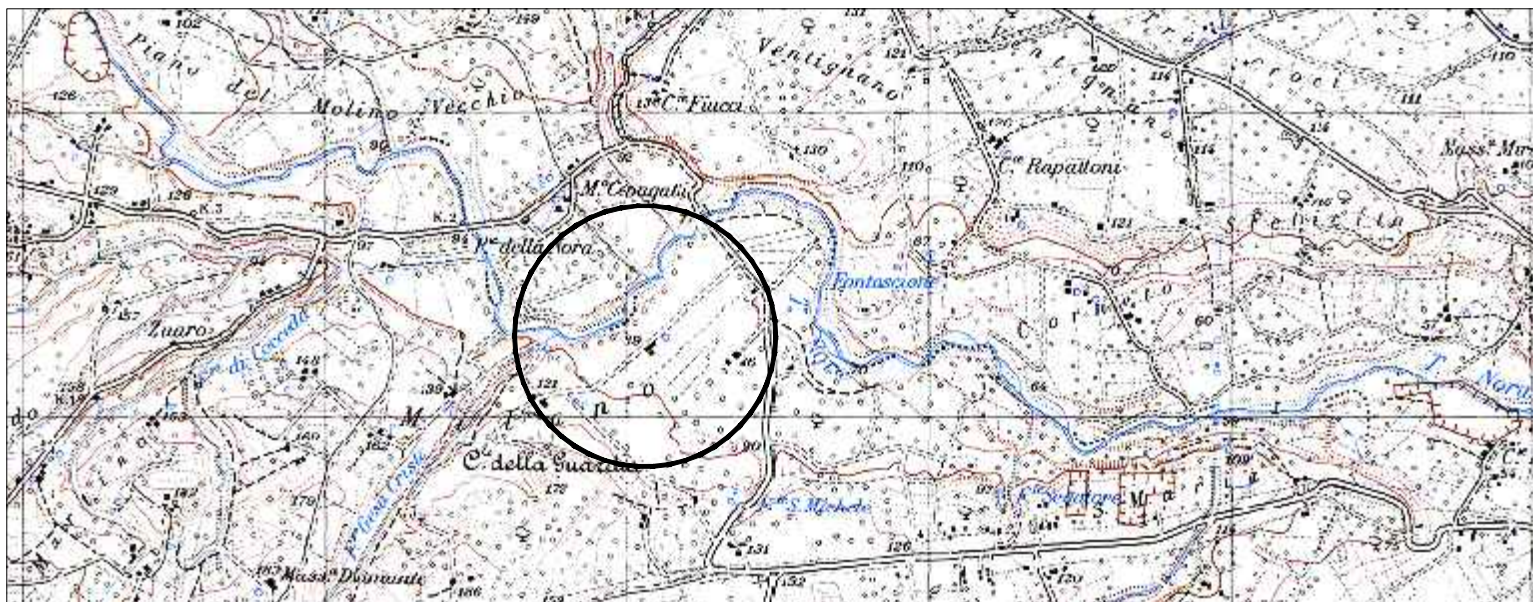


IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO NEL COMUNE DI ROSCIANO (PE) 65020 IN LOC. MILANO, C.DA NORA SU EX-CAVA PER UNA POTENZA NOMINALE DI 998,4 KW



Committente: **BLUSOLAR UNO Srl**
Via Caravaggio 125 - 65125 Pescara (PE)
Piva 02221750686
Tel. 085.388801 - Fax 085.3888200
Email: blusolarunosrl@legpec.it

PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

ALL.

R1

REV

Scala: --

Data: Novembre 2018

Progettista
Ing. Gennaro Frenna

ORDINE DEGLI INGEGNERI
Ingegnere
GENNARO
FRENNÀ
8302
PROVINCIA DI NAPOLI

DENOMINAZIONE:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

REV Novembre 2018:

Aggiornamento a seguito dell'approvazione del progetto definitivo dell'impianto di rete per la connessione di e-distribuzione prot. DIS-08112018-0677700

NOME FILE:

ALL-R1_Relazione.pdf

Aspetti ambientali
Dott. Sc. Amb. Enrico Forcucci

Forcucci Enrico

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE) Novembre '18
---	--------------------------------	-------------------------------

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

L' impianto fotovoltaico e i relativi componenti rispetteranno le prescrizioni contenute nelle seguenti norme tecniche, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati:

- **CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V 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 11-27:** Lavori sugli impianti elettrici;
- **CEI EN 60904-1 (CEI 82-1):** Dispositivi fotovoltaici - Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione corrente;
- **CEI EN 60904-2 (CEI 82-2):** Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento;
- **CEI EN 60904-3 (CEI 82-3):** Dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;
- **CEI 82-4:** Protezioni contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici per la produzione di energia
- **CEI EN 61724 (CEI 82-15):** Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;
- **CEI EN 61727 (CEI 82-9):** Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;
- **CEI 0-16:** Regole Tecniche di connessione (RTC) per Utenti attivi ed Utenti passivi alle reti AT ed MT dell' imprese distributrici di energia elettrica;
- **CEI EN 61215 (CEI 82-8):** Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- **CEI EN 61646 (CEI 82-12):** Moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo;
- **CEI EN 50380 (CEI 82-22):** Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici;
- **CEI 82-25:** Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;
- **CEI EN 62093 (CEI 82-24):** Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali;
- **CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31):** Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $I_n = 16$ A per fase);
- **CEI EN 60555-1 (CEI 77-2):** Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;
- **CEI EN 60439 (CEI 17-13):** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT); serie composta da:
 - CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1):* Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
 - CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/2):* Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;
 - CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3):* Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso-Quadri di distribuzione (ASD);

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE) Novembre '18
---	---------------------------------------	-------------------------------

- **CEI EN 60445 (CEI 16-2):** Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- **CEI EN 60529 (CEI 70-1):** Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- **CEI EN 60099-1 (CEI 37-1):** Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;
- **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 450/750V;
- **CEI EN 62305 (CEI 81-10):** Protezione contro i fulmini; serie composta da:
 - CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1): Principi generali;
 - CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2): Valutazione del rischio;
 - CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3): Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone;
 - CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4): Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture;
 - CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;
- **CEI 0-2:** Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;
- **CEI 0-3:** Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati per la legge n. 46/1990; UNI 10349: Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici;
- **CEI EN 61724 (CEI 82-15):** Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;
- **CEI 13-4:** Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica;
- **CEI EN 62053-21 (CEI 13-43):** Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2);
- **CEI EN 62053-23 (CEI 13-45):** Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3);
- **CEI EN 50160:** Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica;
- **CEI EN 60146-1-1:** Convertitori a semiconduttori – Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea;
- **CEI EN 60947-3:** Apparecchiature a bassa tensione. Parte 3: interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili;
- **CEI EN 60947-4-1:** Apparecchiature a bassa tensione. Parte 4.1: contattori e avviatori – Contattori e avviatori elettromeccanici;
- **CEI EN 50178:** Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza;
- **Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2008, n.37 (ex Legge 5 marzo 1990, n.46):** Norme per la sicurezza degli impianti;
- **Decreto Ministeriale del 28-07-2005;**
- **Decreto Ministeriale del 06-02-2006;**
- **Decreto Ministeriale del 19-02-2007;**
- **Delibere AEEG 05/04, 28/06, 40/06, 182/06, 260/06, 99/08.**

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE) Novembre '18
---	---------------------------------------	-------------------------------

1. OGGETTO E SCOPO DELL'INTERVENTO

Nella presente relazione sono descritte le modalità e le scelte progettuali da eseguire per l'installazione e la connessione alla rete elettrica ENEL di un impianto fotovoltaico di produzione di energia elettrica ad inseguitore monoassiale est-ovest da 998,4 kWp presso Loc. Milano, C.da Nora in una ex-cava nel Comune di Rosciano (PE).

2. CONFIGURAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare monoassiale est-ovest. L'inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. Un inseguitore solare può offrire un aumento di resa dell'impianto fotovoltaico di circa il 25% rispetto al sistema a pannelli solari fissi.

L'inseguitore monoassiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. La variazione dell'angolo avviene in modo automatizzato attraverso un sistema GPS.

L'impianto nel suo complesso sarà composto dai seguenti elementi:

- 3060 pannelli fotovoltaici policristallino, (2280 da 325W e 780 da 330W), per una potenza complessiva di 998,4 kWp raggruppati in stringhe del singolo inseguitore e collegate direttamente sull'ingresso dedicato dell'inverter.
- Strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (inseguitore) fissate al terreno attraverso dei pali pilastri di fondazione e montanti di movimento in acciaio zincati a caldo secondo ISO 1461. Le altre parti saranno zincate secondo la EN 10346 per una durata di vita di 25 anni.

Complessivamente saranno installati n.° 62 inseguitori da 40 moduli in configurazione verticale e n. 29 inseguitori da 20 moduli in configurazione verticale.

- Cavi di cablaggio dei pannelli di ciascuna stringa (inseguitore);
- Pannelli di controllo dei singoli inseguitori;
- Una cabina inverter avente dimensioni pari a 11,2 mt x 2,5 mt, contenente:
 - n° 1 inverter da 1000 kW installati in apposito locale cabina, con le caratteristiche descritte nel relativo paragrafo;
 - n°1 quadro bassa tensione, installato in apposito locale cabina, corredato dai dispositivi di generatore, cavi di distribuzione dell'energia in corrente alternata, ed il contatore fiscale dell'energia prodotta;
 - N°1 trasformatore in resina installato in apposito locale cabina, 20000V / 400V, Dyn11, Pn=1250 kVA a perdite ridotte;

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE) Novembre '18
---	---------------------------------------	-------------------------------

- n°1 quadro di media tensione, installato in apposito locale cabina, composto da una unità di alimentazione a protezione trafo, una unità di protezione generale e di interfaccia, una unità dper le misure dell'energia immessa in rete, ed una unità per l'arrivo della linea di e-distribuzione;
- Una cabina di consegna di e-distribuzione avente dimensioni interne: cm 2,30 x 8,02 x 2,30h.
- Un cavidotto interrato di media tensione di circa 800 mt di lunghezza per il collegamento dell'impianto alla rete elettrica nazionale.

3. DATI DI PROGETTO

Nr.	Dato	Valore
1	Committente	
1.1	Ragione Sociale	<i>BLUSOLAR UNO SRL. PIVA: 02221750686</i>
1.1	Interfaccia	<i>Enrico Forcucci</i>
1.2	Tel.	085388801
1.3	Fax	0853888200
1.4	e-mail	blusolarunosrl@legpec.it
Nr.	Dato	Valore
2	Vincoli	
2.1	Vincolo 1	<i>NUOVO IMPIANTO</i>
2.2	Vincolo 2	<i>Zona da elettrificare soggetto a vincoli estetici al fine di diminuire l'impatto ambientale nel paesaggio agricolo tipico della zona.</i>
2.3	Vincolo committ 1	<i>I dispositivi di misura dell'energia prodotta dovranno essere installati in maniera da permetterne l'agevole lettura.</i>
2.4	Vincolo committ 2	<i>L' inverter dovrà essere posizionato in apposito locale condizionato.</i>
2.5	Vincolo committ 3	<i>Realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in entrata-esce su linea MT esistente "DECO", uscente dalla cabina primaria AT/MT "ROSCIANO"</i>
2.6	Limiti di competenza	<i>Dal punto di consegna dell'energia da parte dell'Ente Distributore fino al generatore fotovoltaico</i>
Nr.	Dato	Valore
3	Sito	
3.1	Indirizzo	<i>Località Milano, C.da Nora.</i>
3.2	Comune	<i>Rosciano (PE)</i>
3.3	Identificazione Catastale	<i>Foglio 8 - Part.Ile 278, 293, 281, 284, 271</i>
3.4	Percorso stradale	<i>Asservimento da accesso privato.</i>
Nr.	Dato	Valore
4	Utilizzazione dell'edificio o del terreno	

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE)
		Novembre '18

4.1	Destinazione d'uso	<i>Ex-cava</i>
4.2	Accesso all'impianto	<i>Da strada Comunale Nora e poi su strada privata.</i>
4.3	Classificazione ai fini antincendio	<i>Nessuna</i>
4.4	Tipologia di ambiente e norme CEI applicabili	<i>Nessuna parte dell'impianto è ubicata in zone soggette a normativa specifica CEI.</i>
Nr.	Dato	Valore
5	Ambiente operativo	
5.1	Temperatura ext media - min - max - media	<i>7,2 °C 26,1 °C 15,6 °C</i>
5.2	Altitudine s.l.m.	<i>242 m</i>
5.3	Latitudine	<i>42°20'28.62"N</i>
5.4	Longitudine	<i>14°04'26.73"E</i>
5.5	Radiazione solare	<i>1665 kWh/m²</i>
5.6	Esposizione Polvere	<i>Si.</i>
5.7	Esposizione pioggia	<i>Si.</i>
5.8	Esposizione neve	<i>Si</i>
5.9	Distanza falda	<i>Non nota.</i>
5.10	Ventilazione naturale	<i>Si</i>
5.11	Ventilazione artificiale	<i>Si</i>
5.12	Vento Vel. media	<i>2 m/s</i>
5.13	Carico Vento	<i>820,37 N/mq</i>
5.14	Carico neve	<i>0,8 kN/mq su superficie inclinata</i>
5.15	Zona sismica	<i>2° categoria</i>
Nr.	Dato	Valore
6	Generatore FV	
6.1	Potenza nominale	<i>998,4 kW</i>
6.2	Tensione	<i>3 x 400 Vac, IT – 50 Hz</i>
6.3	Vout CA	<i>400 V – 20 kV – consegna in media tensione</i>
6.4	Caratteristiche del sito di ubicazione	<i>Terreno agricolo, in pendenza verso sud con ombreggiamenti parziali per la vegetazione confinante l'impianto.</i>
6.5	Struttura di supporto	<i>Inseguitori solari. Struttura con pali di fondazione in acciaio conficcati nel terreno.</i>
6.6	Estensione del generatore	<i>Circa 20.000 mq</i>
Nr.	Dato	Valore
7	Allacciamento	
7.1	BT / MT	<i>MT</i>
7.2	Trafo esistente	<i>no</i>
7.3	Nuovo trafo	<i>SI - POTENZA NOMINALE 1250 KVA</i>
7.4	Codice di rintracciabilità	<i>169427942</i>
7.5	Codice POD	<i>IT001E691577724</i>

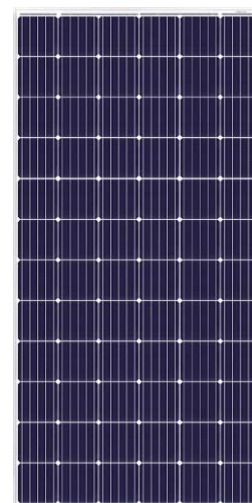
BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE)
		Novembre '18

Nr.	Dato	Valore
8	Impianto elettrico inseguitore	
8.1	Potenza massima di picco	6,5 kW DC (1x20 stringhe moduli fotovoltaici 325 Wp) 6,6 kW DC (1x20 stringhe moduli fotovoltaici 330 Wp)
8.2	Tensione di alimentazione	230 V monofase 50 Hz
8.3	Sistema di controllo	temporizzato
8.4	Consumo di energia per ogni inseguitore	meno di 10 kWh / anno per fila
8.5	Protezione di sovratensione	40 A – 400 W – linea d'onda 10/1000 μ s
8.6	Isolamento elettrico	890 V
Nr.	Dato	Valore
9	Impianto elettrico CA	
9.1	Max tensione CA	400 V
9.2	Max corrente CA	1600 A
9.3	Stato del neutro	A terra, impianto TT
9.4	Collegamenti	Canalizzazioni a vista nel locale inverter ed in cabina. Cavidotto interrati collegamento tra la cabina inverter e la cabina di consegna.
9.5	QBT inverter	In cabina su locale utente bt.
9.6	Misure	Misure energia prodotta in locale bt cabina inverter. Misure energia scambiata in locale misure cabina consegna Enel.
9.7	Punto di consegna	All'interno della cabina di consegna Enel
9.8	Ubicazione degli inverter	Gli inverter sono installati in apposito locale condizionato. Per le dimensioni e la posizione vedi elaborati grafici.

4. PANNELLI FOTOVOLTAICI

I pannelli fotovoltaici per un totale complessivo di 3060, sono del tipo a tipologia di celle policristallino marca Canadian Solar tipo CSUN325-72M da 325 W (n° 2280 pannelli) e da 330W (n° 780 pannelli) aventi le seguenti caratteristiche:

Tensione a circuito aperto (Voc)	46 V
Corrente di corto circuito (Isc)	9,12 A
Tensione nominale (Vmpp)	37,7 V
Corrente nominale (Impp)	8,62 A
Dimensioni	1956×990×40mm (L×W×H)
Peso	22 kg
Efficienza	16,78 %



BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE)
		Novembre '18

5. INVERTER

Il gruppo di conversione dell'energia elettrica sarà composto da n° 1 inverter marca Ingeteam, modello Ingecon Sun Power Max 1000TL X400 DC Indoor senza trasformatore, con uscita trifase a 400 V, aventi le seguenti caratteristiche:

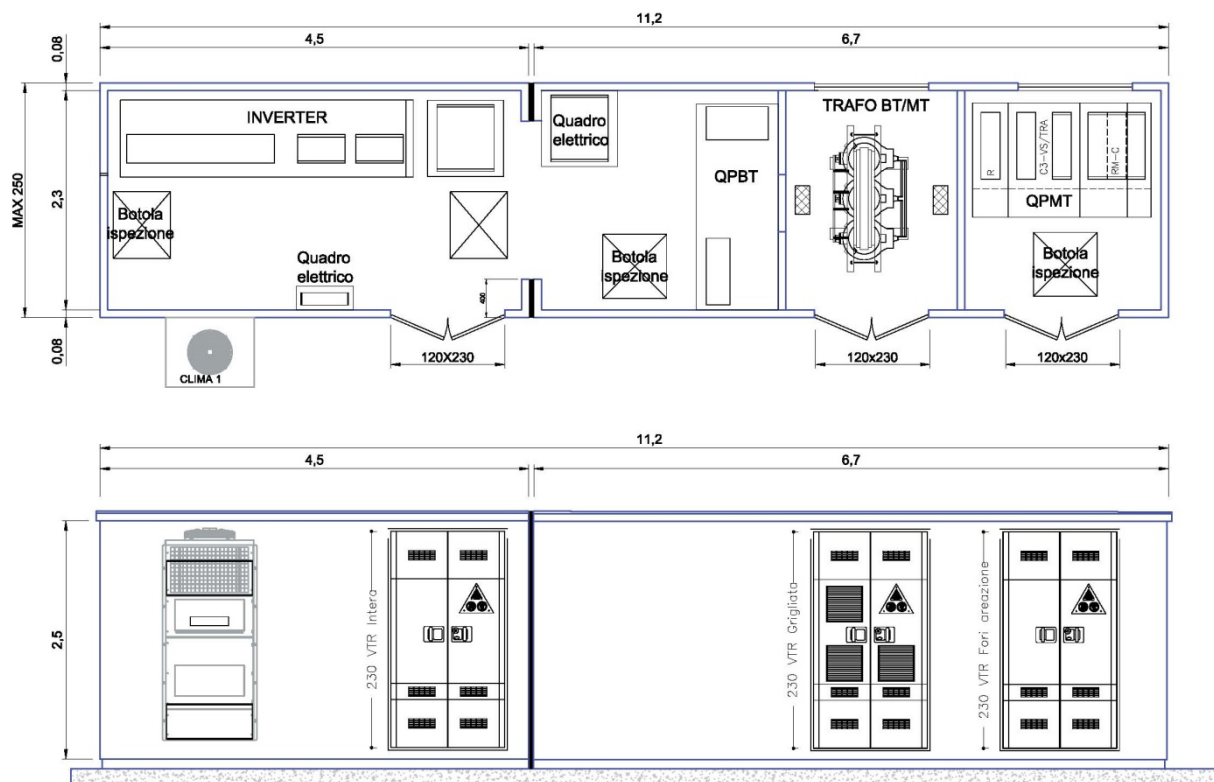
Ingresso (DC) Ingecon Sun Power Max 1000TL X400 DC Indoor	
Potenza fotovoltaica	1031,6 – 1325,7 kWp
Range di tensione	581 - 820 Vdc
Massima tensione	1050 Vdc
Corrente massima complessiva	1800 A
Ingressi CC	12-16
MPPT	4
Uscita (AC) Ingecon Sun Power Max 1000TL X400 DC Indoor	
Potenza nominale HT	1108,5 kW – 1019,8 kW
Corrente massima complessiva	1600 A
Tensione nominale	3 x 400 Vac, IT
Freq. nominale	50/60 Hz
Cos φ	1
Alimentazioni ausiliari Ingecon Sun Power Max 1000TL X400 DC Indoor	
Efficienza massima	99,1%
Efficienza europea	99,0%
Consumo notturno	120 W
Consumo in standby	120 W
Caratteristiche generali Ingecon Sun Power Max 1000TL X400 DC Indoor	
Temperatura ambiente	da -20°C a +55°C
Umidità ambiente massima	0 - 95%
Grado di protezione	IP20
Dimensioni (LxPxH)	3510 mm x 925 mm x 2040mm
Peso	2500kg
Pressione sonora	< 67 dB a 1 mt

CONFIGURAZIONE INVERTER

- Potenza nominale inverter: 998,4 kW
- Numero di moduli inverter: 3060
- Numero di stringhe: 153 stringhe da 20 moduli in serie
- PowerBlock1 : 38 stringhe da 20 moduli da 325 W in serie (Potenza 247 kW)
- PowerBlock2 : 38 stringhe da 20 moduli da 325 W in serie (Potenza 247 kW)
- PowerBlock3 : 38 stringhe da 20 moduli da 325 W in serie (Potenza 247 kW)
- PowerBlock4 : 39 stringhe da 20 moduli da 330 W in serie (Potenza 257,4 kW)
 - o VALORI IN INGRESSO ALL'INVERTER
 - Vmpp (40 °C): 647,66 V -> Tensione corretta per l'inverter
 - Vmpp (STC): 752,00 V -> Tensione corretta per l'inverter
 - Voc (-5°C): 991,90 V -> Tensione corretta per l'inverter
 - Idc max (STC): 1325 A -> Corrente entro il range dell'inverter
- Fattore di dimensionamento: 0,9



Caratteristiche della cabina inverter



6. CARATTERISTICHE DELL'INSEGUITORE MONOASSIALE

L'inseguitore monoassiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. La variazione dell'angolo avviene in modo automatizzato attraverso un sistema GPS.

La tecnologia presa come riferimento è il sistema dei Convert Italia. Si riportano di seguito le principali caratteristiche del sistema ad inseguimento previsto nel progetto.



Sistema di inseguitore solare orizzontale ad asse singolo (EST-OVEST)

Angolo di rotazione: configurabile fra $\pm 55^\circ$ (EST-OVEST)

Massimo errore di tracciamento: $\pm 2^\circ$

DATI MECCANICI - Single Axis Tracker TRJTH40PDP. Numero di inseguitori: 60

1 x 40 moduli in configurazione verticale

Dimensioni 41.42 m x 1.96 m x (h Max) 2.03 m

Distanza minima del modulo dal terreno alla massima inclinazione: 0.4 m

Tipo di fondazione: 7 pilastri

Dimensioni area fotovoltaica: 77.61 m²

Lunghezza area fotovoltaica 41.02 m

DATI MECCANICI - Single Axis Tracker TRJTH20PDP. Numero di inseguitori: 29

1 x 20 moduli in configurazione verticale

Dimensioni 21.04 m x 1.96 m x (h Max) 2.03 m

Distanza minima del modulo dal terreno alla massima inclinazione: 0.4 m

Tipo di fondazione: 7 pilastri

Dimensioni area fotovoltaica: 38.81 m²

Lunghezza area fotovoltaica 20.52 m

I pilastri di fondazione e montanti di movimento saranno in acciaio zincati a caldo secondo ISO 1461.

BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE)
		Novembre '18

Altre parti saranno zincate secondo la EN 10346 per una durata di vita di 25 anni.

L'inseguitore può essere installato da due lavoratori utilizzando strumenti standard e senza consigli per lo spostamento meccanico dei singoli componenti. Nessuna saldatura, il taglio è pianificato sul posto durante l'installazione.

Nessun componente di trasmissione meccanica tra due inseguitori: il localizzatore è completamente adattabile alle condizioni geotecniche del sito e alla superficie disponibile.

Il centro di gravità della struttura mobile è situata sull'asse di rotazione (sistema bilanciato)

PANNELLO DI CONTROLLO

La scheda di controllo è dotata di 10 uscite per il controllo di 10 motori (attuatori lineari elettrici). Una singola scheda di controllo può quindi pilotare 10 strutture, per una capacità di energia fotovoltaica di circa 130 kWp (con moduli da 325 Wp-72 celle).

Il sistema di controllo è basato sull'orologio astronomico; auto-configurazione, nessun sensore richiesto.

Anemometro per allarme anti-vento e sistema di auto-protezione (1 per sottocampo).

Pannello di controllo alimentato in AC.

Il sistema GPS integrato acquisisce automaticamente la posizione del sito, la data e l'ora.

Interfaccia RS232 con protezione da sovratensione 120 A - 0,2 J. 20 canali simultanei.

n°20 ingressi a voltaggio libero per la connessione all'attuatore di linea (2 ingressi per ciascun attuatore).

Protezione di sovratensione, 40 A – 400 W – linea d'onda 10/1000 µs.

Isolamento elettrico 890 V.

DATI ELETTRICI

Potenza massima di picco per inseguitore 13 kW DC (1x40 stringhe moduli fotovoltaici 325 Wp)

Potenza massima di picco per inseguitore 6,5 kW DC (1x20 stringhe moduli fotovoltaici 325 Wp)

Ingranaggi guidati: 1 attuatore lineare elettrico AC

Tensione di alimentazione: 230 V monofase 50 Hz / 240 V monofase 60 Hz

IP Code: IP55

Sistema di controllo temporizzato per minimizzare l'usura dell'attuatore lineare

Consumo di energia per ogni inseguitore: meno di 10 kWh / anno per fila

CONSZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura di esercizio -10 ° C ÷ + 50 ° C

Max. altitudine operativa <2000 m slm

Raffreddamento naturale senza ricambio d'aria esterno

TOLLERANZE

Orientamento del terreno : ± 3 ° Nord / Sud - Nessuna limitazione Est / Ovest - componenti per l'estensione della gamma disponibili su richiesta

Installazione della fondazione - Altezza ± 20 mm

Installazione della fondazione - Nord / Sud ± 20 mm

Installazione della fondazione - Est / Ovest ± 20 mm

Installazione della fondazione - Inclinazione 2°

Installazione della fondazione - Torsione 5°

Tolleranza di puntamento di non uniformità del terreno - ± 100 mm

TRJ – LISTA DEI COMPONENTI (configurazione per singolo inseguitore)

n° 1 colonna centrale per attuatore elettrico completa di quadro comandi motore, piastra, sciopero, rondelle, attuatore lineare elettrico completo di finecorsa.

n° 2 colonne intermedie

n° 2 colonne esterne

Complete di testata di ancoraggio di tubolari primari orizzontali e accessori di fissaggio.

n° 38 profili di fissaggio dei moduli fotovoltaici al tubolare primario orizzontale e completi di accessori di fissaggio - profili di fissaggio personalizzati sul posizionamento delle fessure di montaggio del modulo - interasse 400mm per modulo selezionato

n° 4 travi tubolari primarie quadrate

MANUTENZIONE

Gli attuatori lineari elettrici non richiedono manutenzione o lubrificazione

Autodiagnosi di fine giornata segnalata tramite contatto di commutazione e cicalino

Manutenzione del terreno estremamente semplice grazie all'assenza di componenti di trasmissione meccanica tra le file dell'inseguitore



BLUSOLAR UNO SRL Via Caravaggio, 125 65125 - Pescara (PE)	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Rosciano (PE)
		Novembre '18

7. TRASFORMATORE ELEVATORE

L'uscita del quadro parallelo ENEL sarà collegata al trasformatore elevatore a basse perdite che avrà le seguenti caratteristiche:

Potenza	1250 kVA
Rapporto Primario/Secondario	20000 / 400 V
Dimensioni (larghezza * altezza * profondità)	1680x2055x1010 mm
Peso	3000 kg
Po	2700 W
Pcc a 75°C	11500 W
Pcc a 120°C	13100 W
Vcc a 75°C	6 %
Io	0,9%
LpA (dB)	62

8. CONNESSIONE ALLA RETE DI ENEL DISTRIBUZIONE

L'impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in entra-esce su linea MT esistente "DECO", uscente dalla cabina primaria AT/MT "ROSCIANO".

Tale soluzione prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- TERNA DI GIUNTI: 2
- CAVO INTERRATO AL 185 MM2, DOPPIA TERNA STESSO SCAVO(TERRENO): m 790
- CAVO INTERRATO AL 185 MM2, DOPPIA TERNA STESSO SCAVO(ASFALTO): m 5
- RG-DAT: n 1
- MONTAGGI ELETTROMECCANICI CON 2 SCOMPARTI DI LINEA+CONSEGNA: 1

TRATTO	DESCRIZIONE	FOGLIO	PARTICELLA
A	Cabina di consegna	8	278
A-B	Cavidotto interrato Al 185 mmq doppia terna , stesso scavo. Su terreno. Lunghezza: 790 mt	8	278, 293, 281, 284, 271
B-C	Cavidotto interrato Al 185 mmq doppia terna , stesso scavo. Su asfalto. Lunghezza: 5 mt	8	Strada Comunale Nora
C	Punto di connessione alla rete elettrica. Giunti MT da eseguire su linea MT 20 kV interrata esistente posta su strada comunale asfaltata "Via Nora"	8	Strada Comunale Nora

