

Regione Veneto



Provincia di Rovigo



Comune di Guarda Veneta



# IMPIANTO AGROVOLTAICO DI 70MW CON STORAGE 30MW/120MWh SITO NEL COMUNE DI GUARDA VENETA (RO) E RELATIVE OPERE CONNESSE

PROGETTISTA INCARICATO:  
Ing. Riccardo Clementi  
Pec: riccardo.clementi@ingpec.eu



Scala

Titolo elaborato:

## RELAZIONE VVF

Formato

### A4

TECNICI COINVOLTI

Ing. Riccardo Clementi  
Arch. Emiliano Manzato  
Dott. Agr. Stefano Pesavento  
Dott. Geol. Loris Tietto

CODICE ELABORATO

PROGETTO	CLASSE	TIPO	PROG.
RVFFVE02	VIA 2	R	60

Rev.	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva
00	08/23	PRIMA EMISSIONE	FT	FT	FT
01					
02					
03					
04					
05					
06					



GESTORE RETE ELETTRICA



SOCIETA' PROPONENTE:

**Guarda Veneta SRL**  
Via Mike Bongiorno, 13 - 20124 Milano  
PEC: guardaveneta@pec-legal.it  
REA: MI - 2677345  
P.Iva 05496450288

SOCIETA' di PROGETTAZIONE:

**Renvalue SRL**  
Via Quattro Novembre, 2 Padova  
PEC: cert@pec.renvalue.it



**Committenti** : **GUARDA VENETA srl**  
Via Mike Bongiorno,13 \_ 20124 MILANO

**Descrizione  
Intervento** : *Impianto AGROVOLTAICO da 70MW con storage 30MW/120MWh*  
Comune di GUARDA VENETA (RO)

**Fase Progetto** : ESECUTIVA

**Documento** : **Lay out planimetrico per Prevenzione Incendio**



Revisione	Descrizione
00	Prima edizione <span style="float: right;">Agosto 2023</span>
01	
02	

Curtarolo, 07.08.2023

**IL PROGETTISTA**  
Ing. FABIO TELLATIN

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	El. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 2
--	---------	-------------------	--	-----------

## INDICE

01 _ PREMESSA	3
02 _ NORMATIVA DI RIFERIMENTO GENERALE	4
03 _ DATI GENERALI DI PROGETTO	5
04._ CARATTERISTICHE DELL'OPERA	6
05._ CARATTERISTICHE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE	12
06 _ IMPIANTO DI RILEVAZIONE E SEGNALAZIONE INCENDI	18
07 _ INTERFACCIA DI RETE	18
08 _ PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI	18
09 _ DISTANZE DI SICUREZZA	20
10 _ VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO	25

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	El. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 3
--	---------	-------------------	--	-----------

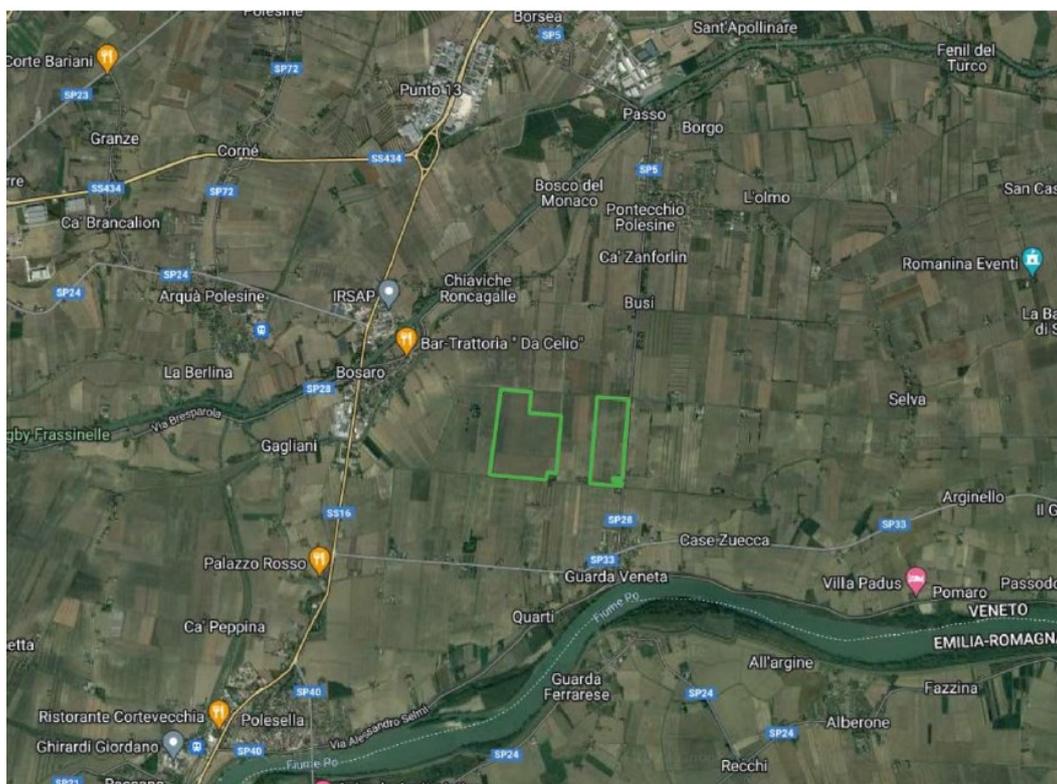
## 01 \_ PREMESSA

La Società RENVUEE srl su incarico di TERNA ha avviato l'iter progettuale per la costruzione e messa in servizio di un impianto Agri-voltaico denominato **GUARDA VENETA** e relative opere per la connessione alla rete, situato nel comune di Guarda Veneta (RO), costituito da **n° 2 lotti di** tra loro connessi di dimensioni rispettivamente 70 ha e 40ha e potenza complessiva:

Potenza DC: **68.453,42 kWp**

Lotto 1 (a Ovest): P: 43.672,86 kW

Lotto 2 (a Est): P: 23.342,06 kW



## OBBIETTIVO

La seguente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, fornisce gli elementi necessari per la valutazione del progetto di un impianto di produzione dell'energia elettrica da fonte solare ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

I criteri generali adottati per lo sviluppo del presente progetto sono in linea con le prescrizioni contenute nel quadro normativo di riferimento per tali interventi.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	El. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 4
--	---------	-------------------	--	-----------

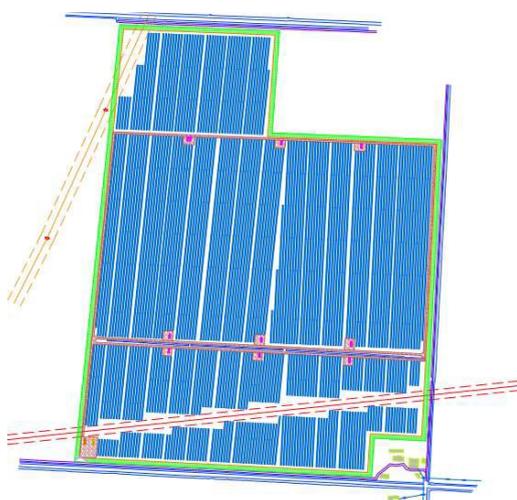
## 02 \_ NORMATIVA DI RIFERIMENTO GENERALE

- Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.
- Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Decreto Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139.
- Decreto Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012 - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

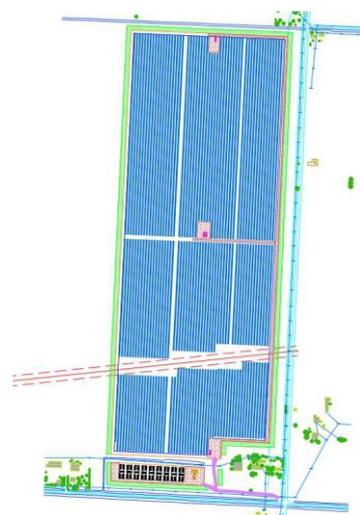
Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	El. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 5
--	---------	-------------------	--	-----------

### 03 \_ DATI GENERALI DI PROGETTO

<b>DATI GENERALI</b>	Identificativo dell'impianto	Impianto AFV GUARDA VENETA
	Soggetto responsabile	TERNA
	Ubicazione dell'impianto	Comune di GUARDA VENETA (RO)
	Dati Catastali	Rovigo Foglio n. 1, particelle 12,13,14,16,18,19,22,23,41,20; Foglio n. 2, particelle 9,10,18,38,41
	Area Impianto complessiva	110 ha
	Altitudine s.l.m.	5
	Inclinazione piano moduli	Strutture tracker $\pm 55^\circ$
<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b>	Potenza nominale complessiva	43.672,86 kW + 23.342,06 kW
	N° moduli totale	1315 + 680
<b>Moduli Fotovoltaici</b>	Tipo celle fotovoltaiche	Monocristallino ; tipo bi-facciale
	Potenza nominale, Pn	Risen Energy Co _ CS7N-TB-AG 685 W
<b>Strutture di sostegno</b>	Materiale	Acciaio zincato
	Posizionamento	Terreno
	Integrazione architettonica dei moduli	No
<b>Cabina di Trasformazione</b>	Numero totale	10 + 4
	Potenza trasformatori	4095 kVA
<b>Connessione alla rete</b>	Numero totale Inverter	14
	Massima potenza immessa	67.014,92 kW
	Corrente di corto circuito massima trifase nel punto di connessione in Media Tensione	12,5 kA



**Lotto a OVEST**



**Lotto a EST**

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	El. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 6
--	---------	-------------------	--	-----------

## **04.\_ CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

### **04.1 \_ INQUADRAMENTO LEGISLATIVO SPECIFICO**

- *L. n° 186/1968 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.*
- *D.Lgs. n° 626/1996 "Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione" – Direttiva BASSA TENSIONE e s.m.i.*
- *D.P.R. n° 462/2001 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi".*
- *D.Lgs. n° 194/2007 "Attuazione della direttiva 2004/108/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE" – Direttiva EMC.*
- *D.M. n° 37/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".*
- *D.Lgs. n° 81/2008 Testo unico sicurezza sul lavoro e SS.MM.II*
- *D.Lgs. n° 17/2010 "Regolamento per l'attuazione della direttiva 2006/42/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine" – Direttiva MACCHINE.*

### **04.2 \_ VIABILITÀ**

Delibera AEEG 47/2013 criteri per l'individuazione dei consumi dei servizi ausiliari di centrale e delle perdite di trasformazione e di linea per gli impianti di produzione di energia elettrica che beneficiano degli incentivi previsti dai decreti interministeriali 5 e 6 luglio.

Delibera 421/2014/R/EEL del 7 agosto 2014 Ulteriori interventi agli impianti di generazione distribuita finalizzati a garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale

### **04.3 \_ RECINZIONI**

A protezione dell'impianto fotovoltaico verrà realizzata/integrata la recinzione ove e se necessario, in accordo alle specifiche tecniche della Committente, garantendo la corretta fruibilità della strada di accesso al depuratore comunale. La recinzione avrà un'altezza minima di **2.5 m** e sarà costituita da una maglia metallica ancorata a pali in acciaio zincato, questi ultimi sorretti da fondamenta che saranno dimensionate in funzione delle proprietà geomeccaniche del terreno. Il

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 7
--	---------	-------------------	--	-----------

sistema di illuminazione sarà limitato all'area di gestione dell'impianto.

Gli apparati di illuminazione non consentiranno l'osservazione del corpo illuminante dalla linea d'orizzonte e da angolatura superiore, ad evitare di costituire fonti di ulteriore inquinamento luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o a richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni.

Il livello di illuminazione verrà contenuto al minimo indispensabile, mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza per l'intercettazione degli accessi impropri.

#### **04.4 \_ STRUTTURE DI SUPPORTO MODULI FOTOVOLTAICI**

Le strutture per il sostegno dei moduli fotovoltaici sono costituite da elementi metallici modulari, uniti tra loro a mezzo bulloneria in acciaio inox.

Il loro montaggio si determina attraverso:

- Infissione dei pali per il fissaggio di tali strutture al suolo;
- *Montaggio Testa;*
- *Montaggio Trave primaria;*
- *Montaggio Orditura secondaria;*
- *Montaggio pannelli fotovoltaici bifacciali;*
- *Verifica e prove su struttura montata.*

#### **04.5 \_ OPERE CIVILI**

È prevista l'installazione di:

##### **Lotto a OVEST**

- **10 cabine** Modulari SKID di dimensioni 9.82 x 2.10 x 2.60m circa, contenenti i Quadri elettrici, gli Inverter, e i Trasformatori.
- **1 cabina** prefabbricata in c.a.v. contenente i quadri elettrici QMT da 36kV, di dimensioni 12.10 x 3.30 x 3.00 m;
- **1 container** in acciaio come magazzino a servizio dell'impianto, di dimensioni 6.05 x 2,40 x 2,40 m;

##### **Lotto a EST**

- **4 cabine Modulari SKID** di dimensioni 9.82 x 2.10 x 2.60m circa, contenenti i Quadri elettrici, gli Inverter, e i Trasformatori.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 8
--	---------	-------------------	--	-----------

- **1 cabina** prefabbricata in c.a.v. contenente i quadri elettrici QMT da 36kV, di dimensioni 12.10 x 3.30 x 3.00 m;
- **2 cabine** per alloggiamento Quadri Ausiliari di servizio, di dimensioni 6.05 x 2,40 x 2,40m.
- **1 container** in acciaio come magazzino a servizio dell'impianto, di dimensioni 6.05 x 2,40 x 2,40 m.
- **9 MODULI di accumulo BESS**, ciascuno costituito da n°4 blocchi da 12batterie ciascuno connesse a un Inverter dedicato e una potenza di picco del modulo pari a 3417.62 kVA. Le dimensioni del singolo Modulo sono di: 30.00 x 5.50m.

Detti edifici avranno una destinazione d'uso esclusivamente tecnica e serviranno ad alloggiare i trasformatori MT/BT, i quadri di parallelo in corrente alternata, le apparecchiature del sistema di telecontrollo, la cabina di consegna e le apparecchiature di misura e di collegamento alla rete TERNA.

#### **04.6 \_ CAVIDOTTI INTERRATI**

Il trasporto dell'energia elettrica prodotta dai moduli della centrale fotovoltaica avverrà mediante cavi interrati. I cavi di bassa tensione saranno installati seguendo un tracciato che verrà dettagliato in fase esecutiva. Per quanto riguarda invece i cavi di media tensione essi consentiranno il collegamento in entra-esci tra le cabine di trasformazione e la Cabina Utente. La Cabina Utente verrà a sua volta connessa alla Cabina di Consegna mediante un cavo di media tensione.

La connessione alla rete elettrica nazionale avverrà attraverso il collegamento delle Cabine di Consegna alla Cabina primaria con una doppia terna di cavi MT.

#### **04.7 \_ SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza si rimanda all'elaborato grafico in cui sono indicati tutti i cartelli e la loro posizione.

Qui si rammenta che saranno segnalati con appositi cartelli:

- *le posizioni degli estintori antincendio;*
- *il pulsante di sgancio dell'interruttore MT;*
- *i pulsanti di allarme incendio manuali, che oltre a metter in funzione il segnalatore ottico acustico in loco, invieranno un segnale di allarme incendio al centro di telecontrollo;*

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 9
--	---------	-------------------	--	-----------

- *l'uscita di sicurezza dall'area recintata del Parco Fotovoltaico*
- *il divieto di ingresso a persone non autorizzate*
- *il divieto di spegnere incendi con acqua*
- *l'obbligo uso DPI da parte del personale*
- *il divieto di fumare*
- *il pericolo di folgorazione per impianti elettrici in tensione*
- *la posizione della cassetta di primo soccorso*
- *la posizione della dotazione di sicurezza (guanti, fioretto, tappetino isolante, ecc.) per effettuare le manovre elettriche*

Inoltre saranno apposti i seguenti cartelli:

- *cartello con descrizione delle procedure di sicurezza all'esterno della cabina, all'interno dell'area recintata in prossimità dell'ingresso pedonale*
- *segnaletica di divieto di accesso all'area di mezzi e squadre di soccorso prima dell'esecuzione della procedura di messa in sicurezza*
- *informazioni di primo soccorso generali ed in caso di danni da elettrocuzione*
- *istruzioni generali di prevenzione incendi*
- *planimetria semplificata dell'area (nel locale BT) con l'indicazione della posizione delle principali apparecchiature elettriche (trasformatore, interruttori, quadri di sezionamento e comando)*

Nella figura seguente è presentata la planimetria di impianto con la disposizione dei principali cartelli monitori.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 10
--	---------	-------------------	--	------------

CARTELLONISTICA PER CABINA DI TRASFORMAZIONE E CABINE ENEL



CARTELLONISTICA PER GLI ACCESSI



LEGENDA:	
	PULSANTE DI SGANCIO
	NON USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI
	ESTINTORE
	VIETATO FUMARE E USARE FIAMME LIBERE
	OBBLIGO DELL'USO DI D.P.I.
	PERICOLO DI FOLGORAZIONE
	USCITA DI SICUREZZA
	VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 11
--	---------	-------------------	--	------------



**Planimetria d'insieme**

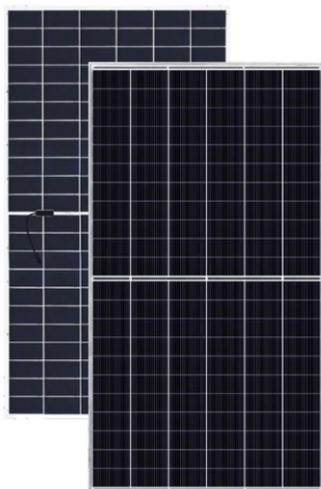
Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 12
--	---------	-------------------	--	------------

## 05.\_ CARATTERISTICHE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE

### 05.1 \_ MODULI FOTOVOLTAICI

Saranno installati moduli fotovoltaici bifacciali con potenza pari a 685W. Le dimensioni sono 2384\*1303\*35mm.

Ciascun modulo è accompagnato da un data – sheet e da una targhetta che sottoposta a foto e termo-degradazione, possa durare nel tempo apposta sopra il modulo fotovoltaico. Tale targhetta riporta le caratteristiche principali del modulo stesso, secondo la Norma CEI EN 50380. I moduli saranno provvisti di cornice, tipicamente in alluminio, che oltre a facilitare le operazioni di montaggio e permettere una migliore distribuzione degli sforzi sui bordi del vetro, costituisce una ulteriore barriera all'infiltrazione di acqua. Il generatore fotovoltaico sarà costituito da 91532 moduli, scelti tra le macchine tecnologicamente più avanzate presenti sul mercato e dotati di una potenza nominale di 685W di picco, costruiti da Risen Energy Co. In sede di progettazione definitiva i prezzi di mercato più o meno favorevoli potranno orientare verso altra tipologia di pannelli.



**675~695W**

Bifacial CS7N-TB-AG

2384 × 1303 × 33 mm

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 13
--	---------	-------------------	--	------------

## 05.2 \_ CENTRI DI TRASFORMAZIONE

La conversione della potenza avverrà mediante strutture compatte containerizzate dette Skid, contenenti:

- quadri di parallelo cavi BT;
- inverter centralizzati
- trasformatore **in resina**
- quadri a 36kV

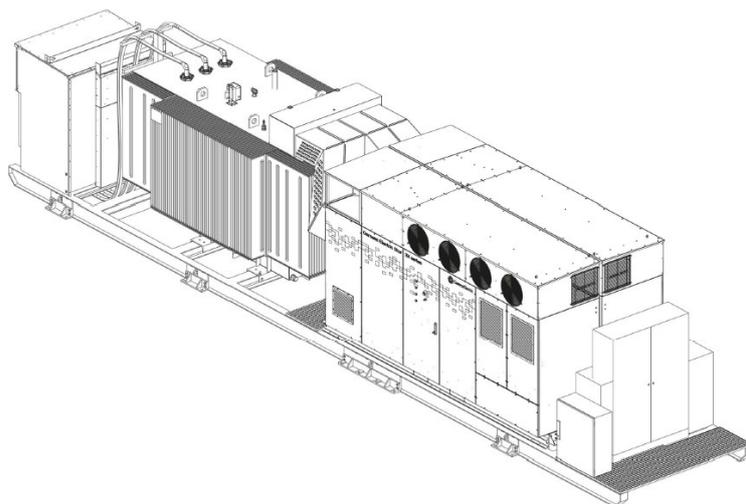
Le dimensioni esterne dell'intera struttura sono leggermente inferiori a quelle di un container high cube da 30". Il modello scelto ha precisamente le seguenti dimensioni: 9820 x 2600 x 2100 mm

In fase esecutiva possono essere valutate soluzioni alternative, tramite altri fornitori. La struttura si poserà su apposite fondazioni in c.a.

Nell'impianto è prevista l'installazione di **n. 10 trasformatori da 4095 kVA** nel sottocampo ovest e di **n.4 trasformatori da 4500kVA** nel sottocampo est.

Per quanto riguarda gli inverter, la scelta è ricaduta su **inverter del tipo centralizzato**, installati sulle stesse strutture in cui verranno installati i trasformatori.

In totale si prevede il posizionamento di 14 inverter centralizzati prodotti da Gamesa Electric, modello Proteus.



*SKID dotato sia di trasformatore in resina che di inverter centralizzato.*

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 14
--	---------	-------------------	--	------------

### 1 x Gamesa Electric Proteus PV Inverter Configurations

Gamesa Electric Proteus PV Station				
	1 x Proteus PV 4100	1 x Proteus PV 4300	1 x Proteus PV 4500	1 x Proteus PV 4700
Number of Gamesa Electric Proteus PV Inverters	1	1	1	1
DC Connection				
DC Voltage Range <sup>1)</sup>	835 - 1500 V	875 - 1500 V	915 - 1500 V	955 - 1500 V
DC Voltage Range MPPT <sup>2)</sup>	835 - 1300 V	875 - 1300 V	915 - 1300 V	955 - 1300 V
Number of Power Modules	2, not galvanically isolated, 1 MPPT			
Max. DC Current @40°C [104°F]	2 x 2500 A			
Max. DC Current @50°C [122°F]	2 x 2313 A			
Max. DC Current @55°C [131°F]	2 x 2220 A			
Max. DC Current @60°C [140°F]	2 x 1110 A			
Number of DC Ports <sup>3)</sup>	max 24 fuse +/- monitored max 36 fuse + monitored			
AC Connection				
Number of Phases	Three-phase			
Nominal AC Power Total @40°C [104°F]	4095 kVA	4299 kVA	4504 kVA	4709 kVA
Nominal AC Power Total @50°C [122°F]	3790 kVA	3979 kVA	4169 kVA	4358 kVA
Nominal AC Power Total @55°C [131°F]	3637 kVA	3819 kVA	4001 kVA	4183 kVA
Nominal AC Power Total @60°C [140°F]	1819 kVA	1910 kVA	2001 kVA	2091 kVA
Maximum AC Current @40°C [104°F]	3940 Arms			
Nominal AC Voltage, LV side <sup>4)</sup>	600 Vrms	630 Vrms	660 Vrms	690 Vrms
Nominal AC Voltage, MV side <sup>5)</sup>	< 34.5 kV			
Nominal Voltage Allowance Range <sup>6)</sup>	+/-10%			
Frequency Range <sup>7)</sup>	47.5 - 53 / 57 - 63 Hz			
THD of AC Current	< 1% @Sn			
Power Factor Range	0 (inductive)-1-0 (capacitive)			
Protection devices				
DC Connection	Motorized disconnectors, Overvoltage protection (Type 1 + 2 SPD), reverse polarity detection, DC ground fault and insulation detection			
AC Connection	Motorized AC circuit breakers, Overvoltage protection (Type 1 + 2 SPD), Anti-islanding, Voltage failure, Frequency failure			
Over-temperature Protection	Included			
Emergency Push Button	Included			
Components Proteus PV Station				
Inverters	1 x Proteus PV 4100	1 x Proteus PV 4300	1 x Proteus PV 4500	1 x Proteus PV 4700
Transformer <sup>18)</sup>	Dyn KNAN / ONAN			
Switchgear <sup>19)</sup>	0L1V / 1L1V / 2L1V up to 36 kV			
Custom Auxiliary Transformer <sup>20)</sup>	Optional			
Others <sup>21)</sup>	Auxiliary cabinet			
Communications				
Control <sup>22)</sup>	Modbus TCP / IP			
Monitoring <sup>23)</sup>	Modbus TCP / IP			
Webserver	Included			

### 05.3 \_ CENTRI DI RACCOLTA

In prossimità dell'ingresso di ogni sottocampo, sarà installata una cabina in c.a.v. di raccolta in cui saranno posizionati i quadri elettrici a 36kV che raccoglieranno i cavi provenienti dagli Skid e da cui partiranno i cavi verso la Stazione Elettrica. Questa cabina avrà dimensioni esterne 12.10x3.30 h 3.00 m fuori terra. Tale cabina è dotata di una vasca di fondazione profonda 60cm, prefabbricata, che funge anche da vasca di raccolta cavi.

La cabina si alloggia su un magrone di sottofondazione di circa 20cm. Nella vicinanza di questa cabina, saranno disposte altre due cabine, con funzionalità di magazzino e per alloggio di piccoli quadri di controllo degli ausiliari, sistemi Scada, etc. Queste avranno la dimensione, circa, di quella di un container da 20".

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 15
--	---------	-------------------	--	------------

## MV Skid Compact

<b>RATINGS</b>	Power range @ 40 °C	1910 kVA - 4390 kVA
	Power range @ 50 °C	1775 kVA - 4075 kVA
	MV voltage range	6.6 kV / 11 kV / 13.2 kV / 13.8 kV / 15 kV / 20 kV / 22 kV / 23 kV / 25 kV / 30 kV / 33 kV / 34.5 kV
	LV voltage range	480 V / 500 V / 530 V / 600 V / 615 V / 630 V / 645 V / 660 V / 690 V
	Transformer cooling	ONAN
	Transformer vector group	Dy11
<b>MEDIUM VOLTAGE EQUIPMENT</b>	Transformer protection	Protection relay for pressure, temperature (two levels) and gassing Monitoring of dielectric level decrease PT100 optional.
	Transformer index of protection	IP54
	Transformer losses	IEC standard or IEC Tier-2
	Oil retention tank	Galvanized steel. Integrated with hydrocarbon filter. Optional
	Switchgear configuration	Double feeder (2L)
	Switchgear protection	Circuit breaker (V)
	Switchgear short circuit rating <sup>[1]</sup>	16 kA 1 s (optionally 20 kA or 25 kA)
	Switchgear IAC <sup>[1]</sup>	A FLR 16 kA 1 s
<b>CONNECTIONS</b>	LV-MV connections	Close coupled solution (plug & play)
	LV protection	Motorized circuit breaker included in the inverter
	HV AC wiring	MV bridge between transformer and protection switchgear prewired
<b>ENVIRONMENT</b>	Ambient temperature range <sup>[2]</sup>	-25 °C... +50 °C (T > 50 °C power derating)
	Maximum altitude (above sea level) <sup>[1]</sup>	Up to 1000 m
	Relative humidity	4% to 95% non condensing
<b>AUXILIARY SERVICES</b>	User cabinet	Integrated in the inverter (by default). Optionally, LV cabinet in the skid.
	UPS system <sup>[1]</sup>	1 kVA/1 kW (12 minutes). Optional
<b>OTHER EQUIPMENT</b>	Safety mechanism	Interlocking system
	Fire suppression system	Transformer oil tank retention accessory. Optional.
<b>STANDARDS</b>	Compliance	IEC 62271-212, IEC 62271-200, IEC 60076, IEC 61439-1

### 05.4 \_ CENTRI DI ACCUMULO

L'impianto fotovoltaico è progettato per operare in simbiosi con un **sistema di accumulo elettrochimico (BESS) avente potenza nominale pari a 30.758,54 kVA e in grado di operare per 4 ore nominali**. I vantaggi di avere un sistema di accumulo sono molteplici; primo fra tutti quello di compensare l'aleatorietà<sup>1</sup> e l'intermittenza<sup>2</sup> della produzione di energia elettrica da fonte solare, assorbendo l'energia prodotta in eccesso, rilasciandola nei momenti di mancata produzione; così facendo, dal punto di vista della RTN, l'impianto di produzione – in toto – sarà più assimilabile ad un generatore tradizionale, più facilmente gestibile a livello superiore.

Il sistema BESS è **costituito da 9 moduli**, ognuno avente potenza nominale pari a 3.417,62 kVA e capacità nominale pari a 14.761,98kWh.

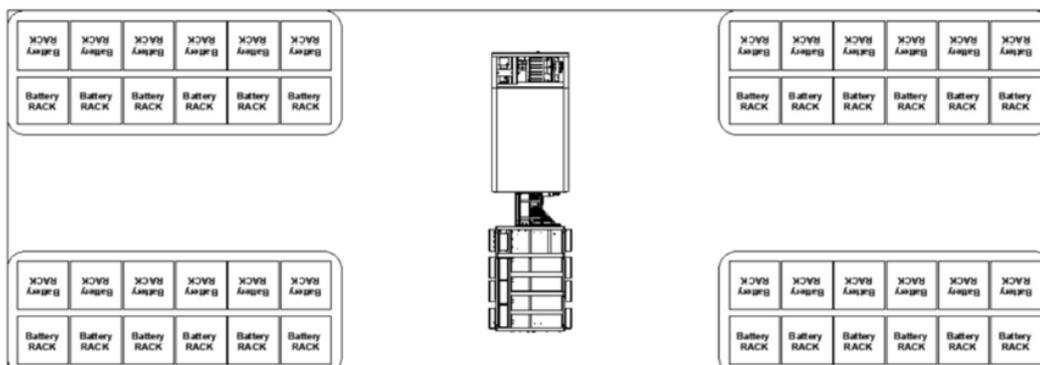
#### Configurazione del singolo modulo

Ogni modulo BESS è composto da:

- N.4 container batterie aventi n. **12 Battery Rack** ciascuno.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 16
--	---------	-------------------	--	------------

- **N.1 skid di trasformazione 0,69/36kV con inverter centralizzato**



### Battery Rack

Le principali caratteristiche del singolo battery rack sono:

- nome prodotto: Risen SU340U85K3
- dimensioni esterne LxAxP=1.47x2.32x1.39 m
- ingombro del container che contiene 12 di questi scomparti è circa pari a LxAxP =3x2.32x9m

### Skid di trasformazione dedicati allo storage

Le principali caratteristiche di questo Skid sono:

- Modello: MV Skid Compact PE + Freemaq PCSK
- Trasformatore **in resina** da 4390kVA 0,690/36kV
- Inverter centralizzato Freemaq PCSK 1500Vdc
- Dimensioni totali della macchina: LxAxP= 8.1x2.3x2.2 m

I 9 skid sono collegati tra loro con cavidotti a 36kV e saranno connessi alla cabina di raccolta del sottocampo est.



*SKID di trasformazione dedicato allo Storage BESS*

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 17
--	---------	-------------------	--	------------

Technical Specification	
Item	Specification
System Model	SU340U85K   SU340U170K
<b>System Information</b>	
Nominal AC Power	85kW   170kW
Nameplate Capacity	340.48kWh
<b>Battery Information</b>	
Battery Chemistry	LFP
Capacity	280Ah
Configuration	380S1P
Nominal Voltage	1,216V
Voltage Range	1,064~1,368V
<b>Working Conditions</b>	
Degree of Protection	NEMA 3R / IP54
Noise Emission	< 65dB@1m
Operating Temperature Range	-22°F~ 113°F / -30°C~45°C
Relative Humidity	0~95% (Non-condensing)
Max. Working Altitude	6,500ft / 2,000m
<b>System Information</b>	
Dimensions (W×H×D)	1,473×2,328×1,390mm
Weight	3,800kg
Cooling	HVAC
Fire Suppression System	Aerosol
Certificate	IEC62619, UL1973, UL9540A

**Outdoor Air-Cooling Cabinet BESS**

## 05.5 \_ TRASFORMATORE SERVIZI AUSILIARI

Un trasformatore ausiliario fornisce l'alimentazione BT per i servizi ausiliari.

Il trasformatore è **in resina**.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 18
--	---------	-------------------	--	------------

## 06 \_ IMPIANTO DI RILEVAZIONE E SEGNALAZIONE INCENDI

Il sistema di rivelazione e allarme antincendio è composto da una centrale con batterie tampone, supporti per rilevatori incendio, rilevatori di fumo, cavo antincendio, sirena esterna e luci. L'intero sistema sarà progettato seguendo la normativa UNI EN 9795, dovrà rilevare e segnalare la possibilità di incendio con l'attivazione della prima zona di rivelazione e spegnere la cabina con l'attivazione di entrambe le zone. Il sistema sarà infine predisposto per il collegamento al sistema SCADA per la supervisione remota.

I sensori verranno posizionati in coppia nelle seguenti aree:

- *Una coppia di sensori nella sala MT*
- *Una coppia nei quadri BT: armadio arrivo cavi dal campo e armadio collegamenti trasformatore*
- *Una coppia nella sala Aux*

Le cabine di trasformazione sono dotate di pulsante di sgancio di emergenza la cui pressione de-energizzerà le seguenti apparecchiature: quadro di distribuzione AC, quadro MT e UPS.

## 07 \_ INTERFACCIA DI RETE

Al fine di poter connettere l'impianto fotovoltaico alla rete di distribuzione, verrà installato l'interruttore generale dell'impianto con le relative protezioni di interfaccia come da norma CEI 0-16.

## 08 \_ PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

Si analizzano i seguenti aspetti:

### 08.1 \_ SOVRACCARICHI

Il criterio seguito per il dimensionamento dei cavi è tale da poter garantire la protezione dei conduttori alle correnti di sovraccarico.

In base alla norma CEI 64-8/4 (par. 433.2), infatti, il dispositivo di protezione deve essere coordinato con la conduttura in modo da verificare le condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad (a)$$

$$I_f \leq 1,45 I_z \quad (b)$$

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 19
--	---------	-------------------	--	------------

Per la condizione a) è necessario dimensionare il cavo in base alla corrente nominale della protezione a monte.

Dalla corrente  $I_b$ , pertanto, viene determinata la corrente nominale della protezione (seguendo i valori normalizzati) e con questa si procede alla determinazione della sezione.

## 08.2 \_ CORTO CIRCUITI

Secondo la norma CEI 64-8 par.434.3 "Caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i cortocircuiti.", le caratteristiche delle apparecchiature di protezione contro i cortocircuiti devono soddisfare a due condizioni:

- *Il potere di interruzione non deve essere inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione (a meno di protezioni adeguate a monte);*
- *La caratteristica di intervento deve essere tale da impedire che la temperatura del cavo non oltrepassi, in condizioni di guasto in un punto qualsiasi, la massima consentita.*

La prima condizione viene considerata in fase di scelta delle protezioni.

La seconda invece può essere tradotta nella relazione:

$$I^2 \cdot t \leq K^2 S^2$$

Ossia in caso di guasto l'energia specifica sopportabile dal cavo deve essere maggiore o uguale a quella lasciata passare dalla protezione.

La costante K viene data dalla norma 64-8/4 (par. 434.3), per i conduttori di fase e neutro e, dal paragrafo 64-8/5 (par. 543.1), per i conduttori di protezione in funzione al materiale conduttore e al materiale isolante.

## 08.3 \_ SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO

L'impianto sarà dotato di un unico sistema di supervisione e controllo responsabile della supervisione, del controllo e dell'acquisizione dei dati provenienti dalle macchine e/o controllori presenti nel parco fotovoltaico (PPC, inverter, tracker e controllori) oltre che di tutte le apparecchiature di cui sarà composto il sistema elettrico.

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 20
--	---------	-------------------	--	------------

## 09 \_ DISTANZE DI SICUREZZA

Le installazioni di macchine elettriche, ai fini antincendio, sono così classificate:

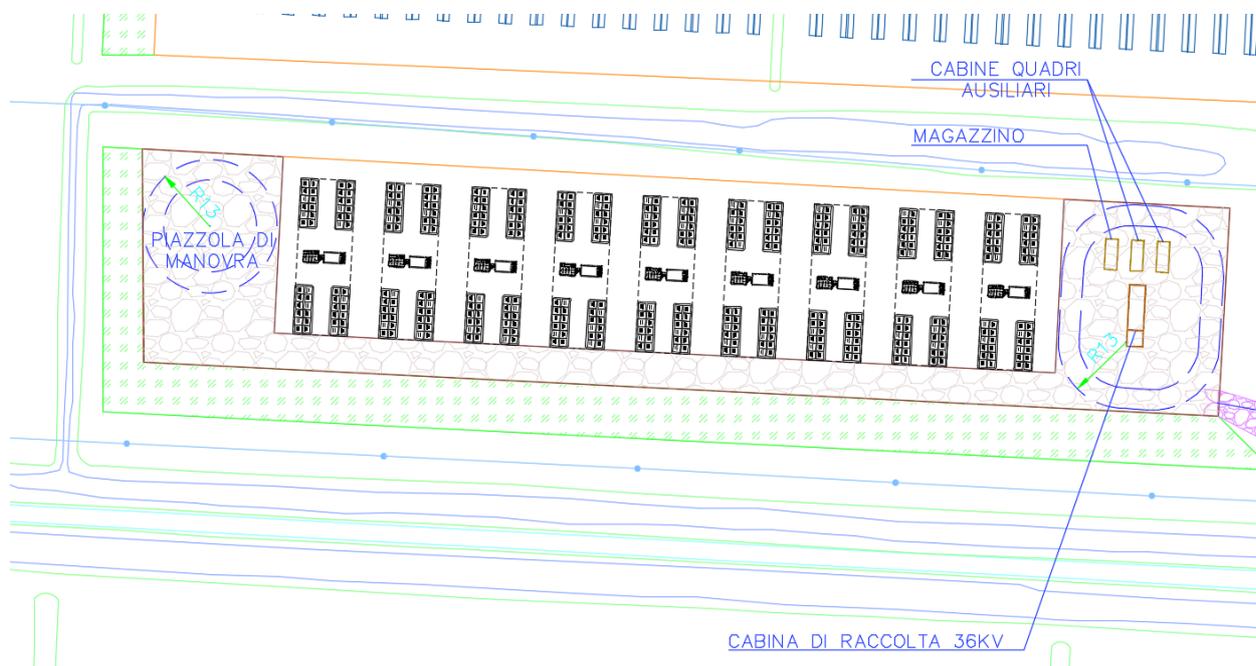
<b>Tipo A0</b>	<i>installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 1000 l e ≤ 2000 l</i>
<b>Tipo A1</b>	<i>installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 1000 l e ≤ 2000 l</i>
<b>Tipo B0</b>	<i>installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 2000 l e ≤ 20000 l</i>
<b>Tipo B1</b>	<i>installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 2000 l e ≤ 20000 l</i>
<b>Tipo C0</b>	<i>installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 20000 l e ≤ 45000 l</i>
<b>Tipo C1</b>	<i>installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 20000 l e ≤ 45000 l</i>
<b>Tipo D0</b>	<i>installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 45000 l</i>
<b>Tipo D1</b>	<i>installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume &gt; 45000 l</i>

I trasformatori presenti nell'impianto **sono tutti del tipo in resina** e pertanto non contemplano la presenza di liquido isolante combustibile.

Per tale ragione per tale tipologia di Trasformatore **non sono previste distanze minime di sicurezza.**

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 21
--	---------	-------------------	--	------------

L'unico liquido combustibile presente nell'impianto è la **Soluzione Elettrolitica delle batterie costituenti il BESS**, che sono concentrate nello storage del Lotto a EST.



Il BESS è costituito da 9 Moduli autonomi tra loro collegati. Ciascuno di questi moduli è composto da 4 elementi di 12 Rack Batterie ciascuno. Ogni Rack, alloggiato in apposito container, ha una capacità di **85 kWh**, che può mantenere per **4 ore nominali**.

Assumendo come dato medio una densità specifica di energia pari a: 150 kVAh / kg, si ricava il seguente valore di volume di soluzione, pertinente ad un solo stock da 12 Rack.

**densità: 0.0067 kg / kWh**

*il peso specifico della soluzione elettrolitica è circa 1.285 kg / l.*

*La variazione di densità da 30°C a 135°C è trascurabile.*

$$\text{vol.} = 0.0067 / 1.285 = \mathbf{0.0052 \text{ l / kWh}}$$

$$\text{Vol.} = 0.0067 \times (85 \times 12) \times 4 \text{ h} = \mathbf{21.2 \text{ l}}$$

*volume in uno stock da 12 elementi*

$$\text{Vol.} = 21.2 \times 4 = \mathbf{84.5 \text{ l}}$$

*volume in un MODULO da 4 stock (48 rack)*

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 22
--	---------	-------------------	--	------------

L'Attività che identifica l'impianto è l'Attività 48 relativa al D.P.R. 151/11 le cui prescrizioni sono applicabili a tutte le apparecchiature elettriche contenenti liquidi isolanti combustibili.

Nel nostro caso, non è mai presente tale tipologia di liquidi: i liquidi presenti sono soluzioni elettrolitiche, dotate di elevata volatilità e per questo infiammabili. I vapori infiammabili tuttavia vengono velocemente evacuati in quanto si tratta di apparecchiature installate all'esterno.

Allo scopo di evitare comunque il rischio di propagazione di un accidentale incendio, si applica per le strutture le prescrizioni previste dalla **tipologia A0**.

Le macchine elettriche installate all'aperto devono essere posizionate in modo tale che l'eventuale incendio di una di esse non costituisca pericolo di incendio per le altre installazioni e/o fabbricati posti nelle vicinanze. Inoltre, tra le macchine elettriche fisse o tra macchine elettriche fisse e altri elementi pericolosi di un'attività devono essere rispettate le distanze di sicurezza interna, come riportato nella tabella seguente:

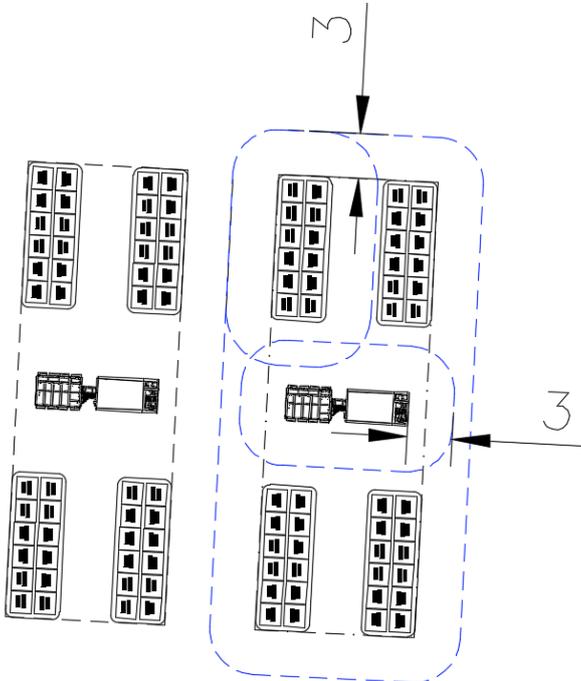
<b>Volume liquido della singola macchina</b>	<b>Distanza di sicurezza [m]</b>
1000 l < Vol. ≤ 2000 l	3
2000 l < Vol. ≤ 20000 l	5
20000 l < Vol. ≤ 45000 l	10
Vol. > 45000 l	15

Nel caso degli **Stock da 12 Rack Battery**, la loro mutua distanza deve essere **almeno 3m**, e tale distanza deve essere mantenuta anche rispetto lo SKID centrale e da tutte le strutture più vicine (*Tracker, Cabina di Raccolta, Cabina Quadri ausiliari*).

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 23
--	---------	-------------------	--	------------

**La distanza di sicurezza interna è di 3 m.**

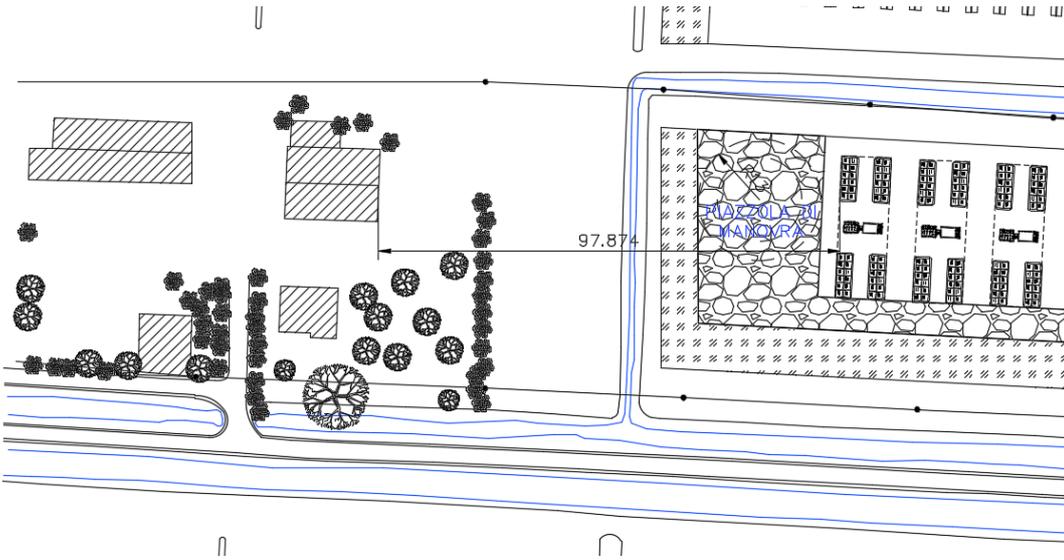
Come si evince dall'immagine seguente, tale distanza è rispettata.



**Distanza di sicurezza Interna è maggiore di 3 m dall'apparecchiatura più vicina**

**La distanza di sicurezza esterna è di 7.50m.**

Anche in questo caso, come si evince dalla planimetria, la distanza è rispettata.

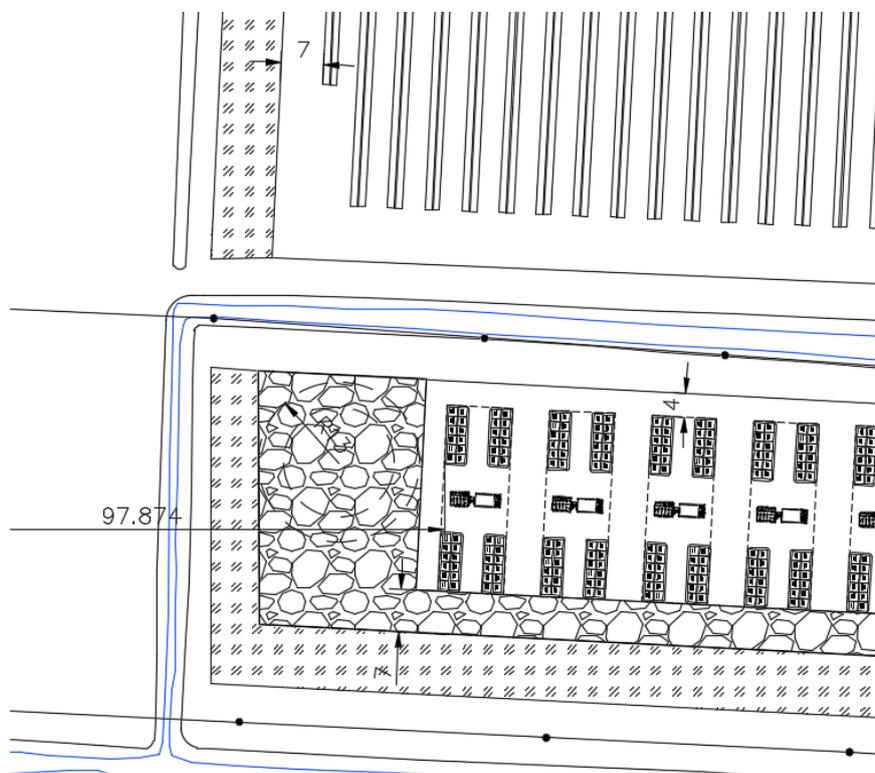


**Distanza di sicurezza esterna maggiore di 7.5 m dall'edificio più vicino**

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 24
--	---------	-------------------	--	------------

**La distanza di protezione da garantire è di 3m.**

Anche in questo caso, come si evince dalla planimetria, la distanza è rispettata.



**Distanza di protezione dalla recinzione e maggiore di 3m**

Committente: <b>GUARDA VENETA srl</b>	Rev: 00	Data: Agosto 2023	EI. Relazione di Calcolo per PREVENZIONE INCENDIO	Pag. n. 25
--	---------	-------------------	--	------------

## 10 \_ VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO

In considerazione:

- *del numero dei lavoratori presenti nell'attività*
- *delle condizioni ambientali dell'area dell'attività e dell'ambiente circostante*
- *delle misure di sicurezza antincendio adottate*

ed anche in conformità a quanto indicato nell'Allegato IX, paragrafo 9.3 del D.M. 10.03.1998, trattandosi di attività soggetta a controllo di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco essa rientra tra quelle con **rischio incendio medio**, per la presenza di oli combustibili in macchine utilizzate per la trasformazione dell'energia elettrica (*Attività n°48.1.B ai sensi del DPR 151/2011 "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> – macchine elettriche"*).

Ad ogni modo in caso di incendio, la probabilità di propagazione e i rischi derivanti dallo stesso sono da ritenersi limitati. Infatti, tutte le apparecchiature elettriche saranno installate all'interno del parco fotovoltaico che è un'area:

- *completamente recintata*
- *in cui non vi è presenza di personale che non abbia una formazione specifica*
- *in cui la presenza di personale con formazione specifica è comunque saltuaria e non continuativa*
- *in cui l'esodo dai locali tecnici è immediato su area scoperta isolata*
- *in cui non si svolgono lavorazioni specifiche*
- *in cui non c'è deposito di alcun tipo di materiale*
- *in cui i locali sono protetti da impianto di rivelazione incendi con segnalazione a distanza*
- *in cui è presente un impianto di videosorveglianza.*

Inoltre, gli impianti MT/BT saranno dotati di idonee protezioni elettriche che aprono immediatamente i circuiti elettrici e saranno anch'essi monitorati e manovrati a distanza.

**Curtarolo, lì 07.08.2023**


 Il Progettista

Ing. Fabio Tellatin  
 Albo n° PD03616 / 00803

Cognome... **TELLATIN**  
 Nome... **FABIO**  
 nato il... **01/01/1970**  
 (atto n. **3** p. **I** s. **A**)  
 a... **CITTADELLA (PD)**  
 Cittadinanza... **ITALIANA**  
 Residenza... **CURTAROLO**  
 Via... **VIA M.PASUBIO 17/A**  
 Stato civile... **\*\*\***  
 Professione... **\*\*\*\*\***  
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
 Statura... **m. 1,85**  
 Capelli... **brizzolati**  
 Occhi... **castani**  
 Segni particolari... **nessuno**



Firma del titolare... *Fabio Tellatin*  
**CURTAROLO** li. **29/07/2013**

Impronta del dito  
 indice sinistro

**PER ORDINE  
 DEL SINDACO**

*Claudio Baretto*  
**Claudio Baretto**

SCADE: **01/01/2024**  
 DIRITTI **5,42**  
**AU 4970231**

REPUBBLICA ITALIANA  
 COMUNE DI  
**CURTAROLO**  
**CARTA D'IDENTITA'**  
**N° AU 4970231**  
 DI  
**TELLATIN**  
**FABIO**

dati campo FV ovest	
stinghe	28
moduli [W]	685
lotto 1	
tracker 1	239
tracker 1.5	228
tracker 2	848
Pot. [kW]	43672.860000

LEGENDA	
	Recinzione
	Area per mitigazione ambientale
	Cappezzagne esistenti
	Viabilità interna di progetto
	Viabilità di progetto esterna
	Cancello
	Canali maggiori
	Cabine di trasformazione
	Cabine di raccolta
	Magazzino e ufficio
	Strutture fotovoltaiche
	Metanodotto e fascia di rispetto 18.50m
	Linea di Alta Tensione e fascia di rispetto 16m

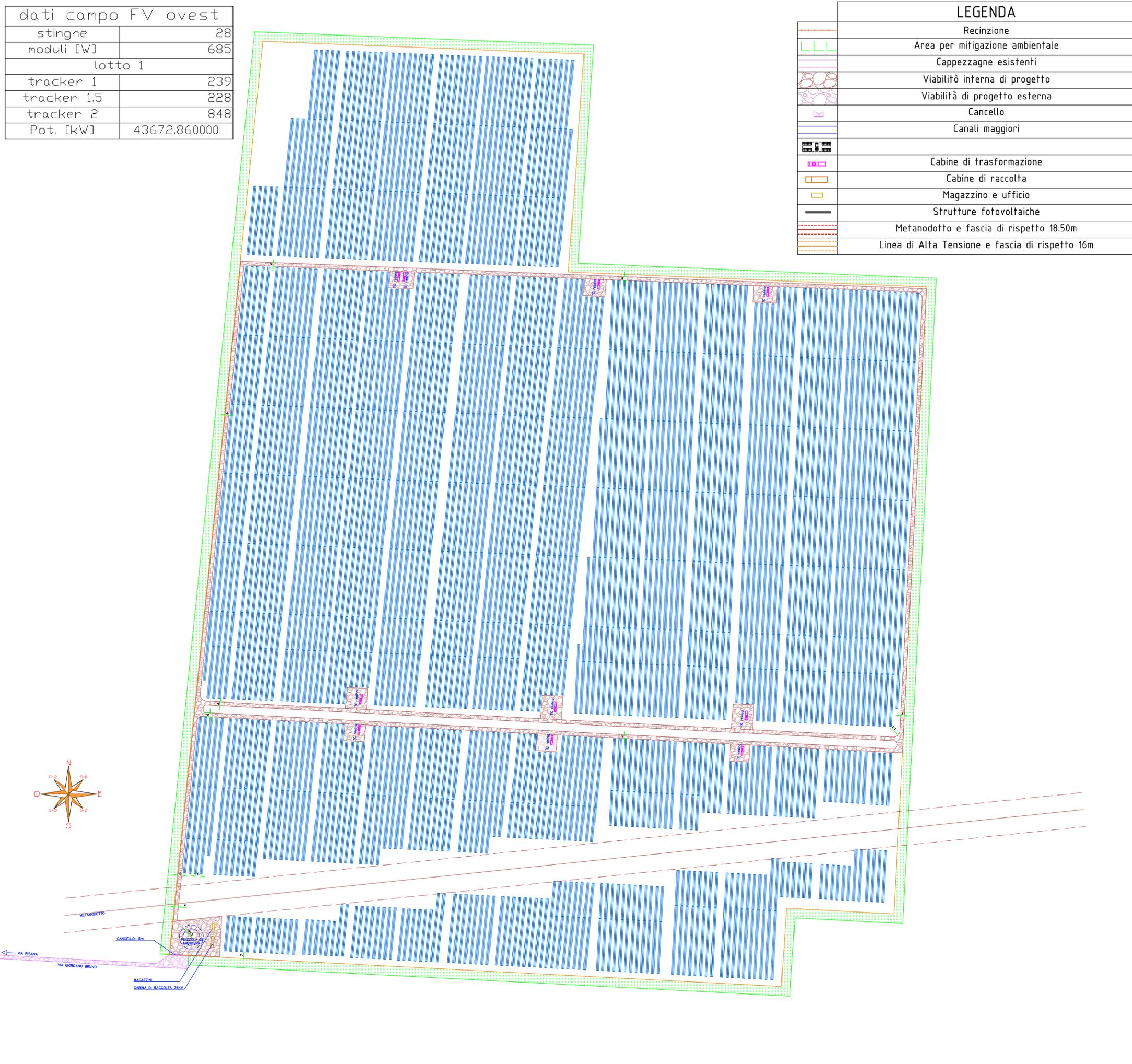
**CARTELLONISTICA PER:**

- CABINA DI RACCOLTA
- SKID/TRAFO
- CABINA QUADRI AUSILIARI
- AREA BESS

**CARTELLONISTICA PER GLI ACCESSI**

**LEGENDA CARTELLONISTICA:**

	PULSANTE DI SGANCIO
	NON USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI
	ESTINTORE
	VIETATO FUMARE E USARE FIAMME LIBERE
	OBBLIGO DELL'USO DI D.P.I.
	PERICOLO DI FOLGORAZIONE
	USCITA DI SICUREZZA
	VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE



<p>Regione Veneto</p> <p>Provincia di Rovigo</p> <p>Comune di Guarda Veneta</p>	<p><b>IMPIANTO AGROVOLTAICO DI 70MW CON STORAGE 30MW/120MWh SITO NEL COMUNE DI GUARDA VENETA (RO) E RELATIVE OPERE CONNESSE</b></p>																																																	
<p>PROGETTISTA INCARICATO: Ing. Riccardo Clementi Pec: riccardo.clementi@ingpec.eu</p>	<p>Scala <b>1:2000</b></p>	<p>Titolo elaborato: <b>LAYOUT DI IMPIANTO OVEST</b> VV.FF. PREVENZIONE INCENDIO</p>																																																
	<p>Formato <b>A1</b></p>																																																	
<p>TECNICI COINVOLTI Ing. Riccardo Clementi Arch. Emiliano Manzato Dott. Agr. Stefano Pesavento Dott. Geol. Loris Tietto</p>	<p>CODICE ELABORATO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>CLASSE</th> <th>TIPO</th> <th>PROG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>RVFVVE02</b></td> <td><b>VIA2</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>60</b></td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	CLASSE	TIPO	PROG.	<b>RVFVVE02</b>	<b>VIA2</b>	<b>D</b>	<b>60</b>																																								
PROGETTO	CLASSE	TIPO	PROG.																																															
<b>RVFVVE02</b>	<b>VIA2</b>	<b>D</b>	<b>60</b>																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rev.</th> <th>Data</th> <th>Descrizione</th> <th>Redige</th> <th>Verifica</th> <th>Approva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>08/23</td> <td>Prima emissione</td> <td>FT</td> <td>FT</td> <td>FT</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Rev.	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva	00	08/23	Prima emissione	FT	FT	FT	01						02						03						04						05						06					
Rev.	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva																																													
00	08/23	Prima emissione	FT	FT	FT																																													
01																																																		
02																																																		
03																																																		
04																																																		
05																																																		
06																																																		
<p>GESTORE RETE ELETTRICA</p>	<p>SOCIETA' PROPONENTE:</p> <p><b>Guarda Veneta SRL</b> Via Quattro Novembre, 2 Padova PEC: guardaveneta@pec-legal.it REA: MI - 2677345 P.iva 05496450288</p>	<p>SOCIETA' di PROGETTAZIONE:</p> <p><b>Renvalue SRL</b> Via Quattro Novembre, 2 Padova PEC: cert@pec.renvalue.it </p>																																																



**CARTELLONISTICA PER:**  
 - CABINA DI RACCOLTA  
 - SKID/TRAFO  
 - CABINA QUADRI AUSILIARI  
 - AREA BESS

**CARTELLONISTICA PER GLI ACCESSI**

**LEGENDA CARTELLONISTICA:**

	PULSANTE DI SGANCIO
	NON USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI
	ESTINTORE
	VIETATO FUMARE E USARE FIAMME LIBERE
	OBBLIGO DELL'USO DI D.P.I.
	PERICOLO DI FOLGORAZIONE
	USCITA DI SICUREZZA
	VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE

**LEGENDA**

	Recinzione
	Area per mitigazione ambientale
	Cappezzagne esistenti
	Viabilità interna di progetto
	Viabilità di progetto esterna
	Cancello
	Canali maggiori
	Sistema di accumulo
	Cabine di trasformazione
	Cabine di raccolta
	Magazzino e ufficio
	Strutture fotovoltaiche
	Metanodotto e fascia di rispetto 18.50m
	Strada pubblica esistente

**dati campo FV EST**

stinghe	28
moduli [w]	685
lotto 1	
tracker 1	91
tracker 1.5	104
tracker 2	485
Pot. [kW]	23342.060000

<b>BESS MODULE CON SINGOLO SKID</b>		
<i>Battery cabinets</i>		
Capacity	340,00	[kWh]
Power	85,00	kW
#num.	48	0
Efficiency (C-rate=0,25)	0,98	0
<i>Freemaq multi PCSK</i>		
Max Power	4390	kVA
Nom. Power (according to A79, cei016)	3417.62	kVA
efficiency	0,99	
<i>MV Skid Compact</i>		
Nominal Power	4390	kVA
efficiency	0,99	
<b>Total Bess Module</b>		
Available Capacity	14761.98	kWh
Nominal power AC	3417.62	kVA
<b>BESS TOTALE</b>		
# OF MODULE	9	
nominal Power	30758.54	kVA

Regione Veneto

Provincia di Rovigo

Comune di Guarda Veneta

**IMPIANTO AGROVOLTAICO DI 70MW CON STORAGE 30MW/120MWh SITO NEL COMUNE DI GUARDA VENETA (RO) E RELATIVE OPERE CONNESSE**

Scala: 1:2000

Formato: A1

TITOLO ELABORATO: LAYOUT DI IMPIANTO EST

VV.FF. PREVENZIONE INCENDIO

PROGETTISTA INCARICATO: Ing. Riccardo Clementi  
Pec: riccardo.clementi@ingpec.eu

TECNICI COINVOLTI: Ing. Riccardo Clementi, Arch. Emiliano Manzato, Dott. Agr. Stefano Pesavento, Dott. Geol. Loris Tietto

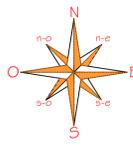
GESTORE RETE ELETTRICA:

SOCIETA' PROPONENTE: **Guarda Veneta SRL**  
Via Quattro Novembre, 2 Padova  
PEC: guardaveneta@pec-legal.it  
REA: MI - 2677345  
P.Iva 05496450288

SOCIETA' DI PROGETTAZIONE: **RENVALUE SRL**  
Via Quattro Novembre, 2 Padova  
PEC: cert@pec.renvalue.it

PROGETTO	CLASSE	TIPO	PROG.
RVFVVE02	VIA2	D	60

Rev.	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva
00	08/23	Prima emissione	FT	FT	FT
01					
02					
03					
04					
05					
06					



<b>Rif. Pratica VV.F. n.</b>  _____
---

Spazio per protocollo
-----------------------

marca da bollo  (solo sull'originale)
---

**AL COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO DI ROVIGO**  
**ROVIGO**

provincia

Il sottoscritto Arcioli Alberto

Cognome

Nome

domiciliato in via Vespucci | 4 | 20881 | Bernareggio

indirizzo

n. civico

c.a.p.

comune

MB | \_\_\_\_\_ | C.F. RCLLRT79H11H037U

provincia

telefono

codice fiscale della persona fisica

nella sua qualità di legale rappresentante

qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)

della Guarda Veneta srl

ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.

con sede in via Mike Bongiorno | 13 | 20124

indirizzo

n. civico

c.a.p.

milano | MI | \_\_\_\_\_

comune

provincia

telefono

\_\_\_\_\_ | guardaveneta@pec-legal.it

indirizzo di posta elettronica

indirizzo di posta elettronica certificata

responsabile dell'attività sotto indicata

**CHIEDE**

ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n. 151 la

**VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO**

per i lavori di:  nuovo insediamento  modifica attività esistente

(barrare con  il riquadro di interesse)

relativi all'attività principale: Impianto agrivoltaico

tipo di attività (albergo, scuola, etc.)

sita in via Roma - Via Pisana

indirizzo

n. civico

c.a.p.

Guarda Veneta | RO | \_\_\_\_\_

comune

provincia

telefono

La/e attività oggetto di valutazione sono individuate<sup>1</sup> ai n./sotto classe/ cat.:

<u>48</u>	<u>1</u>	<u>B</u>

La documentazione tecnico progettuale è sottoscritta da:

ing | TELLATIN | FABIO

Titolo professionale

Cognome

Nome

iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio di PADOVA | n. iscrizione 3616

C.F. TLLFBA70A01C743E

codice fiscale della persona fisica

con Ufficio in via M.te Pasubio | 17/A

indirizzo

n. civico

35010 | CURTAROLO | PD | \_\_\_\_\_

c.a.p.

comune

provincia

telefono

fabio.tellatin@gmail.com | fabio.tellatin@ingpec.eu

indirizzo di posta elettronica

indirizzo di posta elettronica certificata

<sup>1</sup> Riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

## INFORMAZIONI GENERALI

### a) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ PRINCIPALE E SULLE EVENTUALI ATTIVITÀ SECONDARIE SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI

Produzione di Energia Elettrica da Impianto Fotovoltaico a Terra, con l'ausilio di Tracker

### b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

Nuovo Impianto Fotovoltaico da 70 MW con Storage di Accumulo da 30MW / 120MWh  
L'impianto è disposto su due Lotti di terreno distinti ma vicini, con un'unica connessione alla Rete

Allega i seguenti documenti tecnici di progetto<sup>2</sup>, debitamente firmati, conformi a quanto previsto dall'Allegato I<sup>3</sup> al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012:

- Relazione tecnica (n. fascicoli: 1 )  
- Elaborati grafici (n. elaborati: 2 )

<sup>2</sup> In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, la documentazione tecnica di progetto, a firma di professionista antincendio, deve essere conforme a quanto specificato all'art. 3, comma 4, del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012;

<sup>3</sup> In caso di modifiche che comportano un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, la documentazione tecnica deve essere conforme a quanto specificato nell'Allegato I, lettera C del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012.

N.B.: la compilazione della distinta di versamento e' obbligatoria.	Attestato di versamento n. <sup>4</sup>		000000217263610	del	09/08/2023	intestato alla		
	Tesoreria Provinciale dello Stato di		ROVIGO	ai sensi del DLgs 139/2006				
	per un totale di		€ 100,00	così distinte:				
	attività n.	48	1 / B	Nuova <input checked="" type="checkbox"/> Esistente <input type="checkbox"/> D.M. 09-05-2007 <input type="checkbox"/> RTO/RTV <input type="checkbox"/> soluzione alternativa 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 7			€ 100,00	FV <input checked="" type="checkbox"/>
			Sottocl./ categoria <sup>9</sup>				€	FV <input type="checkbox"/>
	attività n.			Nuova <input type="checkbox"/> Esistente <input type="checkbox"/> D.M. 09-05-2007 <input type="checkbox"/> RTO/RTV <input type="checkbox"/> soluzione alternativa 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>			€	FV <input type="checkbox"/>
		Sottocl./ categoria				€	FV <input type="checkbox"/>	
attività n.			Nuova <input type="checkbox"/> Esistente <input type="checkbox"/> D.M. 09-05-2007 <input type="checkbox"/> RTO/RTV <input type="checkbox"/> soluzione alternativa 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>			€	FV <input type="checkbox"/>	
		Sottocl./ categoria				€	FV <input type="checkbox"/>	
attività n.			Nuova <input type="checkbox"/> Esistente <input type="checkbox"/> D.M. 09-05-2007 <input type="checkbox"/> RTO/RTV <input type="checkbox"/> soluzione alternativa 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>			€	FV <input type="checkbox"/>	
		Sottocl./ categoria				€	FV <input type="checkbox"/>	

**Eventuale diverso indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:**

Cognome		Nome		
indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune	provincia
telefono	indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata	

Data

Firma

*N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).*

**Spazio riservato al delegante**

Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.

Titolo professionale	cognome	nome
domiciliato in		
via - piazza		
n. civico	c.a.p.	comune
provincia		telefono
Data		Firma

*N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).*

4 In caso di ricorso alle soluzioni alternative di cui al decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 e s.m.i. o di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 3, comma 3, dello stesso decreto.  
 5 Barrare solo nel caso in cui si sia fatto ricorso al Decreto del Ministero dell'Interno 09-05-2007;  
 6 Barrare il riquadro solo nel caso in cui si sia fatto ricorso alle norme tecniche allegate al decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 e s.m.i. (RTO) e/o alle regole tecniche verticali della sezione V (RTV) dello stesso decreto.  
 7 Barrare le misure antincendio (S1, S2,..., S10) per cui si è fatto eventuale ricorso alle soluzioni alternative di cui al decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 e s.m.i..  
 8 Barrare solo nel caso in cui sia prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico (FV) presso la specifica attività (Decreto Legge 23 settembre 2022, n. 144);  
 9 Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

## Spazio riservato al Comando VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto \_\_\_\_\_  
addetto incaricato con qualifica di \_\_\_\_\_, in data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a mezzo documento \_\_\_\_\_  
n. \_\_\_\_\_ rilasciato in data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ da \_\_\_\_\_  
ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. \_\_\_\_\_  
che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_



## Procedimento: Valutazione Progetto

### Approccio Tecnico: Ordinario

<b>Attività</b>	<b>Descrizione dell'Attività</b>	<b>Importo in Euro</b>
48.1.B	Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 <acronym title="Metro Cubo">mc.	100,00
<b>Totale</b>		<b>100,00</b>



# Ricevuta Telematica di pagamento

(copia non valida ai fini legali. Conservare insieme al documento xml di riferimento)

Debitore		Creditore	
<b>Codice Fiscale:</b>	RCLLRT79H11H037U	<b>Codice Fiscale:</b>	80219290584
<b>Denominazione:</b>	ARCIOLI	<b>Denominazione:</b>	CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO
<b>Indirizzo:</b>	VIA VESPUCCI, 4	<b>Id Dominio:</b>	80219290584
<b>Località:</b>	20881 BERNAREGGIO (MB)	<b>Id Stazione:</b>	02098391200_01

## Riferimento del debito

VALUTAZIONE PROGETTO AGRIFOTOVOLTAICO A GUARDA VENETA - Anno competenza = 2023

### Causale:

<b>Importo dovuto (euro):</b>	100,00	<b>IUV:</b>	000000217263610
<b>Importo pagato (euro):</b>	100,00	<b>Pagamento eseguito in data:</b>	09/08/2023
<b>IUR:</b>	16915888917017631011	<b>Pagamento eseguito presso:</b>	Intesa Sanpaolo



Firmato digitalmente da:

TELLATIN FABIO

Firmato il 09/08/2023 21:18

Seriale Certificato: 2270518

Valido dal 09/03/2023 al  
09/03/2026

InfoCamere Qualified Electronic  
Signature CA