

REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA di LECCE  
COMUNE di GUAGNANO  
Località Marancio

*IMPIANTO AGRO-VOLTAICO a terra  
della POTENZA DI 20,124 MW in CESSIONE TOTALE*

VIA Nazionale  
AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006

Id elaborato n°:  R.8	Titolo elaborato:  RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO	
Scala:  n.a.	Formato stampa:  A4	Codice identificativo elaborato:

Committente:

**SOLARPOWER S.r.l.**

P.IVA e C.F. 02596500211

Sede Legale: Via JULIUS DURST,6 - 39042 Bressanone (BZ)

Amministratore Unico: Psailer Eugen  
nato a Bressanone (BZ) il 09/01/1972  
C.F. PSR GNE 72A09 B160E

Progettista:

**Pvk Srl**

Via E. Estrafallaces, 16 - 73100 Lecce (LE)

P.IVA 04347200752

Tel +39 0832 1810128

PEC: [pvk@pec.it](mailto:pvk@pec.it)



**Ing. Igor Fonseca**

Via E. Estrafallaces 6, 73100 Lecce

Iscr. Ordine Ingg. Prov. di Lecce n° 2783

Cell: 328.3603509

e-mail: [i.fonseca@pvk-srl.it](mailto:i.fonseca@pvk-srl.it)



Tecnico esterno:

DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
maggio 2022	VIA Nazionale-Prima emissione	PVK	I.Fonseca	Solarpower

---

**INDICE**

1	DATI GENERALI	3
2	PREMESSA	4
3	GENERALITÀ	5
4	UBICAZIONE IMPIANTO	6
5	CARATTERISTE TRASFORMATORE BT/MT	7
6	DISPOSIZIONI GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI	8
	6.1 SICUREZZA DELLE INSTALLAZIONI	8
	6.2 PROTEZIONE ELETTRICHE	8
	6.3 ESERCIZIO E MANUTENZIONE	8
	6.4 MESSA IN SICUREZZA	8
	6.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA	9
	6.6 ACCESSIBILITÀ MEZZI DI SOCCORSO	9
	6.7 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	9
	6.8 ACCESSO ALL'AREA	10
	6.9 CARATTERISTICHE DEI LOCALI ESTERNI	11
	6.10 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	11
7	ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ	12
	7.1 LAVORAZIONI	12
	7.2 MACCHINE, APPARECCHIATURE ED ATTREZZI	12
	7.3 CAVI 12	
	7.4 MOVIMENTAZIONI INTERNE	12
	7.5 IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO	12
	7.6 AREE A RISCHIO SPECIFICO	12
8	DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	13
	8.1 LAYOUT IMPIANTO	13
	8.2 CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI	13
	8.2.1 SUPERFICIE ED AERAZIONE DEI VANI TECNICI	13
	8.2.2 STRUTTURE	13
	8.2.3 DIMENSIONI	14
	8.2.4 ACCESSO E COMUNICAZIONI	14
	8.2.5 PORTE	14
	8.2.6 AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI	14
	8.2.7 VIE DI ESODO	14
9	ULTERIORI NORME TECNICHE NOTE N. 5158 DEL 26/03/2010 E N.1324 DEL 7/02/2012 DEI VV.F	15
	9.1 VERIFICHE	16
	9.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA	16
	9.3 SALVAGUARDIA DEGLI OPERATORI VV.F.	16
10	VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO INCENDIO	17

## 1 DATI GENERALI

- **Id Impianto:** PV5 Campi - Guagnano
  
- **Ubicazione impianto**

Regione	REGIONE PUGLIA - ITALY
Provincia	LECCE
Comune	Gaagnano (LE)
Località	Località MARANCIO
  
- **Numero punti di Connessione:** 3 (sottoimpianti: UNO, DUE e TRE)
  
- **Committente / Titolare dei Punti di Connessione:**

Ragione Sociale	SOLAR POWER S.r.l.
Sede legale	Via Julius Durst 6 39042 Bressanone (BZ)
Cod. Fiscale / P.IVA:	02596500211
Amministratore Unico:	PSAIER Eugen
Luogo e data di nascita:	Bressanone (BZ), il 09 gennaio 1972
Domicilio	Via S. Cassiano 3 39042 Bressanone (BZ)
  
- **Tecnico progettista**

Nome Cognome	Igor FONSECA
Qualifica	Ingegnere
Codice Fiscale	FNSGRI77P21D883W
Indirizzo	Via E.Estrafallaces, civ.6
Comune	73100 LECCE (LE)
Telefono	328- 3603509
E-mail	<a href="mailto:i.fonseca@pvk-srl.it">i.fonseca@pvk-srl.it</a>
Pec	<a href="mailto:pvk@pec.it">pvk@pec.it</a>

## 2 PREMESSA

Oggetto della presente trattazione è la **Cabina di Campo all'interno dell'Impianto agro-voltaico** denominato "**PV5 Campi-Guagnano**" di potenza pari a **20,124 MW**, da realizzarsi in località Marancio nel Comune di Guagnano (LE).

Gli impianti fotovoltaici non rientrano fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n.151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4 quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.122".

Inoltre, nell'ambito dei fabbricati in questione, non sono presenti attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi **dell'Allegato I del DPR 151/2011 (classificazione)** e dell'**Allegato III del D.M.07 agosto 2012 (sotto classificazione)**.

In particolare, non sono presenti:

*"Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> - Macchine elettriche".  
(48.1.B)*

Nell'impianto in questione è altresì prevista l'installazione di **n. 5 trasformatori da 3150 kVA in resina (senza liquidi isolanti combustibili)**, ciascuno ubicato nella propria Cabina di Campo.

Si tiene a precisare che qualora in fase esecutiva si dovesse optare per una variante tecnologica la *Valutazione Del Rischio Incendio* verrà ripresentata sulla base della nuova tecnologica introdotta.

### 3 GENERALITÀ

All'interno dell'area di impianto, in posizione baricentrica, è prevista l'installazione di **n.5 Cabine di Campo**, ciascuna delle quali occupa un'area complessiva di **8 m x 3,17 m = 25,35 mq**.

L'edificio sarà una struttura di tipo prefabbricata tuttavia in fase di progettazione esecutiva si potrà optare per una struttura gettata in opera ma la disposizione dei locali e delle attrezzature interne rimarrà invariata. Queste avranno uguali dimensioni, pertanto le considerazioni che seguono sono da ritenersi identiche per ciascuna di esse.

Ciascuna cabina di campo sarà costituita da:

- una sezione di Trasformazione nella quale sarà ubicato il Trasformatore BT/MT;
- una sezione MT dove sarà ubicato il quadro di Media Tensione;
- una sezione BT dove sarà ubicato il quadro di Bassa Tensione;
- tutte le apparecchiature di protezione e controllo.

Ciascun trasformatore BT/MT, ubicato nella propria Cabina di campo, sarà di tipo **in resina, senza liquidi isolanti, da 3.150 kVA**, non soggetto al DM 15 luglio 2014 ed al DPR 151/11- Attività 48.

Qualora in fase esecutiva, per ragioni tecnologiche o derivanti dalla scarsa disponibilità di apparecchiature isolate in resina, si dovesse rendere necessario l'impiego di macchine isolate in olio sarà cura della ditta esecutrice e della direzione lavori di verificare che il volume di olio della singola macchina risulti inferiore a  $1 \text{ m}^3$  e che vengano adottate tutte le necessarie misure previste dalle norme tecniche e dalle disposizioni vigenti, atte a contenere il rischio di incendio. Altresì, se a monte di una variazione tecnologica, si dovesse rendere necessario l'ausilio di "macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a  $1 \text{ m}^3$ ", si renderà necessaria una rivalutazione del rischio incendio e l'impiego di opportuni mezzi di protezione e controllo come previsto dalla normativa verticale. Tale attività sarà quindi regolata e verificata da specifiche disposizioni antincendi (norma verticale) di cui al DM 15 luglio 2014, pertanto in conformità a quanto indicato nell'Allegato I del D.M. 7 agosto 2012.

## 4 UBICAZIONE IMPIANTO

I Trasformatori BT/MT saranno installati come già detto, all'interno delle Cabine di Campo a servizio del "Parco agro-voltaico PV5 Campi-Guagnano" di proprietà della società **SOLAR POWER S.r.l.**.

Il campo è dislocato nel **comune di Guagnano** secondo le coordinate di seguito riportate.

COORDINATE GEOGRAFICHE (centro dell'area)		
Latitudine	Longitudine	Altitudine
40° 27' 1.69" N	17° 57' 4.84" E	48 mt s.l.m.

L'accesso all'impianto fotovoltaico avverrà tramite **n.1 cancello carrabile**, con anta scorrevole di ampiezza pari a **5 mt.** Il cancello sarà realizzato in acciaio zincato grigliati e sostenuti da pilastri in acciaio zincato di sezione 300 x 300.



*Inquadramento su ortofoto satellitare*

## 5 CARATTERISTE TRASFORMATORE BT/MT

Il trasformatore BT/MT, ubicato nella Cabina di Campo, sarà di tipo **in resina ermetico, senza liquidi isolanti**, da **3.150 kVA**.

Tale trasformatore in resina risponde alle normative di riferimento:

- CEI EN 60067-1,2,3,4,5 -11
- CEI EN 50541-1.

Le fasi di progettazione e costruzione oltre rispondere alle normative CEI EN tengono conto anche delle seguenti norme:

- ISO 9001: 2008 per quanto riguarda gli standard e le procedure relativi alla qualità.
- ISO 14001: 2004 per quanto riguarda le problematiche ambientali.

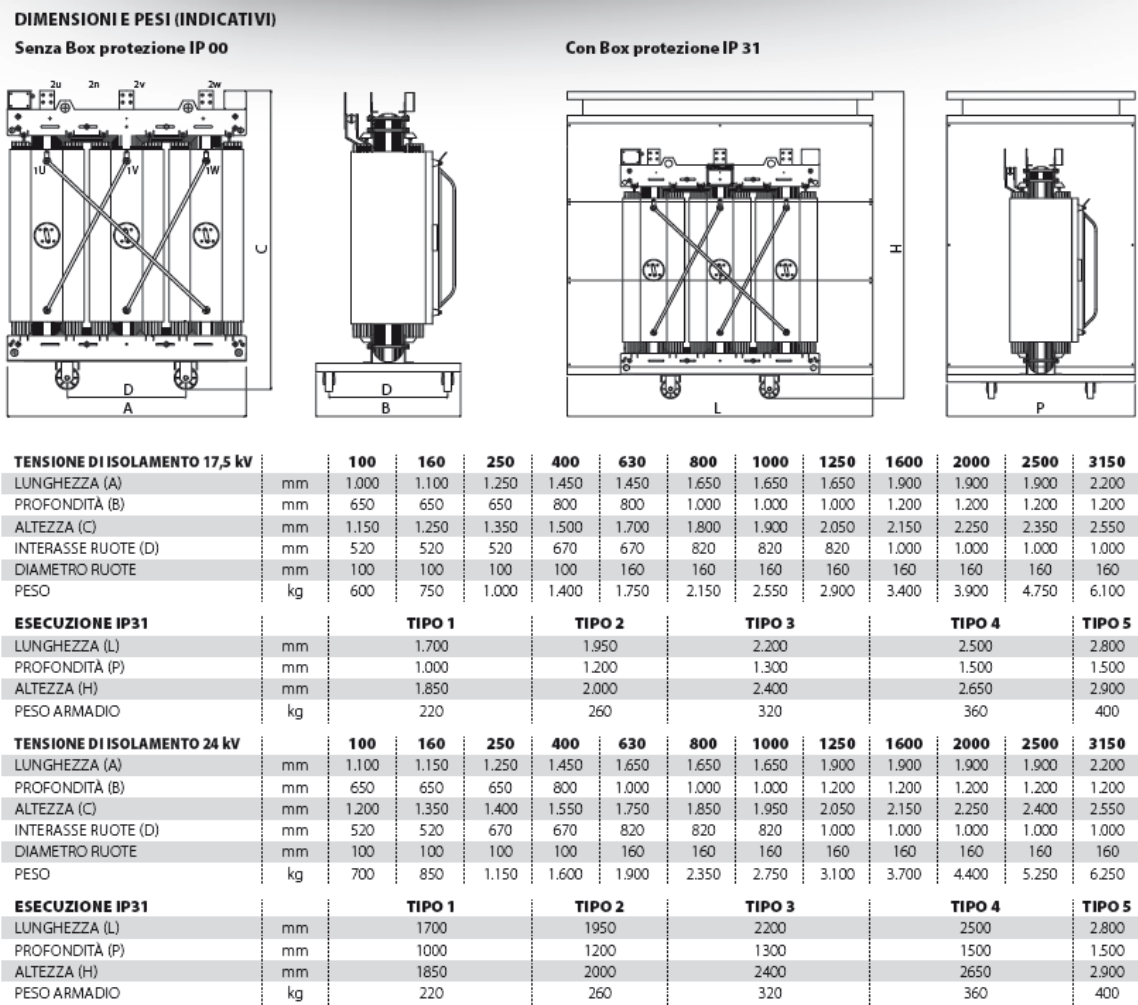


Figura 1 Trafo BT/MT - Caratteristiche tecniche

## **6 DISPOSIZIONI GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI**

### **6.1 SICUREZZA DELLE INSTALLAZIONI**

L'installazione di tutte le apparecchiature elettriche all'interno dell'Impianto agro-voltaico sarà realizzata a regola d'arte in conformità alle normative CEI di riferimento vigenti al momento della sua messa in opera.

### **6.2 PROTEZIONE ELETTRICHE**

Tutti i circuiti dell'impianto di Cabina saranno dotati di adeguate protezioni elettriche che consentiranno l'apertura automatica dei circuiti in caso di sovraccarichi e cortocircuiti. In particolare, il trasformatore BT/MT sarà protetto da interruttori sia sul lato MT sia sul lato BT. Tali interruttori consentiranno l'apertura automatica delle protezioni in caso di cortocircuito e sovraccarico.

### **6.3 ESERCIZIO E MANUTENZIONE**

Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'ambito dell'impianto in generale saranno sottoposte a manutenzione periodica ordinaria e straordinaria, secondo un piano che terrà conto, fra l'altro, delle indicazioni del costruttore. Gli interventi di controllo periodico e manutenzione saranno effettuati da tecnici specializzati. Tutte le operazioni di controllo periodico saranno annotate in apposito registro, messo a disposizione del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

### **6.4 MESSA IN SICUREZZA**

La procedura di messa in sicurezza emergenza in caso di incendio sarà la seguente:

- a. contattare il centro di telecontrollo e telegestione dell'impianto fotovoltaico (operante h24 e 365 giorni/anno), al numero indicato sul cartello esposto nella stessa SSE, chiedendo che a causa dell'incendio, sia disalimentata la sottostazione elettrica;
- b. attendere la conferma di avvenuta disalimentazione da parte del centro di telecontrollo e teleconduzione;
- c. richiedere al centro di telecontrollo e teleconduzione l'invio sul posto del reperibile di turno o chiamare, per un intervento immediato, al numero telefonico indicato sullo stesso cartello i tecnici addetti alla gestione dell'impianto.

**Questa procedura sarà riportata in apposito cartello installato sulla parete esterna del locale tecnico in prossimità dell'ingresso e permetterà il sezionamento della linea MT e della linea BT a cui è collegato il trasformatore BT/MT (macchina elettrica).**

Si fa inoltre presente che il sezionamento della linea BT ed MT potrà avvenire anche localmente agendo sul pulsante di sgancio ubicato al di fuori del locale MT del locale tecnico.



## 6.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza si rimanda a quanto disposto dalle vigenti norme in materia di sicurezza.

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;
- le uscite di sicurezza dai locali;
- l'uscita di sicurezza dall'area recintata dell'impianto segnalata su una Planimetria delle vie di esodo, affissa all'esterno della Cabina;
- 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 dell'impianto;
- 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, ecc.).

## 6.6 ACCESSIBILITÀ MEZZI DI SOCCORSO

I mezzi di soccorso potranno facilmente accedere a tutte le aree dell'impianto, da strada sterrata carrabile di ampiezza minima pari a 3,5 m; non vi sarà alcun impedimento in altezza; i raggi di svolta, le pendenze e la portanza della viabilità saranno tali da assicurare l'avvicinamento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco. La viabilità avrà dimensioni tali da permettere lo stazionamento dei mezzi di soccorso, la finitura superficiale del piazzale sarà sterrata.

## 6.7 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Il gestore dell'impianto predisporrà un **Piano di Emergenza interno**.

Nei locali della Cabina saranno installati, in quadretto a parete, la planimetria semplificata della Cabina in cui saranno indicate:

- la posizione del trasformatore e di tutti i quadri elettrici e di controllo;
- le vie di esodo;
- le attrezzature antincendio.

Inoltre, nello stesso locale sarà custodita una planimetria dell'area per le squadre di soccorso, in cui saranno indicate, fra l'altro:

- le vie di uscita;
- la posizione pulsanti allarme incendio;

- la posizione del pulsante di sgancio;
- la posizione dei principali interruttori di manovra e dei relativi quadri di comando;
- la posizione dei mezzi di estinzione antincendio;
- tutti gli ambienti con le varie destinazioni d'uso.

In caso di emergenza, ovvero in caso di incendio, l'area è dotata di:

- estintori portatili e carrelati a **CO2**;
- impianto di rivelazione fumi,
- sistema di videosorveglianza per monitoraggio h24.

La manutenzione avverrà da parte di personale specializzato.

La presenza contemporanea di più persone (al massimo 4/6 tecnici specializzati ed addestrati alle emergenze) si avrà solo in casi sporadici in occasione di interventi di manutenzione. Non sarà consentito l'ingresso a persone estranee e comunque non preparate alla gestione delle emergenze. Durante tali interventi, se necessario, la Cabina sarà messa fuori servizio, vale a dire non sarà in tensione, pertanto sarà drasticamente ridotto il rischio di incendio di apparecchiature sotto tensione. In tutta l'area, inoltre, vigerà il divieto di fumare, pertanto si riduce la presenza di fiamme libere e l'eventuale rischio di innesco di incendio, che comunque, per la ridotta presenza di materiali infiammabili, sarà sempre molto basso.

Al fine di ridurre l'insorgere di incendi e la loro propagazione, saranno adottate una serie di misure preventive e protettive. Per ridurre la probabilità di incendio:

- gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte, con materiali autoestinguenti e non propaganti la fiamma;
- sarà eseguita la messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- sarà garantita un'adeguata ventilazione degli ambienti, anche in assenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- saranno adottati dispositivi di sicurezza (impianto rivelazione fumi nel locale tecnico, estintori e sistema di videosorveglianza nelle aree per monitoraggio continuativo a distanza);
- sarà garantito il rispetto dell'ordine e della pulizia, sia nel locale tecnico sia all'esterno;
- saranno garantiti controlli sulle misure di sicurezza;
- sarà garantita un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori che accederanno all'area per la manutenzione ordinaria e straordinaria; trattasi infatti di imprese specializzate nella gestione e manutenzione di impianti fotovoltaici e delle Sottostazioni Elettriche;

Inoltre, per prevenire gli incendi:

- non è previsto il deposito e l'utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili;
- non è previsto l'utilizzo di fonti di calore;
- non è previsto l'utilizzo di fiamme libere ed in tutta l'area sarà vietato fumare;
- i lavori di manutenzione saranno eseguiti da personale esperto ed addestrato alle emergenze e, durante tali lavori, non saranno accumulati rifiuti e scarti combustibili.

## **6.8 ACCESSO ALL'AREA**

L'accesso all'impianto "PV5 Campi-Guagnano" all'interno del quale sono ubicate le Cabine di Campo, potrà avvenire da un punto di accesso ubicato ad est dell'area di impianto. In particolare l'accesso al Campo avverrà da strade sterrate di ampiezza

---

- Ing. Igor FONSECA -

Via E. Estrafallaces, 6 - 73100 Lecce  
Cell. 328.3603509 - mail: [i.fonseca@pvk-srl.it](mailto:i.fonseca@pvk-srl.it)

minima pari a 3,5 m collegate alla **SP104**.

Tali strade non pongono nessun impedimento in altezza, hanno pendenza sicuramente inferiore al 10%, sono tali da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate e assicurano un raggio di volta di 13 m.

### **6.9 CARATTERISTICHE DEI LOCALI ESTERNI**

Il locale della Cabina di campo avrà struttura di resistenza al fuoco non inferiore a R/EI/REI 90. Non sono previste cabine vicine tra loro e non si avranno pareti in adiacenza fra loro. **Le cabine di campo disteranno tra loro ad una distanza minima di 80 m l'una dalle altre.**

Le pareti del locale saranno del tipo incombustibile.

L'altezza dei locali sarà tale da assicurare tra la sommità del cassone della macchina e l'intradosso della copertura, una distanza minima pari ad **1 metro**.

### **6.10 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA**

In ciascun locale sarà installata una lampada di emergenza che in caso di mancanza di energia sarà alimentata con una batteria con autonomia di almeno 1 ora. La lampada assicurerà un livello di illuminamento minimo del locale di **5 lux** (misurato ad **1 m** dal piano di calpestio).

## **7 ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA'**

### **7.1 LAVORAZIONI**

Nell'area dell'impianto non si eseguirà alcuna lavorazione.

### **7.2 MACCHINE, APPARECCHIATURE ED ATTREZZI**

Le apparecchiature presenti saranno:

- Apparecchiature MT:
  - o Celle MT per arrivo linee dal Parco Fotovoltaico;
  - o Interruttore generale;
  - o Protezione del trasformatore ausiliari;
  - o Trasformatore BT/MT (in resina);
  - o Scomparti misure (vano TA e vano TV);
  - o Cavi MT;
- Apparecchiature BT:
  - o Quadro BT per alimentazione servizi ausiliari (impianto illuminazione e distribuzione FM locale tecnico, impianto di videosorveglianza ed antintrusione, impianto illuminazione area esterna, impianto rivelazione fumi locale tecnico, impianto di condizionamento) ed installato nel locale BT;
  - o Cavi BT;
  - o UPS;
  - o Sistemi di telecomunicazione (modem, router, etc.).

### **7.3 CAVI**

Al fine di ridurre il pericolo di propagazione di incendio e le sue conseguenze, i cavi entranti al trasformatore saranno del tipo non propagante la fiamma.

Detti cavi MT, tra trasformatore e locale tecnico, saranno posati all'interno della vasca di fondazione della stessa Cabina.

I cavi di potenza e quelli dei circuiti di controllo di componenti elettrici di alta tensione seguiranno percorsi differenti, per preservare il più possibile l'integrità di questi ultimi in caso di danni ai circuiti di potenza.

Tutti i cavi BT saranno del tipo non propagante la fiamma.

### **7.4 MOVIMENTAZIONI INTERNE**

All'interno dell'area dell'impianto non è prevista la movimentazione di materiali pericolosi o a rischio incendio.

### **7.5 IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO**

La Cabina di Campo sarà dotata dei seguenti impianti:

- Impianto di illuminazione;
- Impianto di illuminazione area esterna;
- Impianto antintrusione;
- Impianto di condizionamento;
- Impianto rivelazione fumi e allarme incendio.

### **7.6 AREE A RISCHIO SPECIFICO**

Non sono presenti aree a rischio specifico come detto in precedenza.

Non sono presenti "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> - Macchine elettriche". (48.1.B)

## 8 DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

### 8.1 LAYOUT IMPIANTO

L'Impianto agro-voltaico sarà così costituito:

- un'area destinata all'installazione dei moduli fotovoltaici;
- gli edifici adibiti a locali tecnici BT, MT, dislocati lungo la strada centrale all'area di impianto. L'area sarà completamente delimitata da una recinzione di altezza pari a 2 m.

### 8.2 CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI

Nel particolare caso oggetto della presente relazione, la Cabina di Campo sarà a struttura monoblocco prefabbricata (in fase di progettazione esecutiva si potrà optare per una struttura gettata in opera ma con le stesse caratteristiche dimensionali), composta da due vani che conterranno uno il quadro generale in BT e gli organi di comando e protezione MT contenuti negli appositi scomparti, e l'altro il trasformatore di tensione MT/BT, come rappresentato parte integrante del progetto.

La cabina come accennato, sarà a struttura prefabbricata, pertanto non necessita di fondazioni in cemento, fatta eccezione per la base di supporto/appoggio della cabina stessa che sarà costituita da una platea in cemento dello spessore di 10 cm ed armata con rete elettrosaldata 20x20  $\Phi$ 10. La cabina sarà dotata di apposita vasca di fondazione (anch'essa prefabbricata) atta al passaggio dei cavi per l'attestazione delle linee ai quadri e il collegamento con il trasformatore.

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 (schema del quadro, cartelli comportamentali, tappeti isolanti 30kV, guanti di protezione 30kV, estintore ecc.). Il sostegno dei circuiti ausiliari dei quadri per la sicurezza e per il funzionamento continuativo dei sistemi di protezione elettrica avverrà da gruppi di continuità (UPS) installati in loco.

#### 8.2.1 SUPERFICIE ED AERAZIONE DEI VANI TECNICI

Sup. Locale (mq)	Sup. finestre (mq)	Sup. finestre/ Sup. locale
25,36	3,54	0,14 > 1/8

Si rimanda alla fase esecutiva la scelta sull'eventuale installazione di un sistema di ventilazione/aspirazione forzata per l'aspirazione ed il ricircolo dell'aria all'interno dei locali suddetti.

#### 8.2.2 STRUTTURE

In linea generale il box viene realizzato ad elementi componibili (il che consente anche in fase esecutiva di modificare le dimensioni della Cabina prevista, semplicemente accoppiando altri elementi) prefabbricati in cemento armato vibrato, materiale a bassa infiammabilità (come previsto dalla norma CEI 11-1 al punto 6.5.2 e CEI 17-63 al punto 5.5) e prodotto in modo tale da garantire pareti interne lisce

e senza nervature e una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali come indicato nelle tavole allegate.

Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione degli elementi costituenti il box viene additivato con idonei fluidificanti-impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1 al punto 6.5.2.1.

Le dimensioni e le armature metalliche delle pareti sono sovrabbondanti rispetto a quelle occorrenti per la stabilità della struttura in opera, in quanto le sollecitazioni indotte nei vari elementi durante le diverse fasi di sollevamento e di posa in opera sono superiori a quelle che si generano durante l'esercizio.

Come appena detto, nelle cabine è prevista una fondazione prefabbricata in c.a.v. interrata, costituita da una o più vasche in c.a. unite e di dimensioni uguali a quelle esterne del box e di altezza variabile da 60 cm fino a 100 cm a seconda della tipologia impiegata.

Per l'entrata e l'uscita dei cavi vengono predisposti nella parete della vasca dei fori a frattura prestabilita, idonei ad accogliere i cavi in arrivo / partenza dalla cabina; gli stessi fori appositamente flangiati possono ospitare dei passa-cavi a tenuta stagna; entrambe le soluzioni garantiscono comunque un grado di protezione contro le infiltrazioni anche in presenza di falde acquifere. I fori passanti per i cavi MT saranno opportunamente.

### 8.2.3 **DIMENSIONI**

L'altezza libera interna, dal pavimento al soffitto, sarà di **3 m**.

La dimensione sarà pari [LxP]: 8 m x 3,17 m = **25,36 mq**.

### 8.2.4 **ACCESSO E COMUNICAZIONI**

L'accesso a locali, avverrà dà spazio a cielo aperto.

### 8.2.5 **PORTE**

Tutti i locali avranno porte realizzate con profili di alluminio ed apertura verso l'esterno facilitata per tutti i locali da maniglione antipanico.

### 8.2.6 **AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI**

Non è prevista la presenza continua di persone all'interno dell'area e nella Cabina di Campo e Trasformazione. Saltuariamente personale qualificato ed addestrato potrà accedere all'area, in occasione di manutenzioni ordinarie e straordinarie delle apparecchiature elettriche e/o per ispezioni dei locali e/o per controllo dei sistemi di monitoraggio dell'impianto. Inoltre, non è prevista la presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

### 8.2.7 **VIE DI ESODO**

Tutte le porte avranno apertura verso l'esterno dei locali. Apposita planimetria sarà affissa all'interno dei locali.

## 9 ULTERIORI NORME TECNICHE NOTE N. 5158 DEL 26/03/2010 E N.1324 DEL 7/02/2012 DEI VV.F

Ai sensi del DM 16/2/1982 e alle note n. 5158 del 26/03/2010, gli impianti fotovoltaici devono essere progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte.

*"Dal punto di vista della sicurezza, occorre tenere conto che è impossibile porre il sistema fuori tensione in presenza di luce solare. Questo costituisce elemento di attenzione non solo in fase di costruzione e manutenzione del generatore fotovoltaico ma anche in caso di intervento di soccorso.*

*L'impianto FV nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco:*

- *non deve costituire causa primaria di incendio o di esplosione;*
- *non deve fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;*
- *deve essere previsto un dispositivo di sezionamento sotto carico, azionabile da comando remoto, ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto elettrico all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico. In alternativa al sezionamento del generatore fotovoltaico si dovrà collocare lo stesso in apposita area recintata. La parte del generatore FV a monte di tale dispositivo di sezionamento deve essere esterna ai compartimenti antincendio, oppure interna ma ubicata in apposito vano tecnico con idonee caratteristiche di resistenza al fuoco;"*
- *componenti degli impianti FV non devono essere installati in luoghi sicuri, né essere di intralcio alle vie di esodo;*
- *l'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura: ATTENZIONE: Impianto Fotovoltaico in tensione durante le ore diurne (... Volt). La predetta segnaletica dovrà essere installata ogni 5 metri per i tratti di condotta.*
- *l'ubicazione dei pannelli e delle condutture elettriche deve consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti nonché deve tener conto dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucernari, camini, ecc). In ogni caso i pannelli, le condutture ed ogni altro dispositivo non dovranno distare meno di 1 metro dai predetti dispositivi."*

In conformità alle disposizioni di cui alle note n.1324 del 7/02/2012 dei VV.F relative all'installazione degli impianti FTV, per quanto applicabile.

Ovvero:

*" L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche:*

- *essere provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico. [...]*
- *i componenti dell'impianto non dovranno essere installati in luoghi definiti "luoghi sicuri" ai sensi del DM 30/11/1983, né essere di intralcio alle vie di esodo;*
- *le strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al DM 09/03/2007, dovranno essere verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con*

riferimento al DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni."

### 9.1 VERIFICHE

Periodicamente e ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica dell'impianto dovranno essere eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio.

### 9.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA

L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura:



La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per i tratti di conduttura.

- I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08.

### 9.3 SALVAGUARDIA DEGLI OPERATORI VV.F.

Per quanto riguarda la salvaguardia degli operatori VV.F. si rimanda a quanto indicato nella nota PROT.EM 622/867 del 18/02/2011, recante "Procedure in caso di intervento in presenza di pannelli fotovoltaici e sicurezza degli operatori vigili del fuoco".

Si segnala che è stata presa in considerazione l'installazione di dispositivi di sezionamento per gruppi di moduli, azionabili a distanza, ma ad oggi non se ne richiede l'obbligatorietà in quanto non è nota l'affidabilità nel tempo, né è stata emanata una normativa specifica che ne disciplini la realizzazione, l'utilizzo e la certificazione.



## 10 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO INCENDIO

In considerazione:

- dei pericoli identificati;
- del numero dei lavoratori presenti nell'attività;
- delle lavorazioni effettuate e delle caratteristiche di mezzi ed attrezzature utilizzate;
- delle condizioni ambientali dell'area dell'attività e dell'ambiente circostante;
- delle misure di prevenzione incendio adottate;

L'attività non è soggetta a controllo di prevenzione incendi da parte del competente *Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco*.

Non vi sono pertanto disposizioni particolari per questa tipologia di installazione, a meno di tutti i dispositivi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Ad ogni modo in caso di incendio, la probabilità di propagazione e i rischi derivanti dallo stesso sono da ritenersi limitati. Infatti, il trasformatore sarà installato all'interno dell'impianto, 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 alla centrale di comando e controllo sempre presidiata (h 24);
- in cui è presente un impianto di videosorveglianza con immagini che sono continuamente trasmesse alla centrale di comando e controllo.

Inoltre, gli impianti MT/BT saranno dotati di idonee protezioni elettriche che aprono immediatamente i circuiti elettrici.

Si tiene a precisare che qualora in fase esecutiva si dovesse optare per una variante tecnologica la *Valutazione Del Rischio Incendio* verrà ripresentata sulla base della nuova tecnologica introdotta.

**Lecce, maggio 2022**

**Il Tecnico**  
(Ingegnere Igor FONSECA)



- Ing. Igor FONSECA -

Via E. Estrafallaces, 6 - 73100 Lecce  
Cell. 328.3603509 - mail: [i.fonseca@pvk-srl.it](mailto:i.fonseca@pvk-srl.it)