



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
020700**

Cod. Doc.:
ACQ21_020700_R

RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE



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 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 2 di 13

Sommario

1. OGGETTO	3
2. POWER STATION E CABINE DI CONSEGNA - CONTROL ROOM	4
3. INSEGUITORE SOLARE MONOASSIALE	8
4. RECINZIONE PERIMETRALE E CANCELLO DI INGRESSO	10
5. OPERE DI MOVIMENTO TERRA	12
6. OPERE IN CEMENTO	13

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 3 di 13

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

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 4 di 13

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.

2. POWER STATION E CABINE DI CONSEGNA - CONTROL ROOM

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n. 8 Power Station adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in BT in corrente continua proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in MT (36 kV) e sono formate 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).

L'impianto Fotovoltaico sarà dotato anche di n. 3 Cabine di Consegna e n.1 Control Room.

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 5 di 13

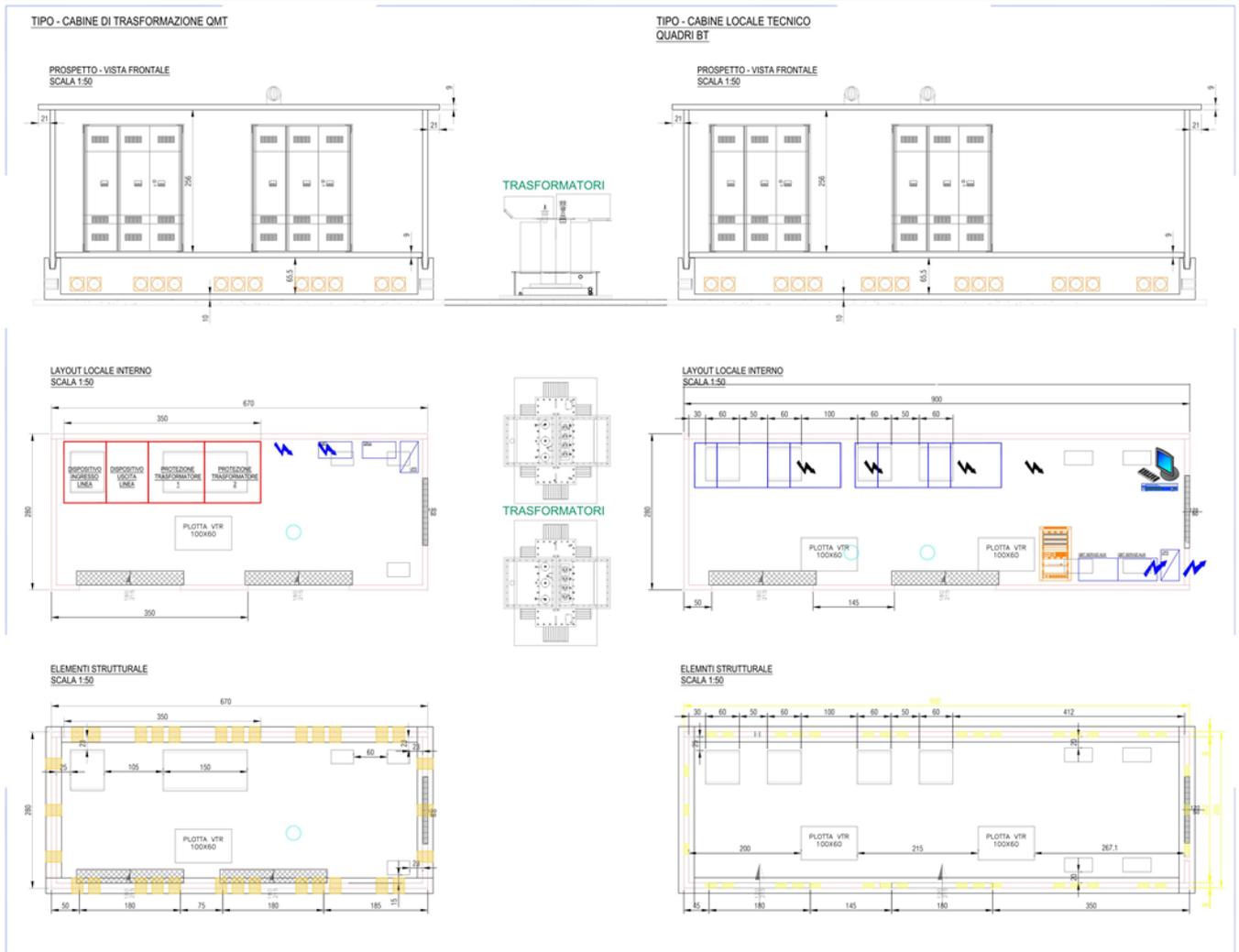
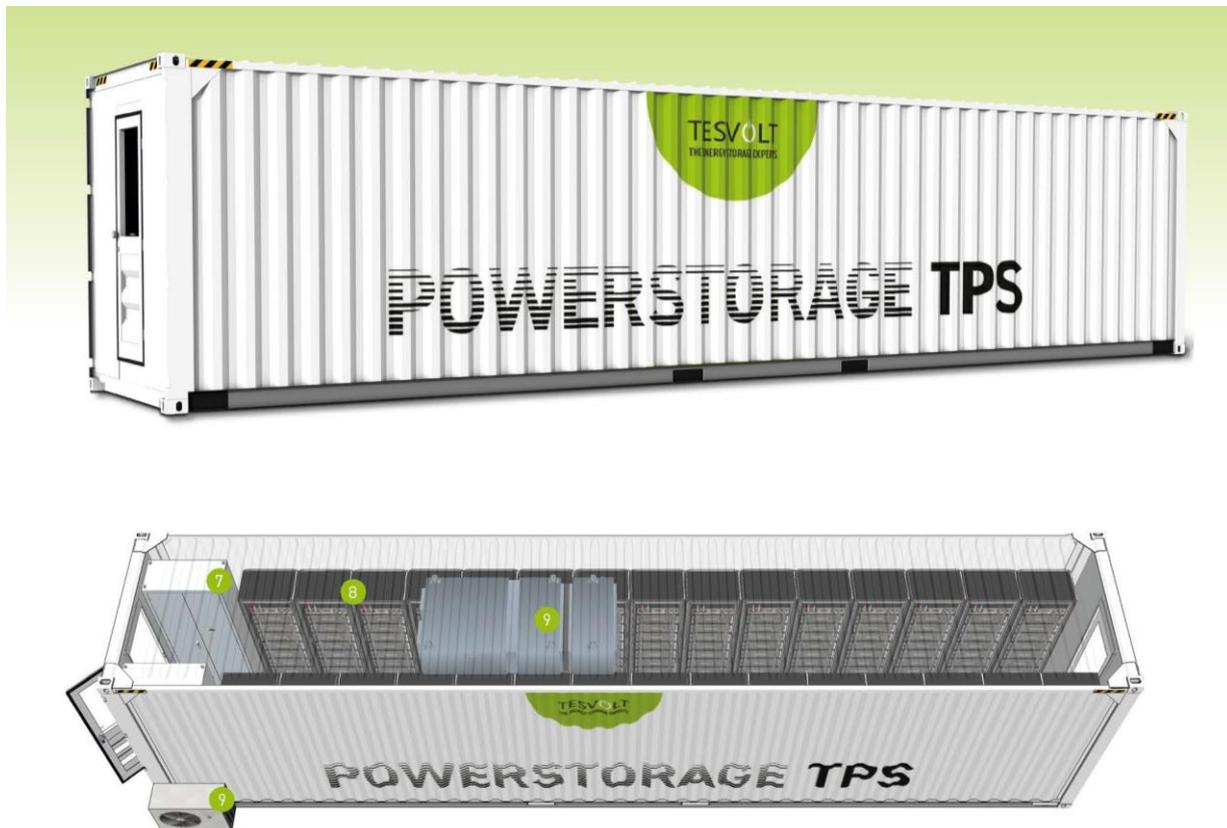


Figura 1.1: Power Station

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 6 di 13



Container system			
Size	20ft	40ft	45ft
Energy (max.)	864 kWh	1728 kWh	2016 kWh
Number of storage systems	up to 12	up to 24	up to 28
Integrated DC main distribution board	•	•	•
External temperature range for operation	-20 to 45°C		
Humidity	0 to 85 % (non-condensing)		
Altitude of installation site	<2000 m above sea level		
Power supply circuit	3-N 400 V, 50 Hz, 16 A	3-N 400 V, 50 Hz, 32 A	3-N 400 V, 50 Hz, 32 A
Dimensions (L x W x H)	6.06 m x 2.44 m x 2.90 m	12.19 m x 2.44 m x 2.90 m	13.72 m x 2.44 m x 2.90 m
Protection class	IP 54		
Optional extras	Fire alarm unit, fire extinguisher unit, CSC certification, extended operating temperature range		

Figura 1.2: Power Storage: Container predisposto per sistema di accumulo

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 7 di 13

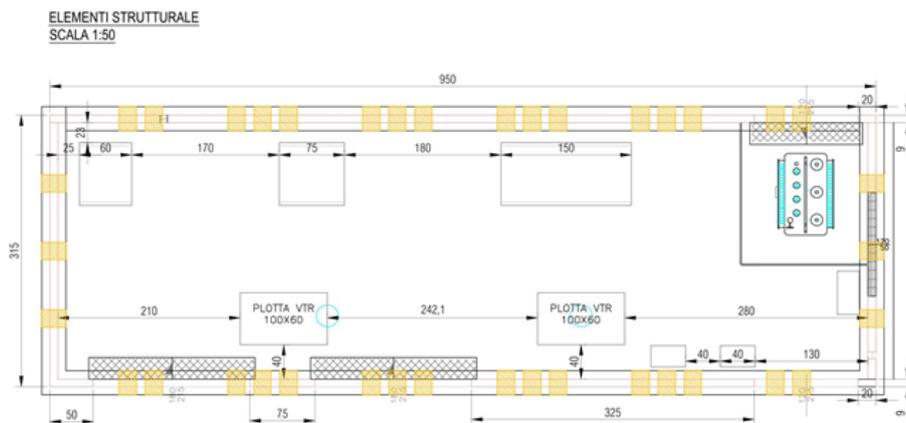
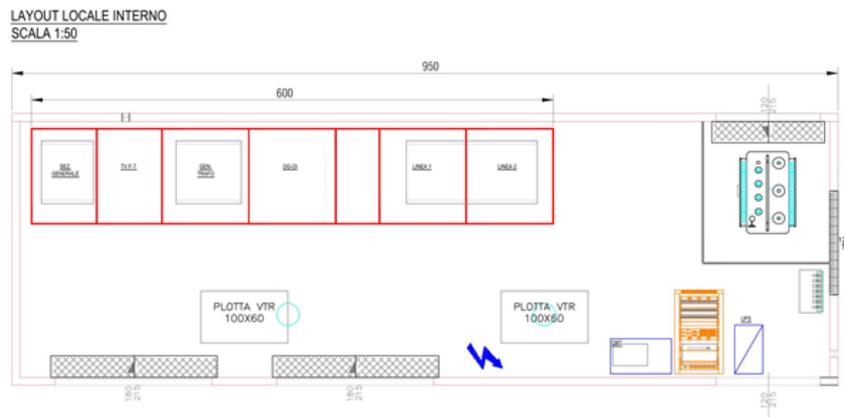
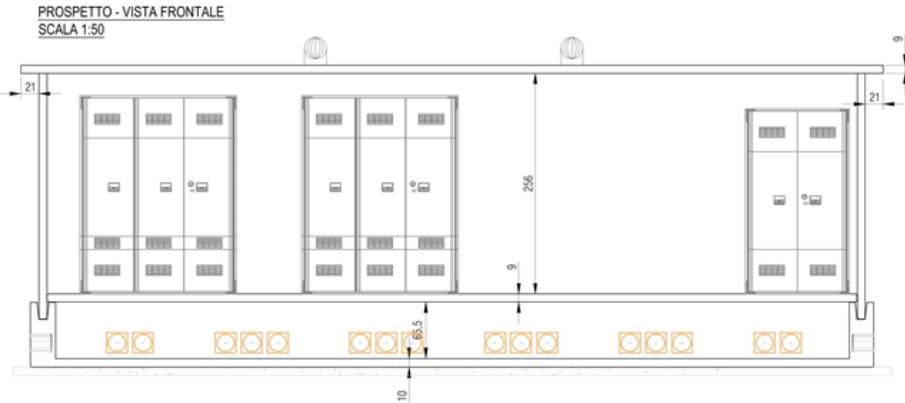


Figura 2: Cabina di consegna

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 8 di 13

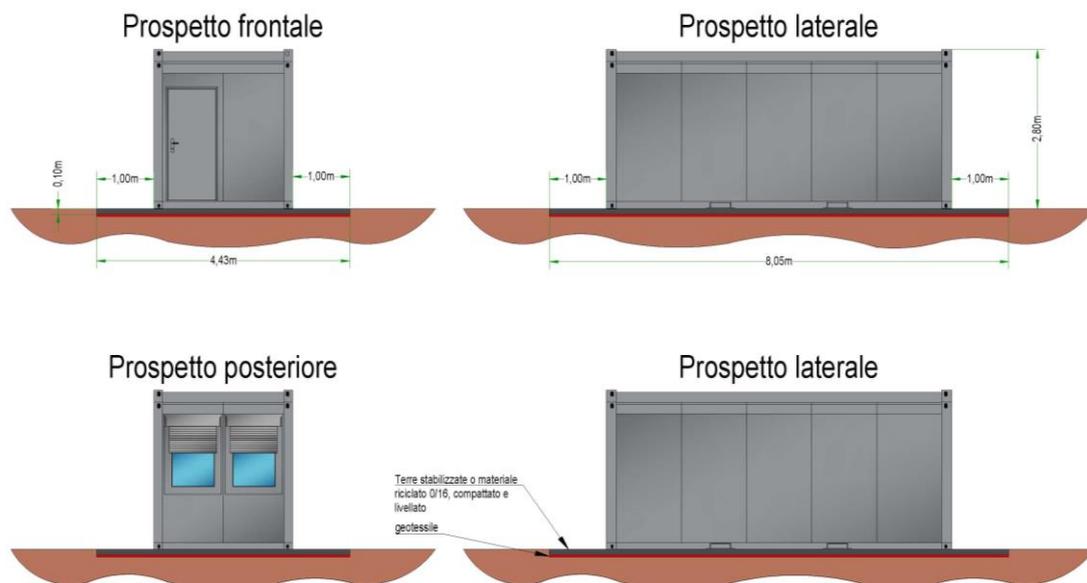


Figura 3: Magazzino/Control Room

Figura 4: Satellite 36/150 kV

3. INSEGUITORE SOLARE MONOASSIALE

Per il sostegno dei Moduli Fotovoltaici sarà utilizzato un inseguitore solare monoassiale (Tracker) disposto lungo l'asse Nord-Sud dell'impianto fotovoltaico, realizzato in Acciaio Zincato a Caldo ed Alluminio. L'inseguitore solare sarà in grado di ruotare secondo la Diretrice Est – Ovest in funzione della posizione del Sole. La variazione dell'Angolo avviene in modo automatico grazie ad un apposito algoritmo di controllo di tipo astronomico.

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 9 di 13

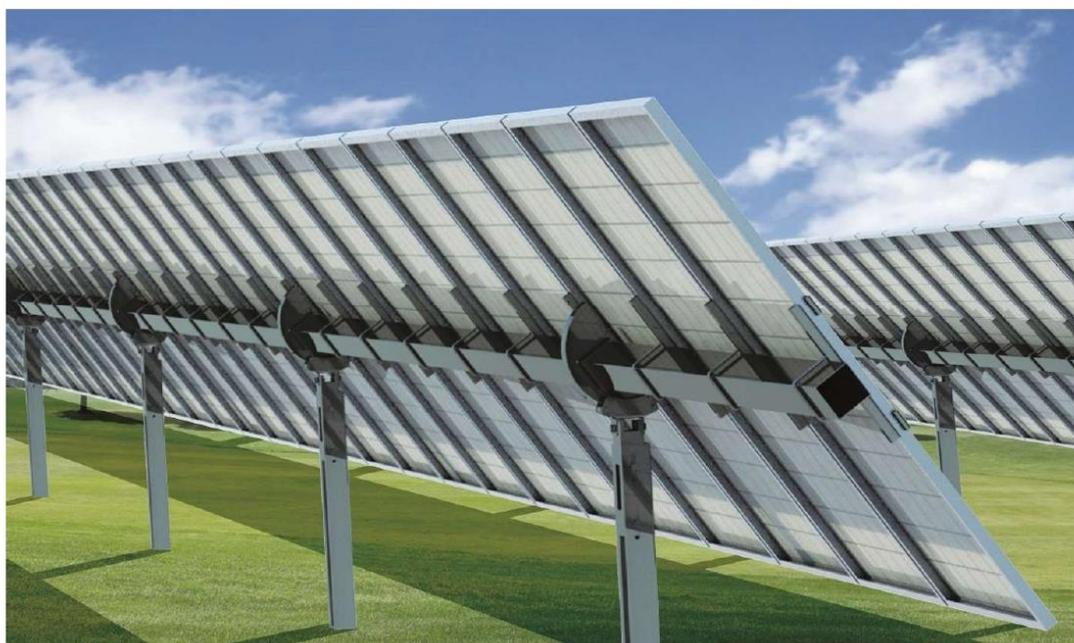


Figura 1: Esempio di Tracker mono-assiale

L'inseguitore Monoassiale sarà in grado di ospitare da un minimo di n.26 ad un massimo di n.78 Moduli Fotovoltaici e sarà installato su pali di fondazione in acciaio zincato infissi nel terreno, senza necessità di opere in calcestruzzo.

L'inseguitore sarà dotato di un sistema di controllo e comunicazione con le seguenti caratteristiche:

- Alimentato da Modulo fotovoltaico dotato di Batteria di Back up;
- Sistema di comunicazione Wireless;
- Sistema di protezione automatico in caso di vento di estremo;
- Backtracking personalizzato: modifica della posizione di ciascun tracker per evitare l'ombreggiamento reciproco e ottimizzando la produzione di energia;
- Possibilità di installazione per pendenze del terreno fino a 20%;

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 10 di 13

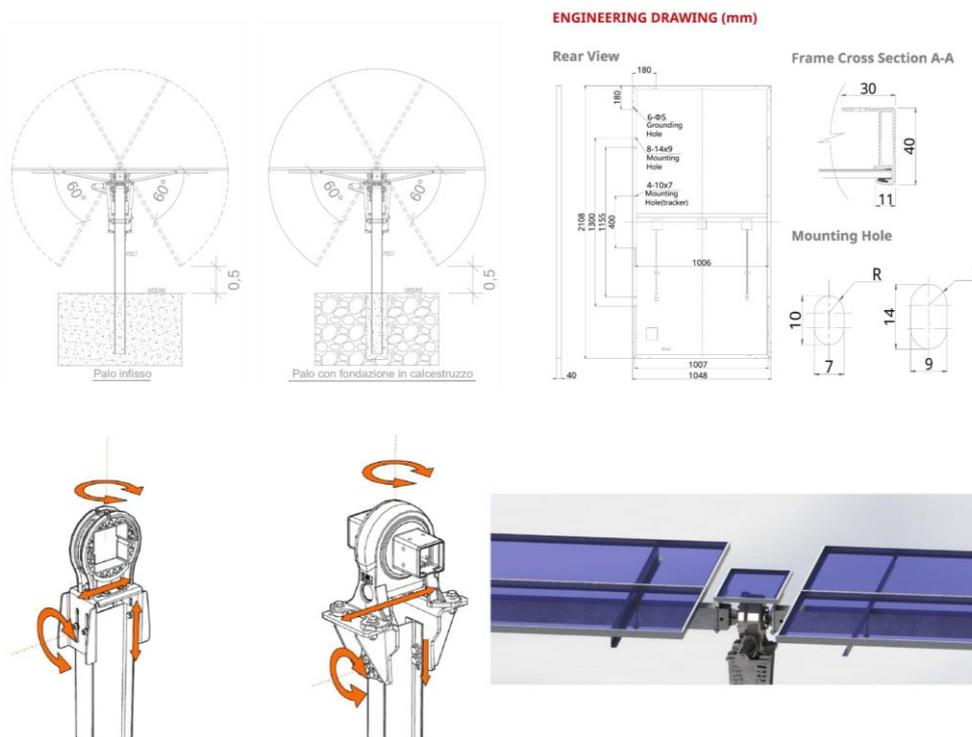


Figura 2: Tracker Monoassiale

4. RECINZIONE PERIMETRALE E CANCELLO DI INGRESSO

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà costituita da una Rete Metallica in Acciaio Zincato a Maglia Romboidale Plastificata PVC di Colore Verde che offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici lasciando però inalterata l'area circostante integrandosi con il territorio.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sostegno ad infissione disposti ad interassi regolari di circa 3,5 m e Filo Spinato installato sulla sommità: ogni 50 m circa sarà predisposta un'apertura nella parte inferiore della Recinzione per consentire la veicolazione della piccola e media fauna locale.

In prossimità di ogni accesso sarà predisposto un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di sei metri e dell'altezza di due.

Di seguito sono disponibili dei disegni di dettaglio della Recinzione e del Cannello.

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 11 di 13

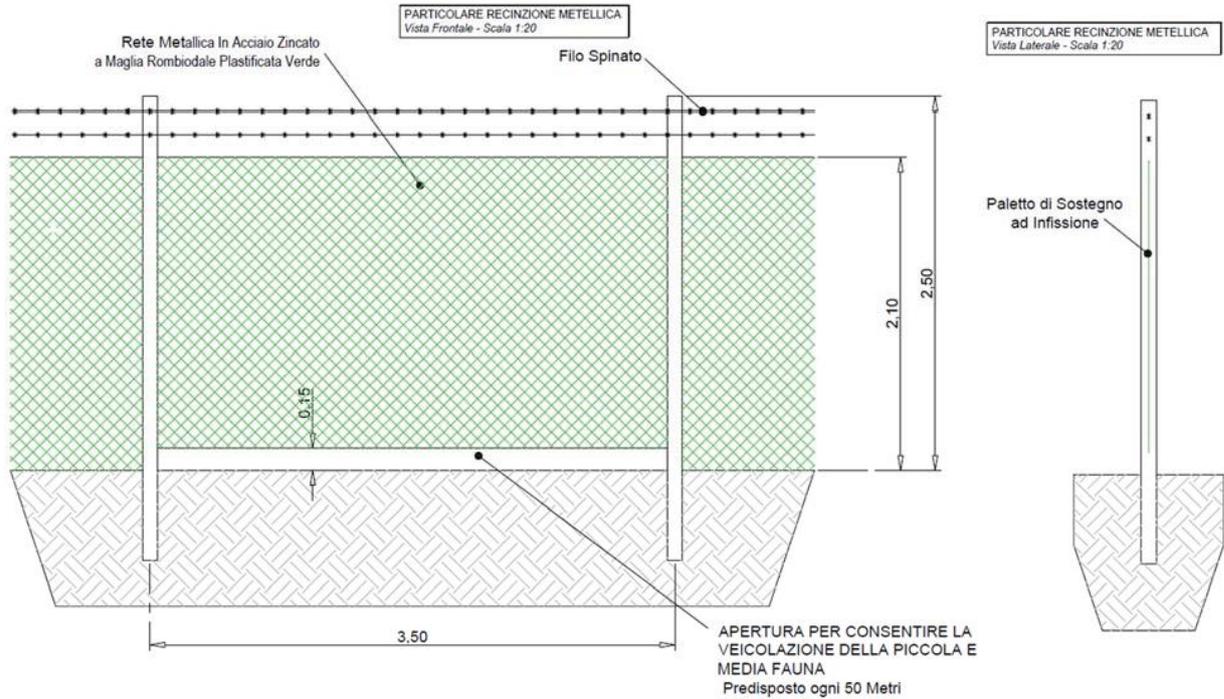


Figura 1: Recinzione Perimetrale

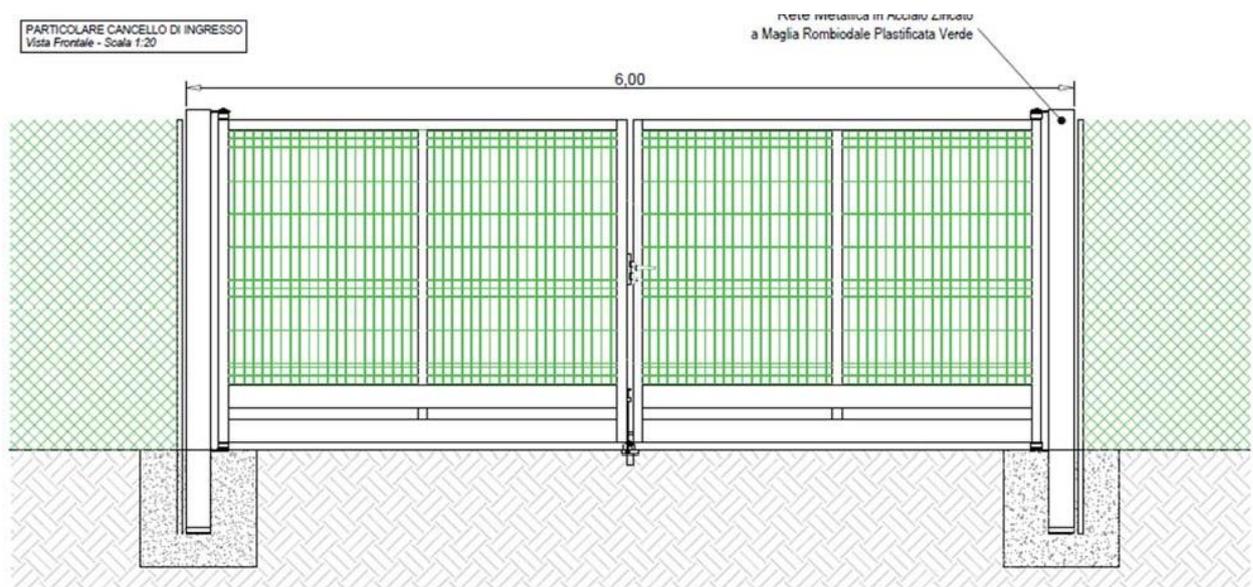


Figura 2: Cancello di Ingresso

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 12 di 13

5. OPERE DI MOVIMENTO TERRA

In merito alla necessità di ricorrere a opere di movimento terra, si fa presente che per la posa delle Strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (Inseguitori solari monoassiali) si farà ricorso alla soluzione con palo infisso senza la necessità di ricorso a fondazioni.

Tale soluzione ridurrà sensibilmente la necessità di scavi, i quali saranno necessari in forma localizzata solamente in corrispondenza delle aree previste per la posa delle Power Station, della Cabina Utente e della Control Room.

Nella fase iniziale è prevista solamente una rullatura e compattazione del sito nelle zone ove risulti necessario.

Per l'interramento dei cavi si effettueranno delle trincee a sezione obbligata. E' previsto il riutilizzo del materiale di risulta secondo quanto stabilito nella specifico elaborato "029999_R_Piano_Utilizzo_TR_Scavo".

La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno e il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

Qualora necessari, gli interventi di spianamento e di livellamento puntuali, essendo ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di costruzione.

Le linee elettriche MT e AT saranno interrate secondo gli schemi di cui alle Figure 1 e 2

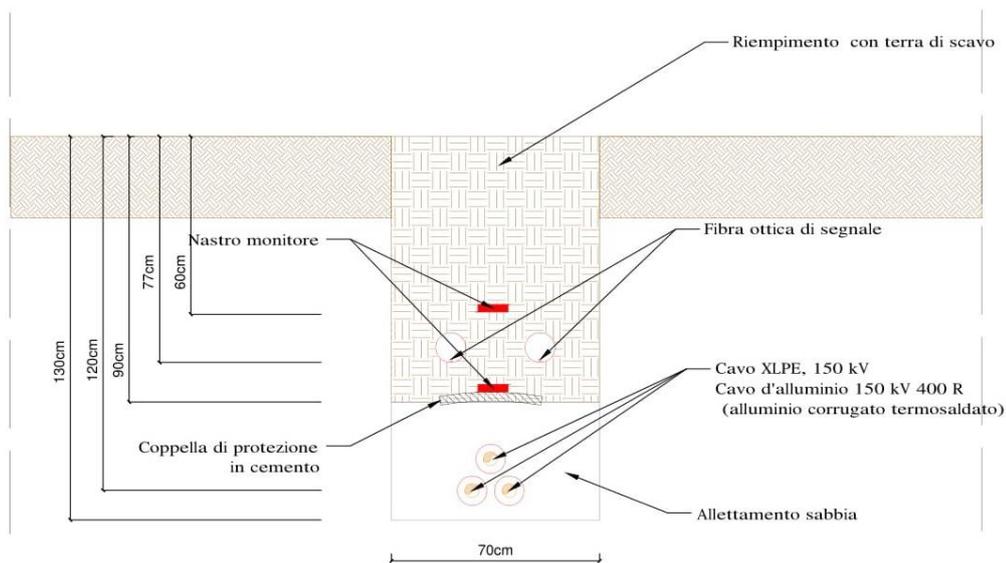


Figura 1: Modalità di Interramento della Linea AT

ELABORATO 020700	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 TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	Pagina 13 di 13

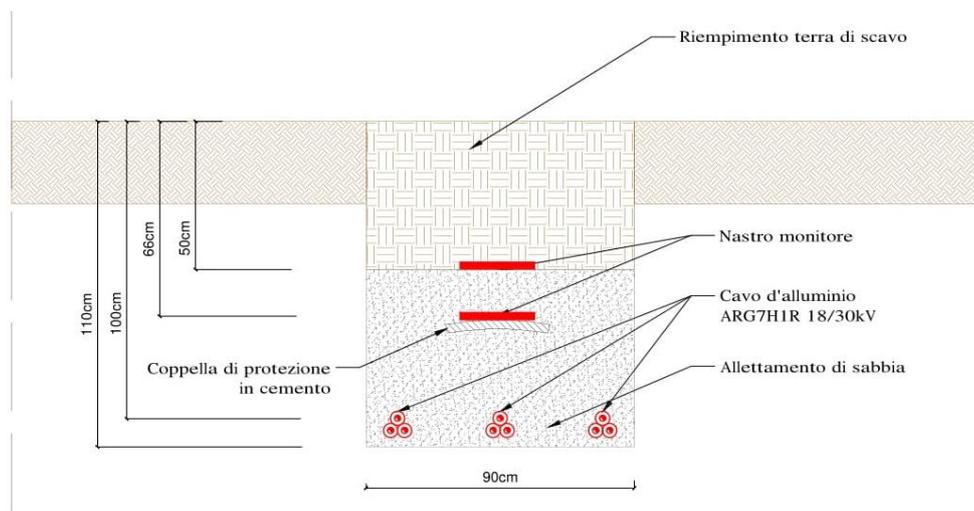


Figura 2: Modalità di Interramento della Linea MT

6. OPERE IN CEMENTO

Per quanto concerne l'Impianto Fotovoltaico, le opere in CLS saranno ridotte al minimo, ovvero alle sole fondazioni per la posa delle cabine elettriche e delle Power Station. Tali opere potranno essere rimosse nella fase di dismissione dell'impianto lasciando il sito nelle condizioni iniziali.

Bolzano, li 17/01/2022

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

