



# 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  
020900**

**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI**

Cod. Doc.:  
ACQ21\_020900\_R



**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 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 2 di 10

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TIPOLOGIA DI FONDAZIONI.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 FONDAZIONI STRUTTURE DI SOSTEGNO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 FONDAZIONI POWER STATION E CABINE PREFABBRICATE.....</b>	<b>8</b>

ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 3 di 10

## 1. PREMESSA

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

ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 4 di 10

effettivamente 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 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 5 di 10

## 2. TIPOLOGIA DI FONDAZIONI

### 2.1 PREMESSA

La scelta della tipologia di fondazione da impiegare nell'ambito della realizzazione di un impianto fotovoltaico è dettata da diversi fattori:

- Dimensione ed importanza dell'impianto;
- Caratteristiche geotecniche del sito;
- Posizionamento ed accessibilità dello stesso;
- Tempistiche di realizzazione dell'impianto.

In via del tutto generale, un impianto fotovoltaico necessiterà di una fondazione di dimensioni ridotte, facilmente realizzabile, in grado magari di poter essere facilmente rimossa o addirittura riutilizzata una volta terminato il ciclo di vita utile del sito.

L'ampio uso della tecnologia fotovoltaica che è stato fatto nell'ultimo decennio, ha consentito una forte riduzione delle opere edili. In particolare, dal punto di vista delle fondazioni, le opere si limitano a:

- Fondazioni per il sostegno degli inseguitori monoassiali;
- Fondazioni Power Station, Cabine Prefabbricate e Trafo.

### 2.2 FONDAZIONI STRUTTURE DI SOSTEGNO


Gli inseguitori monoassiali, costituiti da strutture metalliche modulari per l'alloggiamento dei moduli Fotovoltaici (vedi Figura 2.1), sono ancorati su profili in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno.

In questa tipologia di fondazione, un profilo zincato a caldo, conficcato nel terreno funge da "fondamenta". La sezione del profilo è scelta per ottimizzare la resistenza ai carichi statici e dinamici. Il profilo è inserito nel terreno (in genere ad una profondità di circa 150 cm, ma tale dimensione è verificata in fase di progettazione esecutiva) per battitura meccanica senza nessuna necessità di utilizzo di calcestruzzi.

Nella Figura 2.2 è visibile una macchina operatrice battipalo per la l'infissione del profilo che funge da fondazione.

I vantaggi dell'utilizzo di questa tipologia di fondazione sono i seguenti:

1. Totale sostenibilità ambientale dell'opera, in particolare durante la fase di realizzazione, in quanto non si fa ricorso all'utilizzo di calcestruzzo (che comporterebbe un impatto significativo);
2. Nessun ricorso a operazioni di movimento terra, contribuendo a mantenere la morfologia del sito;
3. Completa reversibilità del sito. In fase di decommissioning, la rimozione dei profili è semplice, veloce ed economica, consentendo il ritorno del sito alle condizioni iniziali. I profili potranno essere riciclati senza preventiva separazione come nel caso delle fondazioni in c.a. ed in alcuni casi direttamente riutilizzati.

ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 6 di 10



*Figura 2.1: Esempio di Tracker mono-assiale*



ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 7 di 10



Figura 2.2: Esempio di Macchina Operatrice Battipalo per l'infissione dei pali di sostegno dei Tracker

ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 8 di 10

### 2.3 FONDAZIONI POWER STATION E CABINE PREFABBRICATE


L'impianto fotovoltaico sarà dotato di Power Stations e Cabine Elettriche, tutte del tipo prefabbricato.

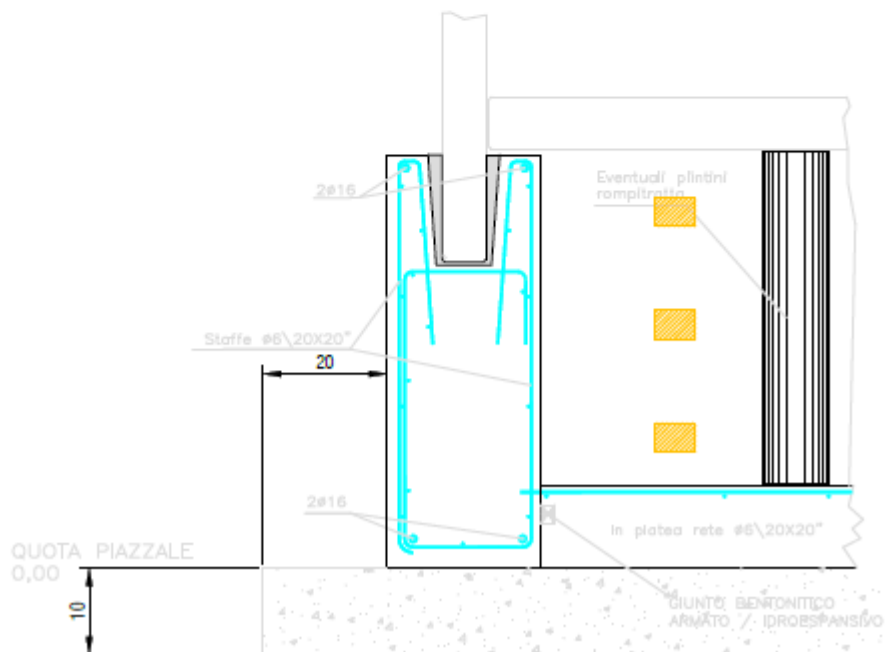
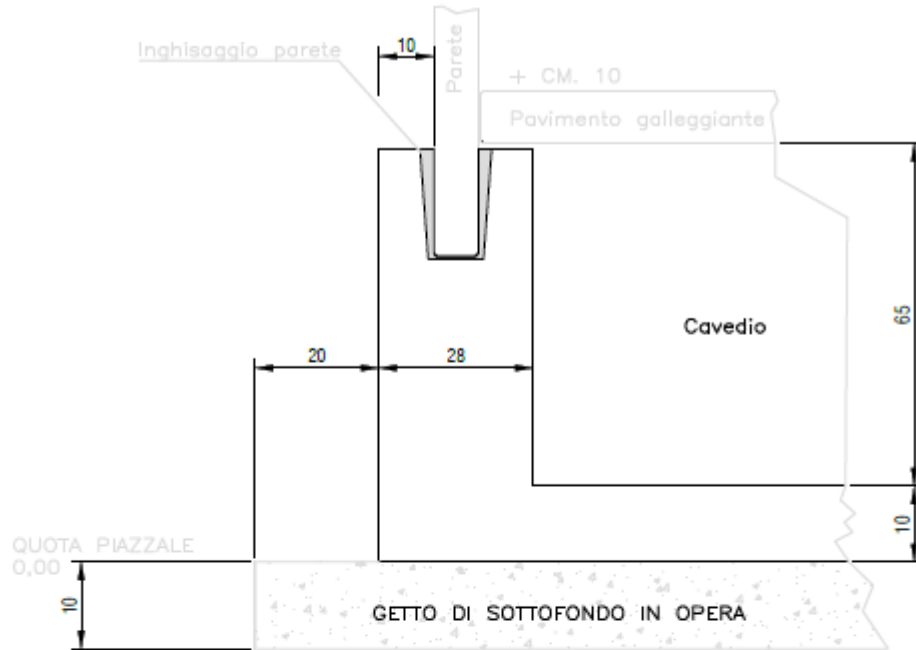
In particolare, le Power Station Stations saranno costituite da:


- 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).

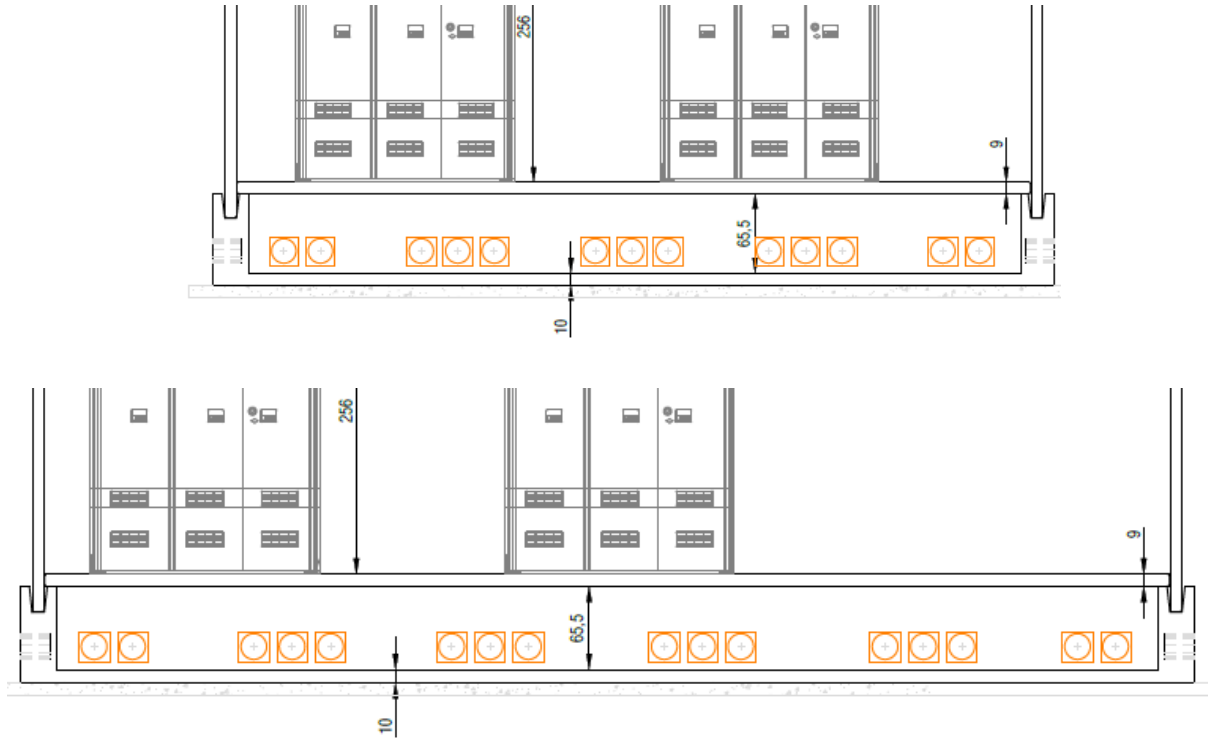
Tutte le cabine elettriche utilizzate sono del tipo prefabbricato, e sono posate su una vasca di fondazione anch'essa prefabbricata, per tale motivo non è necessario realizzare una platea di fondazione armata, ma solo un getto di magrone "non armato" dello spessore di 25 cm che fungerà da appoggio all'intero sistema.



ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 9 di 10



ELABORATO 020900	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>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</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE FONDAZIONI</b>	Pagina 10 di 10



Anche i Trasformatori di elevazione, con la rispettiva vasca di raccolta dell'olio di raffreddamento, saranno posati su un getto di magrone "non armato" di spessore di 20 cm.

Anche in questo caso, l'utilizzo di calcestruzzo è ridotto a quantità poco significative e facilmente rimovibili in fase di decommissioning, consentendo di riportare il sito alle condizioni ante operam.

Bolzano, li 17/01/2022

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

