

Ditta Committente: G.C. COSTRUZIONI s.r.l.

Progetto di un impianto fotovoltaico della potenza di 999,44 kWp ed opere di rete per la connessione

Località: Comune di Acquaviva Platani (CL) C.da Mistretta snc

PROGETTO DEFINITIVO

N° elaborato

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FV.02

Relazione Tecnica Impianto Fotovoltaico

Rev. 00

DATA: 08.09.2025

SCALA: N.A.

Formato: A4/A3

Codice di rintracciabilità: 481139094

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	08/09/2025	Prima emissione	Ing. Giacomo Carlisi	Ing. Giacomo Carlisi	Ing. Giacomo Carlisi



C.da Grotticelle / Niscima snc
93100 - Caltanissetta
Tel. 0934 1935052
E-mail: info@energicaweb.com

PROGETTISTA
(ing. Carlisi Giacomo)

COMMITTENTE
G.C. COSTRUZIONI S.R.L.
Via Ugo Foscolo, snc
93014 - Mussomeli (CL)
C.F. e P.IVA: 01815370851

ENTI

OGGETTO

La presente relazione ha per oggetto la realizzazione di un impianto fotovoltaico della Potenza di 999,44 kWp e delle relative di opere di rete per la connessione con la rete elettrica di distribuzione Nazionale, con soggetto responsabile la ditta G.C. COSTRUZIONI S.R.L., da realizzarsi nel Comune di Acquaviva Platani (CL) in c.da Mistretta, snc. In particolare le opere da eseguire prevedono la realizzazione di:

- un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare della potenza 999,44 kWp con moduli collocati a terra in zona agricola e delle relative di opere di rete per la connessione con la rete elettrica di distribuzione Nazionale, da realizzarsi sul terreno ricadente sul **Foglio 4 Particelle 265, 266, 267 e 569 del Comune di Acquaviva Platani (CL)**.

DATI DI CARATTERE GENERALE E CRITERI PROGETTUALI UTILIZZATI AI FINI DELL'OSSERVANZA DEL PRINCIPIO DELLA MINIMIZZAZIONE DELL'IMPATTO TERRITORIALE O PAESAGGISTICO

L'impianto in oggetto risponde a finalità di interesse pubblico, infatti la produzione di energia elettrica da fonte solare concorre al raggiungimento degli obiettivi minimi di sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio, definiti dalla programmazione di sviluppo sostenibile nel settore energetico e contribuisce all'obiettivo più ampio di garantire il conseguimento ed il mantenimento dell'equilibrio energetico tra produzione e consumi.

Il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame rientra tra le iniziative mirate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale e inserite in un più ampio quadro di iniziative energetiche promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a limitare le emissioni inquinanti ed effetto serra in termini di CO₂ equivalenti.

L'opera è stata progettata tenendo in considerazione criteri sociali, ambientali e paesaggistici, comparando le esigenze di pubblica utilità delle opere con gli interessi privati coinvolti, cercando in particolare di:

- limitare al minimo le opere di scavo;
- mantenere le condizioni orografiche esistenti;
- ridurre per quanto possibile l'estensione delle opere;
- non interferire con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- ridurre al minimo l'estensione degli elettrodotti.

Il sito oggetto dell'intervento non risulta sottoposto a vincoli paesaggistici della Provincia di Caltanissetta ex D. Lgs 42/2004 e s.m.i.

COMMITTENTE – PROPRIETARIO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il committente e proprietario dell'impianto fotovoltaico è:

la ditta **G.C. COSTRUZIONI S.R.L. C.F. e P. IVA 01815370851** con sede legale a **Mussomeli (CL)** in via **Ugo Foscolo snc, c.a.p. 93014, Legale Rappresentante CORBETTO CALOGERO**, nato a **Mussomeli (CL)** il **03/01/1973**, Codice Fiscale **CRBCGR73A03F830I**.

PROPRIETA' DEL SITO DI INSTALLAZIONE

I proprietari delle particelle interessate dai lavori per la realizzazione delle opere, risultanti dalle visure catastali, sono di seguito riportati:

Id.	DATI ANAGRAFICI PROPRIETA'	COD. FISCALE	DIRITTO	FG	PART.	COMUNE
1	CORBETTO CALOGERO nato a MUSSOMELI (CL) il 03/01/1973	CRBCGR73A03F830I	Proprietà per 1/4	4	265, 266, 267 e 569	ACQUAVIVA PLATANI
2	CORBETTO GIUSEPPE nato a SAN CATALDO (CL) il 15/12/1974	CRBGPP74T15H792D	Proprietà per 1/4	4	265, 266, 267 e 569	ACQUAVIVA PLATANI
3	MESSINA CARMELA nata a MUSSOMELI (CL) il 18/07/1942	MSSCML42L58F830Q	Proprietà per 2/4	4	265, 266, 267 e 569	ACQUAVIVA PLATANI

AREA DI INTERVENTO

L'opera da realizzare:

- **ricade** nei territori del Comune di Acquaviva Platani (CL);
- **non ricade** tra i siti vincolati dal Piano Territoriale Paesistico della Provincia di Caltanissetta D. Lgs 42/2004 e s.m.i.;
- **non ricade** in aree con vincolo Idrogeologico ai sensi dell'art. 1 Legge 30/12/1923 n. 3267;
- **non ricade** in aree protette da norme nazionali o regionali quali pSIC, SIC, ZSC e ZPS e su aree importanti per avifauna IBA;
- **non ricade (risultando esterna al confine di Zona PAI)** in aree caratterizzate da pericolosità perimetrale nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) adottati dall'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.;
- **non ricade (risultando esterna al confine di Zona PAI)** in aree che presentano pericolosità e dissesti geomorfologici e idraulici;
- **non ricade** in parchi archeologici e siti archeologici non esaustivi;
- **non ricade** in parchi nazionali;
- **non sono presenti** boschi classificati tali ai sensi della Legge Regionale 6 aprile 1996 n. 16;
- **non sono presenti** boschi classificati tali ai sensi della D.Lgs 227/01;
- **non si rileva** la presenza di piante arbustive-cespugliose di cui all'art. 65 delle Prescrizioni di massima e di Polizia Forestale;
- **ricade all'esterno** di un'Area di II livello del Piano cave.

L'area di ubicazione è territorialmente identificata negli elaborati grafici tramite stralci cartografici di I.G.M., C.T.R., catastali e immagine satellitare.

INTERFERENZE

Il sito nel quale verrà realizzato l'impianto fotovoltaico risulta, in parte, all'interno di un'area di II livello del Piano Cave. Tutte le opere da realizzare (moduli fotovoltaici, strutture, elettrodotti, cabine, ecc.) risultano all'esterno di tale area.

Si rimanda agli allegati grafici per maggiori dettagli.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 999,44 kWp con moduli collocati a terra su opportune strutture di supporto. Verranno inoltre realizzate n. 2 cabine (Cabina Utente e Cabina di Consegna) collegate ad un opportuno impianto di terra. L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla rete elettrica di distribuzione tramite la realizzazione di un impianto di rete per la connessione in MT derivato in antenna da una linea aerea esistente. Verrà realizzato un breve tratto di strada in misto granulare per l'accesso alle cabine elettriche.

1- IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico risulterà così composto:

- a. **Sottocampi fotovoltaici:** verranno realizzati n. 7 sottocampi, i moduli di ogni sottocampo verranno collegati ad un inverter collocato in sua prossimità. Si prevede di utilizzare 1.612 moduli fotovoltaici della potenza unitaria di 620 Wp per una potenza complessiva pari a 999,44 kWp. *Si precisa che il numero effettivo di moduli da installare e di conseguenza la potenza nominale dell'impianto fotovoltaico dipenderà dalle caratteristiche elettriche dei moduli disponibili sul mercato al momento della realizzazione dell'impianto in modo tale da rispettare comunque la potenza di 999,44 kW con una tolleranza entro il 5%.*
- b. **Strutture di supporto:** le strutture saranno composte da profili in acciaio zincato opportunamente dimensionati in modo da formare una struttura che permetterà ai moduli fotovoltaici di avere un'inclinazione di 15-20°. Tale struttura verrà agganciata a pilastri tubolari in acciaio zincato infissi nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo.
- c. **Elettrodotti Corrente continua:** da ogni sottocampo fotovoltaico verranno realizzati elettrodotti in corrente continua per il collegamento dei moduli fotovoltaici del campo al gruppo di conversione. Tali elettrodotti



saranno per lo più realizzati sfruttando lo spazio sotto i moduli, saranno comunque necessari degli attraversamenti tra le file al fine di ridurre la distanza moduli-inverter.

- d. **Gruppi di conversione (inverter):** i gruppi di conversione hanno la funzione di convertire la corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata e attuare il controllo della potenza trasferita dal generatore fotovoltaico alla rete di distribuzione in conformità ai requisiti tecnici e di sicurezza applicabili. Per l'impianto in oggetto si prevede l'installazione di n. 7 gruppi di conversione (in parte da 100 kW ed in parte da 150 kW) ciascuno da collocare in prossimità al sottocampo a cui ciascun inverter è destinato. Gli inverter saranno collocati nello spazio che si viene a creare sotto i moduli fotovoltaici. *Si precisa che il numero effettivo di inverter da installare dipenderà dalle caratteristiche elettriche degli inverter disponibili sul mercato al momento della realizzazione dell'impianto.*
- e. **Elettrodotti BT di pertinenza dell'impianto fotovoltaico:** ogni gruppo di conversione sarà collegato al quadro di parallelo ed interfaccia posto all'interno della Cabina utente per mezzo di elettrodotti interrati in BT. Gli elettrodotti saranno posati in trincea su letto di posa in sabbia; all'interno dello scavo inoltre è prevista una protezione meccanica supplementare e un nastro monitor posto sopra la protezione meccanica a distanza non minore di 20 cm. *Si precisa che il percorso effettivo degli elettrodotti dipenderà dalla scelta degli inverter di cui al punto precedente.*

f. **Cabina Utente, Quadri e dispositivi elettrici:**

La cabina utente sarà del tipo prefabbricato con struttura monoblocco delle dimensioni (A x L x P) 259 x 450 x 253 cm e sarà collocata sulla particella 265 del foglio 4. Essa sarà composta da due vani, uno conterrà un trasformatore MT/BT 20kV/400V Gruppo Dyn11 della potenza massima di 1.250 kVA, l'altro conterrà quadri elettrici in BT ed MT contenuti negli appositi scomparti.

Nel vano quadri è prevista l'installazione di:

- Un Quadro di Parallelo ed Interfaccia: conterrà la protezione di interfaccia (CEI 0-16), i magnetotermici differenziali a protezione delle linee provenienti dagli inverter, il dispositivo di interfaccia.
- Un quadro generale MT contenente: il dispositivo generale (interruttore in SF6 da 24 kV 630A), il sistema di protezione generale (SPG), il sezionatore rotativo a vuoto con lame di terra interbloccate con int. SF6, TA e TV per protezione generale e protezione di interfaccia.
- Un quadro Ausiliari, contenente i dispositivi di protezione delle linee elettriche ausiliarie.

Nel vano trafo verrà collocato un trasformatore in resina che avrà le seguenti caratteristiche tecniche:

- Potenza nominale 1.250 kVA
- Tensione nominale al primario: 20.000 V
- Tensione nominale al secondario: 400 V
- Gruppo Dyn11
- Vcc: 6%

La cabina sarà dotata di impianto di illuminazione ordinario e di emergenza, forza motrice, alimentate da apposito quadro BT installato in loco, nonché di accessori normalmente richiesti dalle normative vigenti come schema quadro, cartelli comportamentali, tappeti isolanti 20kV, guanti di protezione 20kV ed estintore.

La cabina utente non necessita di fondazione in cemento, ma sarà posata su area resa piana con stesura di materiale inerte drenante.

La cabina Utente sarà dotata di opportuno impianto di terra come indicato sugli allegati grafici.

In adiacenza alla cabina verrà realizzata una piccola strada in misto granulare.

g. **Cabina di Consegna DG2061/7 ed. 9:**

La cabina di consegna IT001E125889565 (Codice di rintracciabilità pratica di connessione di e-distribuzione: 481139094) sarà collocata a cura del Cliente sulla particella 265 del foglio 4 del Comune di Acquaviva Platani.

La cabina sarà del tipo prefabbricato conforme alla DG 2061/7 ed. 9 con struttura monoblocco, composta da due locali:

- Locale misure contenente l'apparato di misura dell'energia scambiata, dimensioni interne 0,9 x 2,3 m, con altezza utile 2,45 m.
- Locale del distributore contenente le apparecchiature MT, dimensioni interne 5,53x2,3m, con altezza utile 2,45m.

All'interno del Locale verranno alloggiati gli scomparti di linea DY900/1 matricola 16 21 05 (2Lei+1T) e di consegna DY808/4 matricola 16 20 35 che realizzerà la consegna al produttore (PdC).

Le apparecchiature saranno realizzate in conformità al D. Lgs 9 aprile 2009, n 81 e s.m.i. ed alla normativa CEI EN 62271-200. La cabina sarà dotata di impianto di illuminazione ordinario e di emergenza, forza motrice,



alimentate da apposito quadro BT installato in loco, nonché di accessori normalmente richiesti dalle normative vigenti come schema quadro, cartelli comportamentali, tappeti isolanti 20kV, guanti di protezione 20kV ed estintore.

In adiacenza alla cabina verrà realizzata una piccola strada di accesso in misto granulare.

La cabina di consegna non necessita di fondazione in cemento, ma sarà posata su area resa piana con stesura di materiale inerte drenante.

La cabina di consegna sarà dotata di opportuno impianto di terra come indicato sugli allegati grafici.

Prima dell'attivazione dell'impianto fotovoltaico la cabina sarà ceduta, previo frazionamento ed accatastamento, ad e-Distribuzione s.p.a. ed entrerà a far parte della rete di distribuzione Nazionale da questa esercita.

h. Elettrodotti MT e BT tra la cabina di Consegna e la cabina utente

Tra la cabina utente e la cabina di consegna verrà realizzato un elettrodotto MT di collegamento tra il Punto di Connessione ed il Quadro Generale MT. Inoltre verrà realizzata una linea BT al fine di fornire l'alimentazione alla Cabina di Consegna come previsto dalla CEI 0-16.

i. Nuovo POD: L'impianto fotovoltaico sarà connesso in parallelo alla esistente rete elettrica MT di e-Distribuzione Spa mediante la realizzazione di un nuovo punto di connessione in media tensione.

Il nuovo punto di connessione elettrica verrà realizzato nello scomparto di consegna della Cabina DG 2061/7 ed. 9 ed avrà le seguenti caratteristiche:

- Codice di rintracciabilità: 481139094
- Tensione nominale: 20.000 V
- Indirizzo: Contrada Mistretta, snc - Acquaviva Platani (CL)
- Codice POD: IT001E125889565
- Codice presa: 8500304000002
- Codice fornitura: 125889565
- Cliente: G.C. COSTRUZIONI S.R.L.

2- OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

Le opere di rete per la connessione sono descritte nella Relazione Tecnica delle opere di rete alla quale si rimanda per la loro descrizione.

OPERE PER LA CONNESSIONE ELETTRICA

“Si precisa che, a costruzione avvenuta, tutte le opere di rete per la connessione saranno ricomprese negli impianti del gestore di rete e acquisite nel patrimonio di e-Distribuzione spa, saranno quindi utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione/trasmissione. Il beneficiario dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di rete per la connessione è e-Distribuzione s.p.a. e quindi non sarà previsto l'obbligo del ripristino dello stato dei luoghi in caso di dismissioni dell'impianto per la produzione di energia elettrica.”

RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Si precisa che i calcoli sono stati eseguiti nel rispetto dell'Unificazione Nazionale delle Norme:

- CEI 11-04 Norme tecniche per la costruzione di linee aeree esterne
- CEI 11-17: impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica- Linee in cavo
- CEI EN 61936-1: impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI EN 50341: linee elettriche aeree con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria
- CEI EN 61000-3-2 Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3: Limiti sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso = 16A per fase).
- CEI EN 60555-1: Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni
- CEI EN 60439-1-2-3: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione
- CEI EN 60529: Gradi di protezione degli involucri (codice IP);



- CEI EN 60099-1-2: Scaricatori
- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V
- CEI 81-1 : Protezione delle strutture contro i fulmini
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato
- CEI 81-4: Valutazione del rischio dovuto al fulmine
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-3: Guida per la compilazione della documentazione per la legge n.46/90
- Decreto Interministeriale n.449 del 21/03/1988 Approvazione delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne
- D.Lgs. 81/2008: (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e s.m.i.
- DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all'interno degli edifici.
- Decreto legislativo del 3 marzo 2011, n. 28: Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.
- Delibera ARG/ELT n. 33-08: condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV.
- Deliberazione 84/2012/R/EEL: interventi urgenti relativi agli impianti di produzione di energia elettrica, con particolare riferimento alla generazione distribuita, per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale

IL TECNICO



(Dott. Ing. Giacomo Carlisi)

