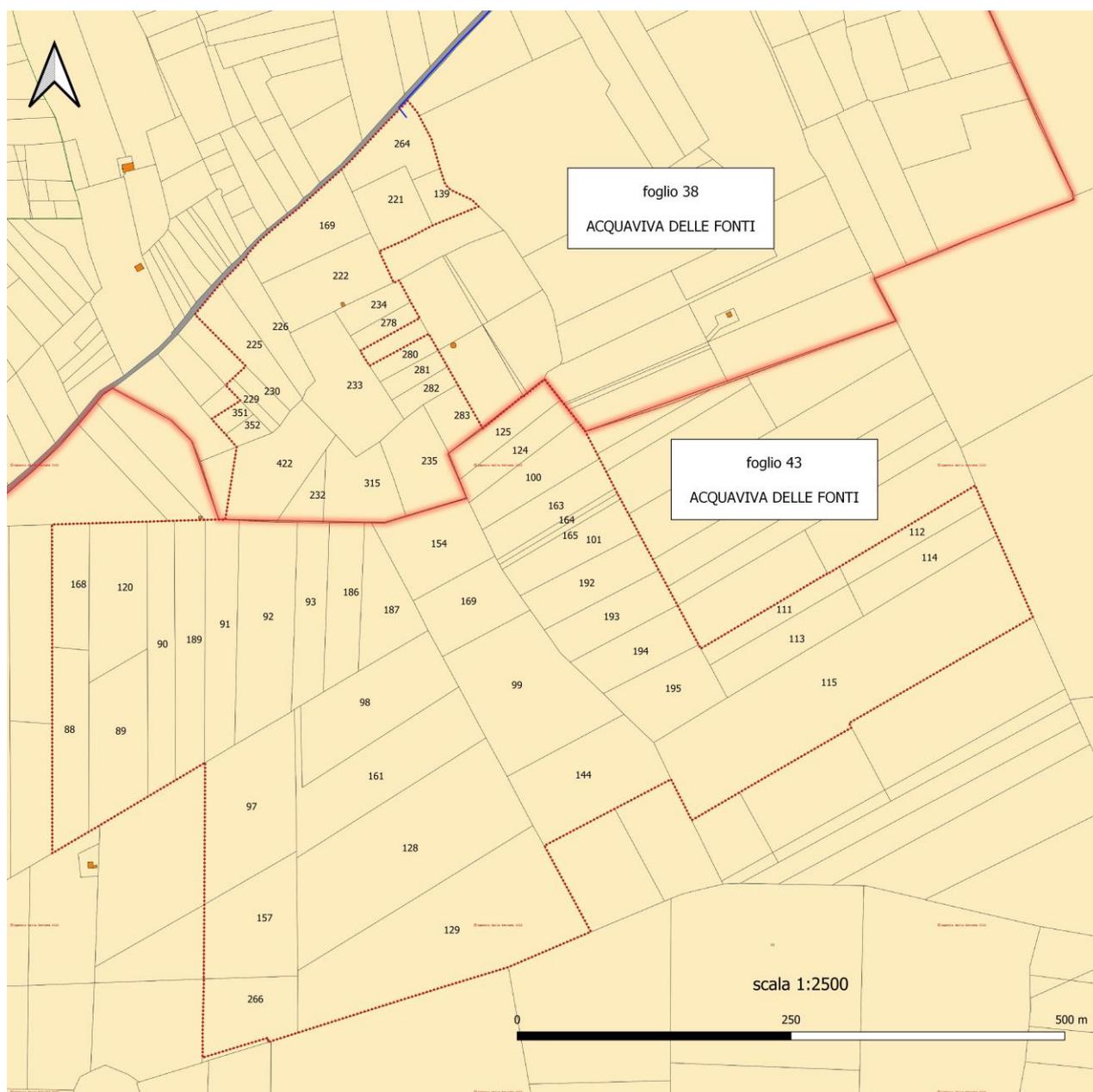


Figura 1.7: Inquadramento area di intervento su cartografia catastale

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 14 di 30

1.2 STATO ATTUALE DELLE AREE DI INTERVENTO

Lo stato di fatto dei terreni sui quali si intende realizzare le opere in progetto è costituito dalla presenza di uliveti e vigneti giunti al termine del loro ciclo produttivo. Nel primo caso in passato vi avveniva la coltivazione di oliva da olio, ma in tempi più recenti le piante sono risultate affette dal morbo della Xylella Fastidiosa, pertanto ne è prevista la rimozione poiché l'impianto non è da tempo produttivo, e la ripiantumazione con nuovi esemplari resistenti a tale attacco batterico. Nel secondo caso la produzione viticola era costituita da uva da tavola. Anche in questo caso la proprietà ha pianificato l'espanto dei vigneti e il posizionamento di nuove piante in funzione della realizzazione del presente progetto agrovoltaiico.

L'area di progetto dell'impianto agrovoltaiico è servita da una viabilità esistente costituita dalla strada vicinale Montevella che la costeggia a NW con direzione NE-SW; nelle adiacenze dei terreni interessati vi è un sistema di strade interpoderali che forma un reticolo di collegamento fra i vari appezzamenti.

2. PRINCIPI DI BASE, ANALISI DELLA PRODUCIBILITA' ATTESA E CRITERI DI INSERIMENTO

2.1 EFFETTO FOTOVOLTAICO

Un impianto fotovoltaico è composto in larga parte da pannelli fotovoltaici, chiamati anche moduli fotovoltaici. Un pannello (o "modulo") non è nient'altro che una struttura in grado di catturare la luce solare e di trasformarla in corrente elettrica alternata che poi viene utilizzata per gli scopi più comuni, come, ad esempio, la luce che abbiamo nelle nostre case.

Gli impianti fotovoltaici si basano su un principio, storicamente e scientificamente conosciuto con il nome di effetto fotovoltaico, parola derivante dal greco che unisce i termini 'luce' e 'volt', l'unità di misura della tensione elettrica.

La tecnologia fotovoltaica (FV) consente di trasformare direttamente l'energia della radiazione solare in energia elettrica, con un'efficienza globale tra il 16% e il 18% per una singola cella fotovoltaica monocristallina.

Questi dispositivi sono fabbricati a partire da materiali semiconduttori, come il silicio (Si), l'arsenurio di gallio (GaAs) e il solfato di rame (Cu₂S). In una cella fotovoltaica, i fotoni della luce solare incidente spezzano i legami degli elettroni del semiconduttore, consentendo così agli elettroni di muoversi liberamente nel semiconduttore. Le posizioni lasciate libere dagli elettroni agiscono come cariche positive e prendono il nome di "lacune". Le celle fotovoltaiche consistono generalmente in due regioni sottili, una sopra all'altra, ognuna dotata di impurità aggiunte appositamente chiamate droganti. Il risultato è che una regione è di "tipo n", avendo un eccesso di elettroni (negativi), mentre l'altra è di "tipo p", avendo un eccesso di lacune positive. Questa struttura a 2 regioni, chiamata *giunzione p-n*, produce un campo elettrico interno. Quando i fotoni creano elettroni liberi e lacune in prossimità della *giunzione p-n*, il campo elettrico interno li fa muovere in direzioni opposte; gli elettroni si muovono verso il lato n e le lacune si muovono verso il lato p. Viene quindi generata

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 15 di 30

una tensione (forza elettromotrice, f.e.m.) fra le regioni p ed n, con il lato p positivo ed il lato n negativo. Se tramite di fili si collegano il lato p ed il lato n ad un "carico", per esempio una lampadina, vi è una tensione ai capi del carico e una corrente elettrica scorre sul carico.



Figura 13: Cella fotovoltaica in silicio monocristallino.

Il silicio in forma cristallina è il materiale maggiormente utilizzato per la fabbricazione di celle fotovoltaiche, che tipicamente hanno dimensioni di 12 cm x 12 cm. Le celle vengono assemblate in modo da ottenere moduli fotovoltaici di circa mezzo metro quadrato di superficie (Fig. 14).

Celle di altro tipo sono quelle in silicio policristallino e amorfo che hanno un rendimento inferiore, e quelle con più di due giunzioni che possono avere un rendimento superiore, ma sono molto care. Al momento uno sforzo considerevole viene impiegato per sviluppare celle plastiche con polimeri che dovrebbero avere un basso costo, ma anche una bassa efficienza.

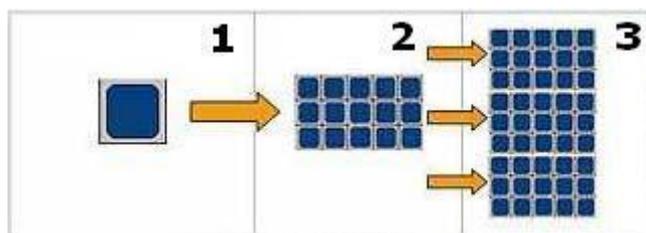


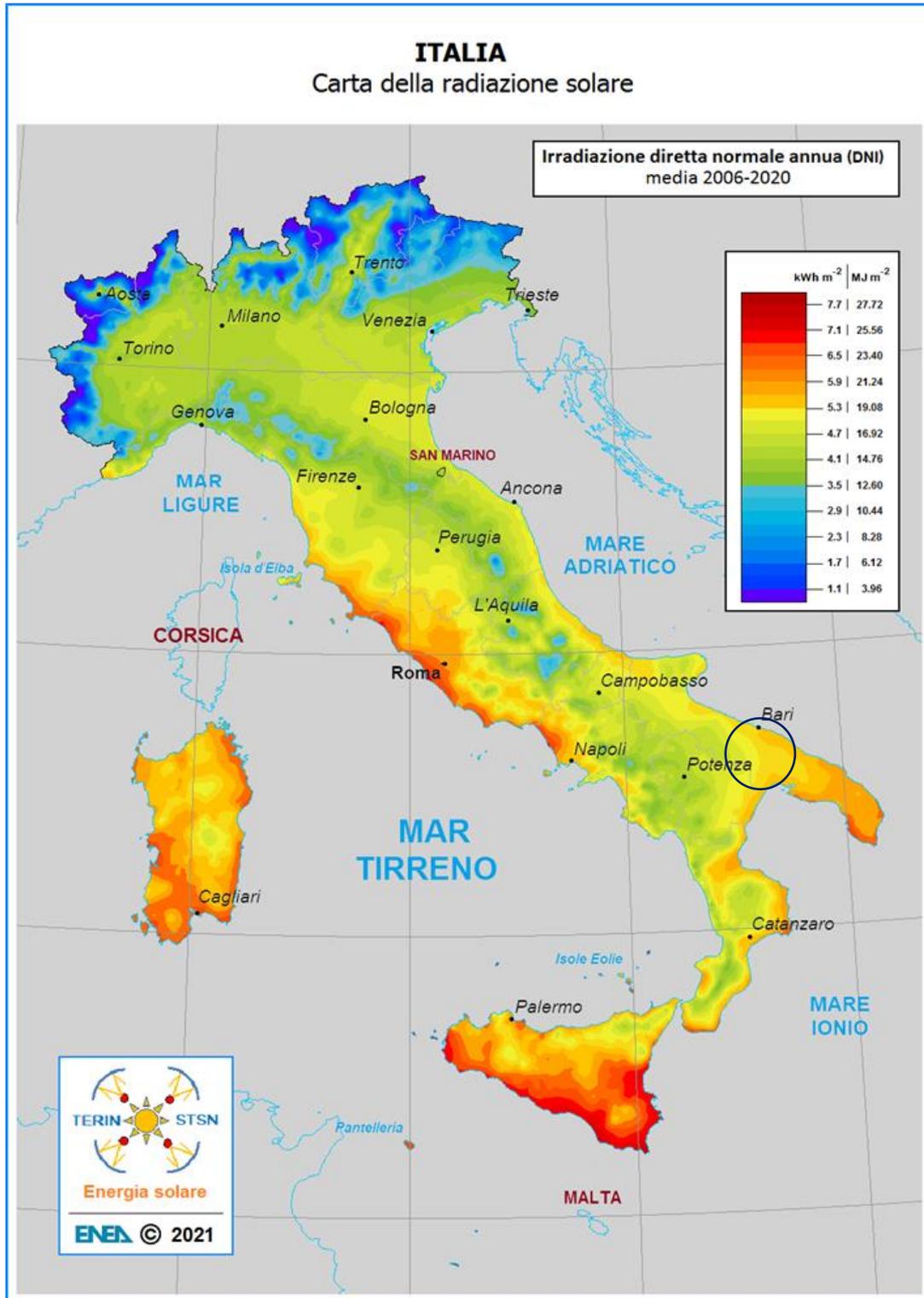
Figura 15: Cella fotovoltaica in silicio monocristallino. Singole celle fotovoltaiche (1) connesse in serie formano un modulo fotovoltaico (2). Più moduli assemblati realizzano un impianto fotovoltaico (3).

2.2 IRRAGGIAMENTO SOLARE E CALCOLO DELLA PRODUCIBILITA'

L'area scelta per l'installazione del futuro impianto fotovoltaico è caratterizzata da un'elevata efficienza energetica. Essa

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 16 di 30

risulta infatti avere uno dei valori più elevati di irraggiamento solare annuale (misura in kWh/mq) in Italia.



ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	

Reg	Prov 110P	Comune	Lat	Long	Alt	Radiazione solare al suolo diretta normale (kWh/m ²)													
						giornaliera media mensile												annua	
						gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic		
Pug	BA	Altamura	40°49.7'	16°33.2'	467	2006-2020	1,967	2,615	3,664	4,503	5,325	6,138	6,771	6,128	4,243	3,066	2,041	1,905	1475,2
Pug	BA	Bari	41°07.7'	16°52.1'	5	2006-2020	1,967	2,683	3,948	4,841	5,796	6,709	7,223	6,488	4,615	3,172	2,061	1,809	1565,1
Pug	BA	Bitonto	41°06.5'	16°41.5'	118	2006-2020	2,044	2,727	3,938	4,867	5,828	6,722	7,184	6,472	4,541	3,208	2,135	1,881	1572,2
Pug	BA	Molfetta	41°12.1'	16°35.8'	15	2006-2020	2,099	2,797	4,015	4,824	5,809	6,604	7,095	6,403	4,622	3,310	2,258	1,927	1578,6
Pug	BA	Monopoli	40°57.1'	17°18.0'	9	2006-2020	2,162	2,868	4,165	5,045	6,011	6,989	7,470	6,789	4,820	3,387	2,202	1,918	1641,7
Pug	BR	Brindisi	40°38.2'	17°56.7'	13	2006-2020	2,183	2,909	4,271	5,203	6,258	7,174	7,593	6,869	4,869	3,342	2,144	1,970	1671,0
Pug	BR	FrancaVila Fontana	40°31.8'	17°34.9'	142	2006-2020	2,261	2,798	4,032	4,954	5,908	6,790	7,329	6,679	4,645	3,269	2,213	2,031	1613,8
Pug	BT	Andria	41°13.6'	16°17.7'	151	2006-2020	1,888	2,620	3,623	4,681	5,725	6,589	6,977	6,228	4,180	2,874	1,973	1,710	1496,5
Pug	BT	Barletta	41°19.1'	16°16.9'	15	2006-2020	2,105	2,886	3,977	4,847	5,899	6,635	7,014	6,348	4,568	3,201	2,245	1,905	1574,3
Pug	BT	Trani	41°16.7'	16°24.9'	7	2006-2020	2,130	2,884	3,990	4,836	5,819	6,617	7,025	6,348	4,615	3,268	2,268	1,986	1579,1
Pug	FG	Cerignola	41°16.0'	15°53.6'	120	2006-2020	2,070	2,848	3,765	4,703	5,491	6,294	6,792	6,178	4,256	3,059	2,167	1,999	1513,0
Pug	FG	Foggia	41°27.8'	15°32.7'	76	2006-2020	1,972	2,809	3,763	4,795	5,657	6,363	6,776	6,201	4,211	3,039	2,076	1,924	1512,0
Pug	FG	Isole Tremiti (San Nicola di Tremiti)	42°07.3'	15°30.3'	70	2006-2020	1,997	2,954	4,344	5,322	6,344	7,000	7,304	6,606	4,819	3,352	2,181	1,807	1647,5
Pug	FG	Manfredonia	41°37.8'	15°55.1'	5	2006-2020	1,878	2,709	3,546	4,516	5,522	6,159	6,565	5,888	3,983	3,013	1,994	1,737	1448,7
Pug	FG	San Severo	41°41.2'	15°22.8'	86	2006-2020	1,959	2,800	3,896	4,937	5,874	6,581	7,015	6,327	4,378	3,115	2,064	1,891	1550,3
Pug	FG	Vieste	41°53.0'	16°10.8'	43	2006-2020	2,037	2,854	3,892	4,877	5,856	6,534	6,943	6,310	4,347	3,146	2,120	1,822	1547,2
Pug	LE	Lecce	40°21.1'	18°10.4'	49	2006-2020	2,115	2,682	4,042	5,164	6,216	7,147	7,581	6,818	4,628	3,098	2,060	1,946	1632,0
Pug	TA	Martina Franca	40°42.4'	17°20.2'	431	2006-2020	2,029	2,584	3,853	4,757	5,694	6,662	7,258	6,587	4,447	3,148	2,080	1,880	1555,3
Pug	TA	Taranto	40°28.3'	17°14.6'	15	2006-2020	2,270	2,960	4,019	4,827	5,812	6,780	7,316	6,709	4,754	3,570	2,364	2,189	1633,8

Figura 16: Mappa dell'irraggiamento solare in Italia

Figura 17: Dati di irraggiamento relativi alla regione Puglia (ENEA)

Per il calcolo del dimensionamento ottimale dell'impianto è stato utilizzato il software specializzato Pv-Syst. Il prospetto completo del calcolo eseguito è allegato all'elaborato: "021200_R_Rel_Dati_Quant_Vol_Sup – Relazione dati quantitativi, volumi e superfici". Di seguito si riportano alcuni stralci significativi per la presente relazione.

In fig. 18 è riportato il bilancio di irraggiamento calcolato con il sw per il sito oggetto dell'intervento:

PITCH 7.5 METRI

Bilanci e risultati principali

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Gennaio	63.2	24.27	6.45	79.6	75.8	2528	2416	0.907
Febbraio	74.0	34.30	6.51	89.8	84.9	2823	2710	0.901
Marzo	124.5	48.32	9.42	151.7	144.7	4717	4450	0.876
Aprile	162.0	65.00	12.35	197.1	187.9	5983	5798	0.878
Maggio	212.4	70.43	17.74	261.4	250.0	7683	7458	0.852
Giugno	218.5	75.40	21.94	269.5	257.8	7893	7670	0.850
Luglio	241.8	57.57	25.02	303.2	292.2	8785	8432	0.830
Agosto	207.5	61.62	24.56	260.8	249.9	7642	7419	0.849
Settembre	150.5	52.37	19.24	187.5	179.4	5635	5462	0.870
Ottobre	112.0	36.98	15.93	139.7	133.7	4284	4135	0.884
Novembre	73.4	27.16	11.22	92.1	87.5	2873	2760	0.894
Dicembre	55.4	25.03	7.92	68.2	64.4	2145	2041	0.894
Anno	1695.2	578.45	14.91	2100.5	2008.3	62990	60751	0.863

Legenda:	GlobHor	Irraggiamento orizz. globale	GlobEff	Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre
	DiffHor	Irraggiamento diffuso orizz.	EArray	Energia effettiva in uscita campo
	T_Amb	T amb.	E_Grid	Energia iniettata nella rete
	GlobInc	Globale incidente piano coll.	PR	Indice di rendimento

Figura 18: Bilancio di irraggiamento calcolato con il sw PV-Syst

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 18 di 30

La seguente tab. 1 sintetizza i valori in uscita dalla simulazione di calcolo effettuata considerando l'installazione di pannelli aventi potenza unitaria 660 Wp e la successiva fig. 19 riporta la restante parte del prospetto di calcolo completo.

DATI DI SINTESI	
Producibilità Impianto:	1814 kWh/kWp/anno
PR (Performance Ratio):	86,34%
Producibilità complessiva (1 anno):	60.751 MWh/anno

Tabella 1: Sintesi dei dati di producibilità calcolati con PV-Syst

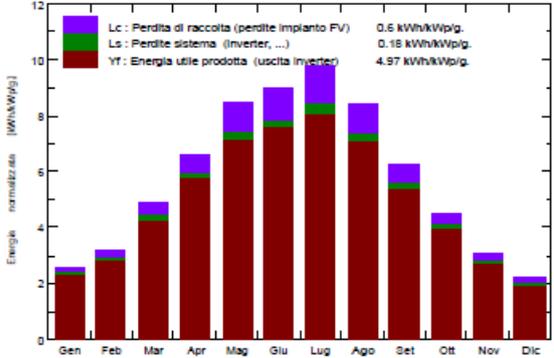
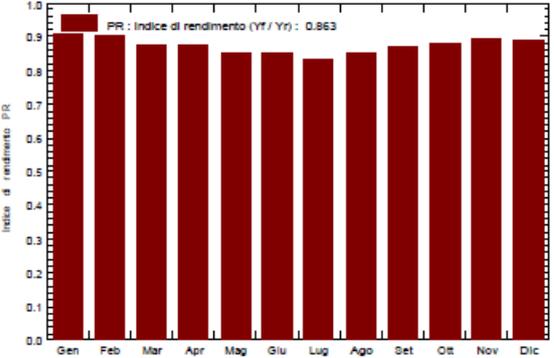
PVSYST V6.88	Atom S.r.l. (Italy)	19/06/22	Pagina 4/7
Sistema connesso in rete: Risultati principali			
Progetto : ACQUAVIVA			
Variante di simulazione : PITCH 7.5 METRI			
Parametri principali del sistema	Tipo di sistema	inseguitori campo singolo , con indetreggiamento	
Ombre vicine	Ombre lineari		
Orientamento campo FV	asse orientato, asse inclinato, Inclinazione asse	0°	Azimut asse 0°
Moduli FV	Modello	UltraX STPXXXS - D66 640-660W	660 Wp
Campo FV	Numero di moduli	50752	Pnom totale 33496 kWp
Inverter	Modello	SUN2000-185KTL-H1	Pnom 185 kW ac
Gruppo di inverter	Numero di unità	150.0	Pnom totale 27750 kW ac
Bisogni dell'utente	Carico illimitato (rete)		
Risultati principali di simulazione			
Produzione sistema	Energia prodotta	60751 MWh/anno	Prod. spec. 1814 kWh/kWp/anno
	Indice di rendimento PR	86.34 %	
Produzione normalizzata (per kWp installato): Potenza nominale 33496 kWp		Indice di rendimento PR	
			

Figura 19: Producibilità calcolata con il sw PV-Syst

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 19 di 30

2.3 CRITERI TECNICO – PROGETTUALI PER LA LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Una volta verificata la potenzialità di produzione di energia elettrica da parte dell'impianto e la sua compatibilità geografica con i terreni a disposizione del proponente si è proceduto a valutare la corretta localizzazione dell'area di intervento nel contesto delle disposizioni legislative programmatiche e di pianificazione territoriale, a partire dal Certificato di Destinazione Urbanistica relativo ai terreni rientranti nella disponibilità del proponente per l'installazione del generatore fotovoltaico, che tipizza tali terreni come: **“Zona Omogenea E1 (Agricola normale)”** secondo il PRG in vigore (cfr. elaborato “010500_R_CDU”).

I terreni individuati non sono soggetti a vincoli, come già specificato nel suddetto CDU e come verificabile dalla sovrapposizione dell'area di progetto con le cartografie tematiche che rappresentano i vari strumenti di pianificazione e controllo del territorio tramite l'apposizione di vincoli.

Gli elaborati:

- 022100_D_Inq_su_PRG
- 022101_D_Inq_su_Vincolo_Idrogeologico
- 022102_D_Inq_su_PAI
- 022103_D_Inq_su_Carta_Geologica
- 022104_D_Inq_su_Uso_del_Suolo
- 022105_D_Inq_su_SIC_ZPS
- 022106_D_Inq_su_PPTR
- 022107_D_Inq_su_Aree_Non_Idonee

ai quali si rimanda, rappresentano l'esito delle verifiche vincolistiche grazie al riscontro positivo delle quali si è ritenuto opportuno procedere con l'avvio della progettazione definitiva dell'opera.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 20 di 30

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. 50.752 moduli fotovoltaici al silicio monocristallino per una potenza di picco pari a 33.496,32 kW.

L'intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio a 36 kV ad una nuova Sottostazione Elettrica di Terna S.p.A. all'interno della quale è prevista la realizzazione di un Satellite 36/150 kV.

L'impianto fotovoltaico sarà composto da un unico lotto per il quale sono previste tre cabine di consegna destinate ad ospitare i dispositivi di sezionamento e protezione.

A monte delle cabine di consegna saranno installate (previa connessione tramite Linea MT dedicata a 36 kV) le Power Station (in totale n. 8) ognuna delle quali comprensiva di:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in c.a.v. comprensiva del Quadro MT (QMT);
- n. 1 Cabina Prefabbricata in c.a.v. comprensiva del Quadro BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n. 2 Trasformatori di potenza 4.500/1.500 kVA con rapporto di Trasformazione 36/3,6 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.
- n. 2 Cabine con Sistema di Accumulo (STORAGE).

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli inverter posti in campo (inverter di stringa) tramite i quali la corrente continua monofase sarà trasformata in corrente alternata trifase con tensione a 800 V. Le linee in corrente alternata trifase (800 V), in uscita da ogni inverter saranno convogliate al rispettivo Quadro Generale BT dislocato sulla Power Station di competenza.

La linea trifase a 800 V in AC in uscita dai rispettivi quadri generali di parallelo sarà trasformata in AC a 36.000 Volt da apposito trasformatore elevatore di potenza pari a 4.500/1.500 kVA. All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posto all'interno della cabina prefabbricata di competenza (QMT) è convogliata alla cabina di consegna dotata delle opportune apparecchiature di sezionamento e protezione.

Nella tab. 1 sono sintetizzate le principali caratteristiche dell'impianto fotovoltaico.

Proponente	CCEN ACQUAVIVA S.r.l.
Impianto	ACQUAVIVA 1
Comune (Provincia)	Acquaviva delle Fonti (BA)
Superficie di progetto (Superficie Disponibile)	32,9798 ha

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 21 di 30

Superficie di impianto (Interna alla Recinzione)	32,9798 ha
Potenza di picco Totale (CC)	33.496,32 kW
Potenza nominale (CA)	27.750,00 kW
Tensione di sistema (CC)	1.500 V
Punto di connessione ('POD')	Nuova SE TERNA
Regime di esercizio	Cessione Totale
Potenza in immissione richiesta [STMG]	45.000,00 kW
Potenza in prelievo richiesta	200 kW
Tipologia di impianto	Strutture ad inseguimento Monoassiale
Moduli	n. 50.752 in silicio monocristallino da 660 Wp
Inverter	n. 150 Inverter di Stringa per installazione Outdoor
Tilt	Variabile
Azimuth	0°
Cabine	n. 8 Power Station n. 16 Storage n. 3 Delivery Cabin n. 1 Control Room

Tabella 1: Sintesi delle caratteristiche dell'impianto fotovoltaico

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 22 di 30

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU STRALCIO DI ORTOFOTO - SCALA DI RIPRODUZIONE 1:4.000

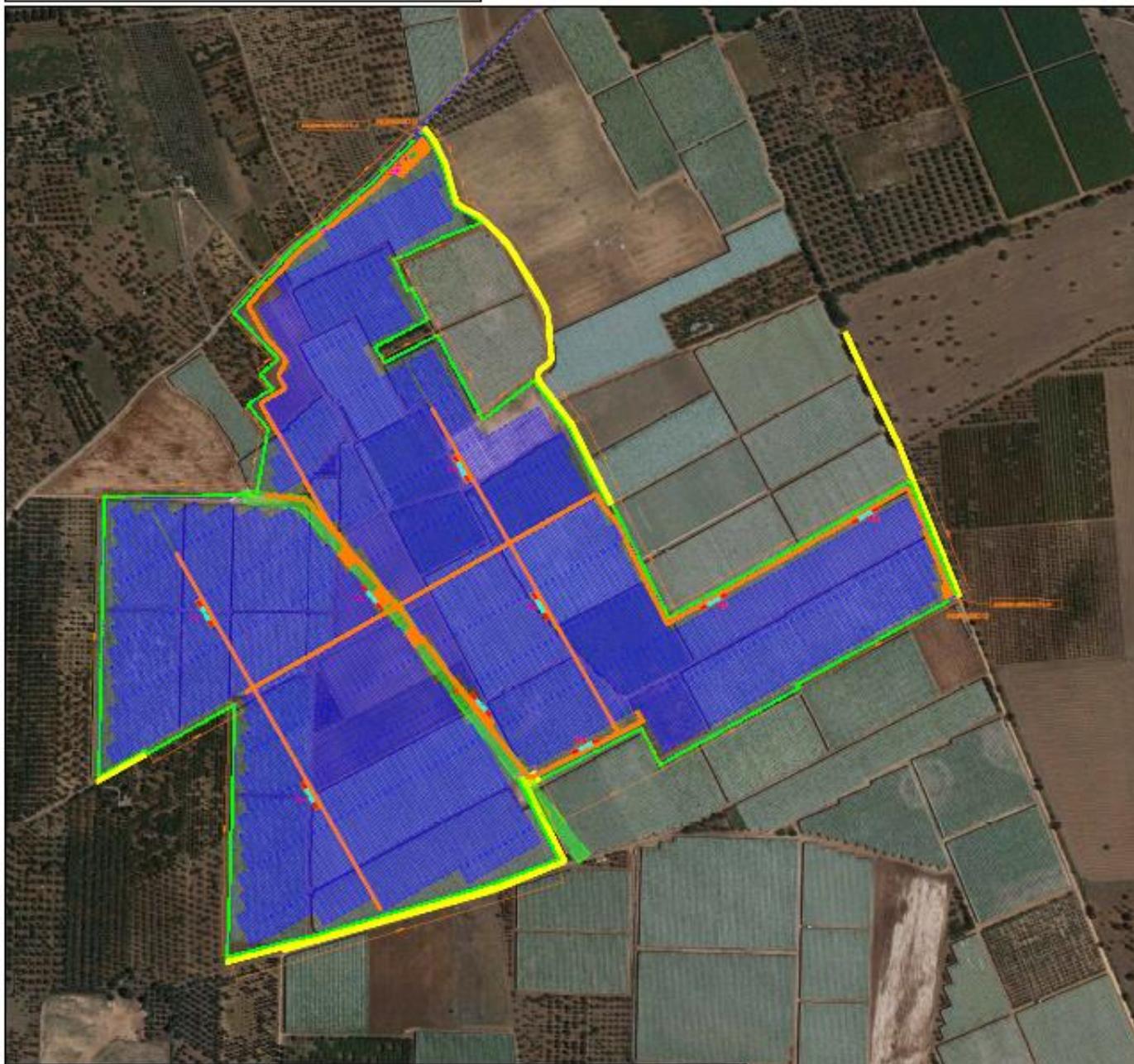


Figura 20: Layout dell'impianto fotovoltaico

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 23 di 30

LEGENDA

	Cabina di Parallelo
	Control Room
	Stoccaggio Batterie di Accumulo
	Tracker Monoassiale
	Cavidotto Interrato MT 36 kV
	Cavidotto Interrato BT
	Cavidotto Interrato BT+MT
	Strada di Accesso per i Proprietari dei Fondi
	Limiti Catastali Impianto Fotovoltaico
	Recinzione Perimetrale Impianto Fotovoltaico
	Mitigazione Perimetrale Impianto Fotovoltaico
	Cancello di Ingresso Automatico
	Viabilità Impianto FV di Nuova Realizzazione
	Power Station

S

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno del tipo “a inseguimento solare” o “tracker”, la messa in opera delle quali verrà attuata per mezzo di un sistema infissione con battipalo nel terreno in maniera tale da non degradarlo, modificarlo o comprometterne in qualunque modo la natura e le caratteristiche pedologiche. Verrà facilitato lo smantellamento o l’ammodernamento in periodi successivi senza l’effettuazione di opere di demolizione, scavi o riporti. Inoltre tale soluzione consente di minimizzare il getto in opera di calcestruzzo che verrà impiegato solo per la realizzazione delle fondazioni delle cabine di servizio.

Il movimento dei moduli avviene durante l’arco della giornata con ridotte e lente variazioni di posizione che ad una prima osservazione danno l’impressione che l’impianto risulti fermo. L’impianto si comporrà di un totale di n. 1.952 tracker di tre tipologie dimensionali che ospitano da una a tre stringhe da 26 moduli/cad. delle dimensioni di 17,490/34,320/52,250 m di lunghezza per 4,778 m di larghezza con altezza variabile a seconda dell’inclinazione da un minimo di circa 2,75 m quando il modulo è parallelo al terreno sin ad un massimo di 4,414 m da un lato e 0,5 m dall’altro per la massima inclinazione a 60°. E’ prevista la possibilità di bloccare manualmente tale movimento ove si desidera, consentendo il libero svolgimento delle operazioni colturali in piena sicurezza da parte degli operatori.

L’installazione dei moduli avverrà per file parallele con interasse (pitch) pari a 8 m, con orientamento dell’asse dei moduli

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 24 di 30

in direzione nord-sud e della superficie captante l'energia solare da est a ovest.

I moduli collegati tra loro in serie formeranno le stringhe per il successivo collegamento in bt/CC ai quadri di campo contenenti i n. 150 inverter di stringa, dai quali si deriveranno le linee di connessione in bt/AC alle n. 8 Power Station contenenti i trasformatori 4.500/1.500 kVA per l'elevazione a 36 kV e alle relative cabine di accumulo (n. 16 STORAGE) da 2 MW/cad. Il collegamento interno dalle stringhe agli inverter alle Power Station alle cabine di consegna avviene tramite cavidotti bt/MT interni interrati che sviluppano un totale di circa 12.300 m, per i quali si prevede di effettuare scavi di profondità 0,75 m e larghezza 0,4 m.

Oltre alle Power Station, alle cabine di accumulo e alle cabine di consegna si prevede di installare n. 1 elemento prefabbricato in c.a.v. ad uso magazzino/control room a servizio dell'intero campo fotovoltaico..

All'interno dell'area saranno predisposte piazzole destinate alla collocazione di tutte le strutture di servizio sopra descritte collegate dalla viabilità stradale interna. Saranno inoltre predisposte aree di parcheggio per il personale nella misura di 10,00 mq ad addetto ed aree destinate al disimpegno derivate da quelle utilizzate nella fase di cantiere.

La superficie effettivamente occupata dall'impianto fotovoltaico sarà delimitata da una recinzione in rete metallica in acciaio zincato plastificato a maglia romboidale di colore verde. Essa verrà affiancata verso l'esterno a una distanza di circa 0,5 m da una zona di piantumazione perimetrale di medesima lunghezza e di ampiezza pari a 3 m. Tale zona di piantumazione, di altezza pari a quella della recinzione, avrà funzioni di schermatura visiva e verrà realizzata impiegando parte degli ulivi già presenti in sito che verranno espantati e trapiantati (cfr. Elaborati "020504_R_CME_Opere_Mitigazione", "023600_D_Plan_Gen_Mitigazione" e "023601_D_Particolari_Opere_Mitigazione").

Esternamente alla fascia di ripiantumazione degli ulivi verranno lasciati in sito i muretti a secco presenti per i quali non si prevede nessun tipo di alterazione e/o modifica. Tale fascia, che avrà pertanto un'ampiezza totale di 3,5 m, sarà interrotta lungo il perimetro da n. 8 cancelli in acciaio zincato di larghezza 6 m/cad. necessari per regolare l'accesso all'impianto e da un numero sufficiente di varchi a terra per consentire il transito dell'eventuale fauna locale presente, garantendovi pertanto la possibilità di utilizzo dell'area.

3.2 OPERE CONNESSE – IMPIANTO DI RETE

Il progetto di connessione dell'impianto fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) seguirà le modalità indicate dal preventivo di connessione redatto da Terna S.p.A. (codice pratica STMG 202100439), che avrebbe inizialmente previsto l'allaccio con tensione di 150 kV ad una nuova Sottostazione Elettrica a 380/150 kV della RTN da collegare in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria-Brindisi Sud ST". E' stata successivamente introdotta una modifica che prevede attualmente l'allaccio a 36 kV ad un nuovo Satellite 36/150 kV (SAT) da realizzare all'interno della stessa nuova SE di Terna S.p.A.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 25 di 30

L'area per la realizzazione della nuova SE di Terna S.p.A. è stata scelta in modo da ridurre il più possibile la distanza dall'attuale linea R.T.N. prevista per la connessione e quindi rendere più brevi possibile i relativi raccordi in AT. Essa è individuata dai seguenti elementi del N.C.T di Bari:

- Comune di Casamassima – foglio n. 48 – particelle n. 6 e n. 252

Si tratta di una superficie sufficientemente pianeggiante, destinata ad uso agricolo, di proprietà di terzi.

La nuova SE interesserà un'area di circa 175 x 230 m che sarà interamente recintata. Per l'ingresso sarà previsto un cancello carrabile largo 7,00 m di tipo scorrevole ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e puntellature in conglomerato cementizio armato ed una breve strada di accesso di lunghezza di circa 150 m e larghezza di circa 6 m che fungerà da raccordo alla viabilità esistente.

Saranno inoltre previsti, lungo la recinzione perimetrale della SE, gli ingressi indipendenti dell'edificio per i punti di consegna delle alimentazioni MT dei servizi ausiliari nonché per il locale destinato ad ospitare le apparecchiature di telecomunicazione.

L'ubicazione del sito è stata individuata come la più idonea tenendo conto delle esigenze tecniche e dell'opportunità ambientale di minimizzare la lunghezza dei raccordi.

Il nuovo Satellite 36/150 kV interno alla SE sarà dotato di una sezione a 150 kV costituita da n.2 stalli linea 150 kV. La sezione 150 kV sarà costituita da un parallelo sbarre e n.2 stalli linea equipaggiati per l'arrivo di linee 150 kV. In fig. 1.8 è rappresentato l'inquadramento su stralcio di mappa catastale del sito di ubicazione della nuova SE.

L'elevazione 36/150kV sarà effettuata all'interno dello stesso Satellite, costituito da una sezione a 36 kV e da una sezione a 150 kV con isolamento in aria. Schema unifilare, planimetria e sezioni dell'impianto sono riportati negli elaborati progettuali allegati.

Ai fini della connessione alla rete dovrà infine essere realizzato un cavidotto interrato in Media Tensione della lunghezza di circa 2,55 km per la connessione dell'impianto fotovoltaico alla nuova SE. Per poter conferire l'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale le opere necessarie alla connessione sono di oggettiva importanza in considerazione della funzionalità, del miglioramento della stabilità della rete e dell'incremento dell'infrastruttura a vantaggio anche di terzi in quanto trattasi di opera di pubblica utilità e di necessaria realizzazione per la connessione anche di altri impianti di produzione. Il tracciato del cavidotto interrato è stato studiato per minimizzare i passaggi su aree private e sfruttare il più possibile la viabilità esistente, prevedendo di utilizzare soluzioni tipo trivellazioni orizzontali controllate (TOC) laddove necessario per mitigare il disturbo dovuto alle operazioni di escavazione e reinterro, anche in funzione delle prescrizioni da parte degli enti competenti.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 26 di 30

4. OPERE DA REALIZZARE

L'intervento in esame prevede la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica;
2. Cabine di trasformazione dell'energia elettrica bt/MT (Power Station);
3. Distribuzione elettrica bt;
4. Distribuzione elettrica MT;
5. Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
6. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
7. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
8. Impianto di terra;
9. Opere civili quali: recinzione perimetrale, mitigazione ambientale, fondazioni di posa cabine elettriche (Power Station, Cabine di Consegna e Control Room).
10. Realizzazione nuova SE di Terna S.p.A (SAT);

Più specificatamente la realizzazione dell'impianto comprenderà la realizzazione delle seguenti opere per le quali si richiederà l'autorizzazione:

- a. Preparazione del sito;
- b. Scotico e livellamento del terreno;
- c. Realizzazione recinzione perimetrale e posa dei cancelli di ingresso;
- d. Picchettamento del terreno per la posa dei pali battuti di fondazione;
- e. Posa dei pali battuti di fondazione con apposita macchina operatrice battipalo;
- f. Posa in opera degli inseguitori solari (strutture metalliche) sui pali di fondazione (Pali ad Infissione);
- g. Posa in opera dei moduli fotovoltaici;
- h. Cablaggio dei moduli fotovoltaici;
- i. Posa in opera degli inverter sulle strutture metalliche (inseguitori solari);
- j. Predisposizione dei getti di magrone per la posa delle cabine elettriche;
- k. Posa in opera delle Power Station;
- l. Posa in opera delle Cabine di Consegna;
- m. Posa in opera della Control Room;
- n. Scavi, rinterri e ripristini per la posa delle condutture di alimentazione principali BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- o. Realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 27 di 30

b.t.;

- p. Realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro dell'edificio ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- q. Realizzazione di impianto antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- r. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- s. Realizzazione della condotta interrata in MT (Cavidotto Interrato) dall'impianto fotovoltaico fino alla nuova SE.

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere di rete verranno utilizzati materiali conformi alle relative norme di prodotto, e delle migliori tecnologie disponibili sul mercato con l'obiettivo della massimizzazione dei benefici ambientali che questi potranno apportare.

La designazione dettagliata delle opere, le loro caratteristiche e dimensioni sono desumibili dagli elaborati grafici di progetto definitivo dei quali la presente è parte integrante.

4.1 ELENCO DELLE OPERE DA AUTORIZZARE

In base a quanto precisato nel paragrafo precedente, le opere di cui si chiede l'autorizzazione sono le seguenti:

- Realizzazione e conduzione di impianto fotovoltaico della potenza di picco pari a 27.071,07 kW comprensivo di:
 - Recinzione perimetrale;
 - Power Station e Cabine Elettriche;
 - Strutture di Sostegno moduli fotovoltaici (Tracker Monoassiali);
 - Impianti Elettrici ed Ausiliari;
- Linea MT interrata di collegamento dall'impianto fotovoltaico al punto di connessione (SAT);
- Nuova SE di Terna S.p.A.

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 28 di 30

4.2 ELENCO DI AUTORIZZAZIONI, CONCESSIONI, LICENZE, PARERI DA OTTENERE

In base all'entità delle opere da realizzare, nella tabella 4.1 è possibile prendere visione di un elenco delle Autorizzazioni, concessioni, licenze e pareri da ottenere.

TITOLI ABILITATIVI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE E ALL'ESERCIZIO DEL PROGETTO DI CUI SI RICHIEDE L'ACQUISIZIONE CON IL PROVVEDIMENTO		
TITOLO ABILITATIVO	RIFERIMENTI NORMATIVI	SOGGETTO CHE RILASCI IL TITOLO
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	D.LGS. 152/2006	MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
AUTORIZZAZIONE UNICA	D.LGS. 387/2003	REGIONE PUGLIA- UFFICIO ENERGIE RINNOVABILI
NULLA OSTA	DPR 380/2001	CITTA' METROPOLITANA DI BARI URBANISTICA
NULLA OSTA	DPR 380/2001	CITTA' METROPOLITANA DI BARI VIABILITÀ
NULLA OSTA	DPR 380/2001	COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI
NULLA OSTA	DPR 380/2001	COMUNE DI CASAMASSIMA
NULLA OSTA	DPR 380/2001	A.N.A.S.
PARERE	D.M. 42/2004	SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI BARI
PARERE	RD 3267/1923\	CORPO FORESTALE DELLO STATO CITTA' METROPOLITANA DI BARI
PARERE	RD 523/1904	AUTORITÀ DI BACINO IDROGRAFICO DELLA PUGLIA
NULLA OSTA	D.LGS. 96/2005	ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE
DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ PER APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO	D.P.R. 327/2001	REGIONE PUGLIA- UFFICIO ENERGIE RINNOVABILI E RETI
BENESTARE SULLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE	DELIBERA ARG/ELT 99/08	E-Distribuzione S.P.A.
PARERE	DPR 120/2017	ARPA PUGLIA DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI BARI
PARERE DI CONFORMITÀ	DPR 151/2011	COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI BARI

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 29 di 30

PARERE	MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO ISPettorATO TERRITORIALE PUGLIA MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DIV. VI FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO UFFICIO ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE SNAM RETE GAS – DISTRETTO SUD ORIENTALE AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI BARI MINISTERO DELLA DIFESA DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI E DEL DEMANIO COMANDO MILITARE ESERCITO PUGLIA AERONAUTICA MILITARE - III REGIONE AEREA REPARTO TERRITORIO E PATRIMONIO
--------	--

Tabella 4.1: Elenco dei Titoli Abilitativi

5. CONCLUSIONI

In considerazione di quanto suesposto in riferimento alla dimensione, alla localizzazione dell'impianto, all'assenza di migliori alternative progettuali, alle norme in vigore e alle risultanze nella presente istanza di VIA, insieme con quanto dettagliato negli altri elaborati di progetto e nello Studio di Impatto Ambientale si ritiene che:

- gli elementi presi in esame abbiano potuto definire in maniera dettagliata l'intera opera;
 - sia stata evidenziata la possibilità di minimizzare potenziali impatti negativi sul territorio;
 - sia stata evidenziata l'essenzialità dell'opera ed il suo impatto positivo in termini energetici, economici ed occupazionali.
- La realizzazione di impianti fotovoltaici e più in generale di impianti di produzione da fonti rinnovabili, non rappresenta semplicemente un investimento di tipo economico-finanziario, ma anche un forte impulso verso il consolidamento di una cultura mirata allo sviluppo sostenibile.

In base alle analisi di cui ai paragrafi precedenti ed a quanto riportato negli elaborati che compongono il progetto definitivo, si può affermare che la realizzazione dell'opera è un intervento:

1. **coerente** con gli strumenti di pianificazione comunali, regionali e nazionali. In particolare tale intervento consente l'utilizzo di un sito a destinazione industriale e quindi perfettamente idoneo alla realizzazione dell'opera;
2. **che contribuisce** al raggiungimento e al rafforzamento degli obiettivi nazionali e comunitari in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili e di lotta all'Aumento delle emissioni di gas climalteranti;
3. **che non comporta** impatti ambientali significativi sul territorio nel lungo termine e che comunque nelle fasi più

ELABORATO 020300	COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW	Data: 17/01/2022
	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO	Pagina 30 di 30

critiche verranno opportunamente mitigati e compensati. Il sito oggetto dell'intervento è ubicato in un'area in cui sono presenti delle consistenti ed efficaci mitigazioni (Vegetazioni e manufatti esistenti) che rendono l'impianto non visibile già a poche centinaia di metri di distanza. Inoltre la messa a dimora di una fascia di mitigazione rende la presenza dell'impianto poco significativa anche per le visuali più critiche ovvero quelle prossime all'impianto stesso;

4. **che contribuisce** all'ottenimento di benefici "socio – occupazionali" sul territorio comunale. L'impianto oggetto dell'intervento sarà in grado di generare una serie di Benefici per il territorio sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio, principalmente dettate da:

- benefici derivanti dal reperimento di risorse tecnico – professionali;
- beneficio per le attività economiche (Hotel, ristoranti, attività commerciali in genere, etc.);
- SURPLUS di Entrate generate dall'IMU da parte del Comune di Acquaviva delle Fonti di cui tutta la cittadinanza potrà beneficiare.

Bolzano, li 17/01/2022

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti/Pompa)

