



# COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI

CITTA' METROPOLITANA  
DI BARI



REGIONE PUGLIA



## REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW

Denominazione Impianto:

**IMPIANTO ACQUAVIVA 1**

Ubicazione:

Comune di Acquaviva delle Fonti (BA)  
Contrada Borgo - Strada Vicinale Montevella

**ELABORATO  
021300**

**RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI**

Cod. Doc.:  
ACQ21\_021300\_R



**ATOM S.R.L.**  
**Project - Commissioning - Consulting**  
Via di Villa Pepoli, 23  
00153 ROMA - Italy  
P.Iva 02907090308

Scala: --

**PROGETTO**

Data:  
**17/01/2022**

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

**CCEN ACQUAVIVA s.r.l.**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 Bolzano (BZ)  
P.IVA 03115710216

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:  
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine  
degli Ingegneri della Provincia di Fermo*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	17/01/2022	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02					
03					
04					

Il Tecnico:  
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa



Il Richiedente:  
**CCEN ACQUAVIVA S.r.l.**

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 2 di 23

## Sommario

<b>1. OGGETTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CAMPO DI APPLICAZIONE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. PREMESSA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 GENERALITÀ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ATTIVITA' N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012 (VERIFICA PUNTUALE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI DEL DM 15.07.2014).....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 TITOLO I – CAPO I - DEFINIZIONI .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 TITOLO I – CAPO II – DISPOSIZIONI COMUNI .....</b>	<b>8</b>
3.2.1 Sicurezza delle Installazioni .....	8
3.2.2 Collocazione.....	8
3.2.3 Capacità complessiva del liquido isolante combustibile .....	8
3.2.4 Protezioni Elettriche .....	8
3.2.5 Esercizio e Manutenzione .....	8
3.2.6 Messa in Sicurezza .....	9
3.2.7 Segnaletica di sicurezza .....	9
3.2.8 Accessibilità mezzi di soccorso.....	10
3.2.9 Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio .....	10
<b>3.3 TITOLO II – MACCHINE ELETTRICHE FISSE DI NUOVA INSTALLAZIONE.....</b>	<b>12</b>
3.3.1 Classificazione delle Installazioni di Macchine Elettriche Fisse .....	12
3.3.2 Accesso All'area .....	12
3.3.3 Sistema di contenimento .....	13
3.3.4 CAPO I – Disposizioni per macchine elettriche installate all'aperto .....	13
3.3.4.1 Recinzione.....	13
3.3.4.2 Distanze di sicurezza.....	14
<b>3.4 TITOLO II – MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA.....</b>	<b>15</b>
3.4.1 Generalità .....	15
3.4.2 Mezzi di Estinzione Portatili.....	15
3.4.3 Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico .....	16
3.4.4 Illuminazione di Emergenza.....	17
<b>4. ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA' .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1 LAVORAZIONI.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2 MACCHINE APPARECCHIATURE ED ATTREZZI.....</b>	<b>17</b>
4.2.1 Trasformatore MT/BT .....	18
4.2.2 Cavi .....	18
<b>4.3 MOVIMENTAZIONI INTERNE .....</b>	<b>18</b>

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 3 di 23

<b>4.4 IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO .....</b>	<b>18</b>
<b>4.5 AREE A RISCHIO SPECIFICO .....</b>	<b>18</b>
<b>4.6 DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI.....</b>	<b>19</b>
4.6.1 Accessibilità e viabilità .....	19
4.6.2 Lay Out Aziendale.....	19
4.6.3 Caratteristiche degli Edifici .....	19
4.6.3.1 Superficie ed aerazione dei vani tecnici.....	19
4.6.3.2 Strutture.....	20
4.6.3.3 Dimensioni .....	20
4.6.3.4 Accesso e Comunicazioni .....	21
4.6.3.5 Porte.....	21
4.6.4 Affollamento degli ambienti.....	21
4.6.5 Vie di Esodo .....	21
<b>5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO.....</b>	<b>21</b>
<b>6. IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE .....</b>	<b>22</b>

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 4 di 23

## 1. OGGETTO

Il presente documento è redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi dell'Art. 23 del D. Lgs. 152/06, finalizzata all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica per la costruzione e l'esercizio in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un **IMPIANTO AGROVOLTAICO** costituito da:

- un generatore di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza di picco pari a **33.496,32 kW** e potenza massima in immissione pari **45.000,00 kW** (grid-connected);
- un sistema colturale diversificato che prevede la coltivazione di **Olivo** e **Vite**, per la produzione di oliva da olio e uva da tavola;
- un elettrodotto interrato in alta tensione a **36 kV** con tracciato di lunghezza pari a circa **2,5 km**.

da realizzarsi nel Comune di **Acquaviva delle Fonti (BA)** in **Contrada Borgo - Strada Vicinale Montevella**.

L'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete con allaccio a 36 kV alla Rete Elettrica Nazionale del distributore **Terna S.p.A.** in ragione del progetto di connessione identificato con codice pratica **n. 202100439**, la cui soluzione tecnica minima generale (STMG) prevede che la centrale venga collegata in antenna su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST". Il collegamento avverrà per mezzo di un nuovo Satellite 150/36 kV.

Il Produttore e Soggetto Responsabile è la Società **CCEN ACQUAVIVA S.r.l.**, la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto, la cui denominazione è "**ACQUAVIVA 1**".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
<i>Sede Legale:</i>	Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano (BZ)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	03115710216
<i>N. REA:</i>	BZ – 233389
<i>Legale Rappresentante:</i>	Menyesch Joerg

L'intervento prevede l'installazione di n. **50.752** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **660 Wp**, su un terreno prevalentemente piano lievemente acclive verso NNW, ad una quota variabile tra i 270 e i 280 m s.l.m. avente destinazione d'uso agricola secondo la pianificazione urbanistica vigente, su una superficie complessiva disponibile catastale di **32,9798 ha**. I moduli saranno posti su strutture ad inseguimento monoassiale (tracker orientabili) di tipo modulare, assemblabili per ospitare da 26 fino a 78 moduli, distribuiti su una superficie

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 5 di 23

effettivamente occupata e recintata equivalente alla superficie disponibile.

L'impianto sarà corredato dalle seguenti strutture di servizio: n. **8** Power Station, n. **16** Cabine di accumulo (Storage), n. **3** Cabine di Consegna e n. **1** Control Room.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 6 di 23

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

### 2.1. Premessa

Oggetto della presente trattazione sono le Cabine di Campo e Trasformazione all'interno dell'Impianto Fotovoltaico in progetto propriamente detto. L'impianto, denominato "Acquaviva 1", avrà potenza di picco pari 33.496,32 kW e sarà ubicato nel Comune di Acquaviva delle Fonti (BA).

Nell'ambito dei fabbricati in questione, l'attività soggetta 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 (sottoclassificazione)*, è:

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

Tale attività è regolata 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* la presente Relazione Tecnica dimostrerà l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche antincendio.

### 2.2 Generalità

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n. 8 Power Station adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in BT in corrente continua proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in MT (20 kV) e sono formate da:

- n. 1 Cabina Prefabbricata in c.a.v. comprensiva del Quadro MT (QMT);
- n. 1 Cabina Prefabbricata in c.a.v. comprensiva del Quadro BT di Parallelo Inverter (QBT);
- n°2 Trasformatori di potenza 2.500/1.000 kVA con rapporto di Trasformazione 36/0,80 kV, n.1 Quadro Elettrico Generale BT, n.1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari.
- n.2 Cabine con Sistema di Accumulo (STORAGE).

In particolare si verificherà lo Skid su cui è installato il trasformatore con liquido isolante (olio), in quantità superiore a 1 mc dotato di un sistema integrato di contenimento dell'Olio avente dimensioni in pianta di (L x P) 3,50 m x 3,50 ed altezza pari a 0,35 cm.

Si avrà quindi un volume di contenimento (per singolo trasformatore) in caso di sversamento dell'olio per guasto, pari a  $3,50 \times 3,50 \times 0,35 = 4,30 \text{ m}^3$ .

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 7 di 23

### 3. ATTIVITA' N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012 (verifica puntuale di conformità del Progetto alle prescrizioni del DM 15.07.2014)

Nell'ambito dei locali che compongono la Power Station, sarà presente un'attività soggetta a controllo del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco: *attività 48.1.B DPR 151/2011 – macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc*. L'attività è normata dal DM 15.07.2014, di seguito si riporta la puntuale osservanza di quest'ultima regola tecnica antincendio (normativa verticale).

#### 3.1 TITOLO I – Capo I - Definizioni

Nell'ambito del progetto in esame e della trattazione della presente relazione, si prevede come detto, l'installazione di gruppi conversione/trasformazione prefabbricati, all'interno dei quali troverà per la sezione trasformazione, n.1 elevatore di tensione in olio, avente potenza nominale pari a 2.500 kVA.

Tale trasformatore avrà un peso di olio pari a 3.051 l kg (per singolo Trasformatore). Pertanto, considerando la densità dell'olio per trasformatori pari a 872 (kg/m<sup>3</sup>), il volume complessivo dell'olio nella macchina elettrica sarà di:

$$3,051 \text{ (m}^3\text{)} / 872 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 2.660,47 \text{ kg per singolo trasformatore}$$

Possiamo riassumere quindi che il trasformatore è una macchina elettrica:

- con potenza nominale di 2.500 kVA;
- con presenza nel cassone di olio isolante in quantità pari a 1,83 mc;
- collegata alla rete (installazione fissa) comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- installata all'aperto;
- installata nell'ambito di un Impianto Fotovoltaico in un'area elettrica chiusa delimitata da recinzione il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte, oppure a persone comuni sotto sorveglianza di persone esperte, mediante l'apertura di cancelli e porte chiusi a chiave e sui quali sono applicati segnali idonei di avvertimento. Nell'ambito dell'Impianto Fotovoltaico non sono installate altre macchine elettriche con liquido isolante combustibile;
- fa parte di un sistema elettrico di potenza in cui afferisce l'energia prodotta dai generatori fotovoltaici, i pannelli solari, (ubicati nei pressi della stessa cabina);
- installata come detto nell'ambito di un Impianto Fotovoltaico isolato ubicata in area non urbanizzata di tipo agricolo ai sensi del PRG di Castellaneta (TA) fuori da centri abitati;
- non è installata all'interno di caserme, edifici a particolare rischio di incendio (attività 41, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 77 di cui all'Allegato I del DPR 151/2011) o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per mq;

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 8 di 23

## 3.2 TITOLO I – Capo II – Disposizioni Comuni

### 3.2.1 Sicurezza delle Installazioni

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

### 3.2.2 Collocazione

I Trasformatori MT/BT saranno installati come detto, all'aperto su apposito skid predisposto.

### 3.2.3 Capacità complessiva del liquido isolante combustibile

I trasformatori installati saranno di tipo trifase MT/BT. In essi l'energia prodotta a 400 V in c.a. subirà un innalzamento di tensione a 36 kV.

Come detto, i Trasformatori avranno una potenza pari a 2.500 kVA con una quantità di olio isolante combustibile pari a 3.051 l.

L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico avrà densità tipica a 20°C di 0,872 kg/dm<sup>3</sup>, Pertanto il volume complessivo dell'olio di ogni singola macchina elettrica sarà di:

$$3,051 \text{ (m}^3\text{)} / 872 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 2.660,47 \text{ kg per singolo trasformatore}$$

### 3.2.4 Protezioni Elettriche

Tutti i circuiti dell'impianto relativi alla Power Station saranno dotati di adeguate protezioni elettriche che consentiranno l'apertura automatica dei circuiti in caso di sovraccarichi e cortocircuiti. In particolare il trasformatore MT/BT 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.

### 3.2.5 Esercizio e Manutenzione

Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'ambito dell'impianto fotovoltaico in generale e il trasformatore MT/BT in particolare, 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 e, su richiesta, messo a disposizione del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 9 di 23

### 3.2.6 Messa in Sicurezza

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

1. contattare immediatamente il più vicino Comando dei Vigili del Fuoco dando indicazioni dell'ubicazione dell'impianto;
2. contattare il centro di gestione dell'impianto fotovoltaico (operante h24 e 365 giorni/anno), al numero indicato sul cartello esposto nelle aree di impianto;
3. richiedere al centro di gestione l'invio dei i tecnici addetti alla gestione dell'impianto. Questa procedura sarà riportata in apposito cartello installato sulla parete esterna del locale tecnico.

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.

### 3.2.7 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 della vie di esodo, affissa all'estero 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

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 10 di 23

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.).

### 3.2.8 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 4 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.

### 3.2.9 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:

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 11 di 23

- estintori;
- impianto di rivelazione fumi,
- sistema di videosorveglianza per monitoraggio h24.

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.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 12 di 23

### 3.3 TITOLO II – Macchine Elettriche Fisse di Nuova Installazione

#### 3.3.1 Classificazione delle Installazioni di Macchine Elettriche Fisse

Ai fini antincendio e secondo la classificazione al *Titolo II del DM 15 luglio 2014 – Classificazione delle installazioni di macchine elettriche*, la macchina elettrica fissa (trasformatore MT/BT) più potente considerata (3.000 kVA), ha una massa di olio isolante al suo interno pari a 3.051 l. Considerando la densità dell'olio (espressa in kg/dm<sup>3</sup>) pari a 0.872, avremo che i litri d'olio isolante contenuti all'interno del trasformatore sono pari a:

$$3,051 \text{ (m}^3\text{)} / 872 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 2.660,47 \text{ kg (per singolo trasformatore)}$$

Quindi tale macchina ricade nel **Tipo B0**, trattandosi appunto di macchina con volume del liquido isolante superiore a 2.000 litri e minore o uguale a 20.000 litri.

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

Come già detto in precedenza, all'interno dell'impianto saranno installate più macchine elettriche, ma tutte con un volume del liquido isolante superiore a 2.000 litri e minore o uguale a 20.000 litri, quindi rientrante nel Tipo B0.

#### 3.3.2 Accesso All'area

L'accesso al sito avverrà utilizzando la esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti o allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere.

Le strade di accesso non pongono nessun impedimento in altezza e hanno pendenza sicuramente inferiore al 10%, e sono tali da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 13 di 23

### 3.3.3 Sistema di contenimento

Gli skid sui quali saranno alloggiati sistemi di trasformazione saranno dotati di fabbrica di un sistema integrato di contenimento dell'olio che dovesse, in caso di guasto, incidenti o rotture accidentali, fuoriuscire dal trasformatore. Tale sistema è costituito da una vasca di raccolta avente opportune dimensioni in pianta ed altezza pari a 0,3 m.

Per il calcolo del volume di olio si è proceduto nel seguente modo:

- Densità olio: 872 kg/m<sup>3</sup>
- Massa olio: 2.660,47 kg
- Volume olio: 3,051 m<sup>3</sup>
- Considerando una maggiorazione del volume pari al 20%: 3,051 x 1,2 = **3,6612 m<sup>3</sup>**

Per la verifica della capacità del bacino di contenimento si è misurato il volume utile della vasca sottostante il container prefabbricato in corrispondenza della sezione di trasformazione, locale Trafo. Tale volume è quello realmente occupabile dal liquido combustibile (olio):

$$3,50 \times 3,50 \times 0,35 = 4,30 \text{ m}^3.$$

Si evince che essendo **4,30 m<sup>3</sup> > 3,66 m<sup>3</sup>**, la vasca di fondazione della cabina può contenere l'olio eventualmente fuoriuscito dal trasformatore.

### 3.3.4 CAPO I – Disposizioni per macchine elettriche installate all'aperto

I trasformatori come già detto, saranno installati all'aperto. Siamo quindi nel campo delle *“Disposizioni per le macchine elettriche installate all'aperto”*, pertanto nella presente trattazione ci si rifà a quanto stabilito dal *CAPO I - Disposizioni per macchine elettriche installate in all'aperto*.

#### 3.3.4.1 Recinzione

Secondo quanto disposto dal punto 1, le aree su cui sorgono le installazioni, devono essere inaccessibili agli estranei. Per le installazioni ricadenti nei tipi B, C e D, deve essere prevista una recinzione esterna di almeno 1,8 m, posta ad una distanza dalle apparecchiature sufficiente per l'esodo in sicurezza.

Nel caso particolare del nostro progetto, le macchine elettriche ricadono nel **tipo B0**, poiché il contenuto di olio isolante è >2.000 l e < 20.000 l, non contemplato al punto 1 di cui sopra. Tuttavia la recinzione prevista avrà una altezza fuori terra pari a 2,50 m ed una distanza minima dalle apparecchiature elettriche pari a 5,0 m.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 14 di 23

### 3.3.4.2 Distanze di sicurezza

Le macchine elettriche installate all'aperto devono essere posizionate in modo tale che l'eventuale incendio di una di esse non costituisca pericolo per le altre installazioni e/o fabbricati posti nelle vicinanze.

A tal fine le installazioni debbono rispettare le distanze di sicurezza di seguito indicate.

Se a protezione delle macchine elettriche sono installati dispositivi automatici per l'estinzione dell'incendio, le distanze di sicurezza previste possono essere ridotte.

Qualora non siano rispettate le distanze in tabella, è consentito predisporre tra le macchine elettriche fisse pareti divisorie resistenti al fuoco con prestazioni non inferiori ad EI 60.

Le pareti divisorie resistenti al fuoco dovranno avere le seguenti dimensioni:

- altezza: pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste) o a quella della sommità del cassone della macchina elettrica;
- lunghezza: pari almeno alla lunghezza/larghezza del lato della fossa di raccolta parallelo ai lati prospicienti delle macchine elettriche.

### Distanze di sicurezza interna

Tra le macchine elettriche fisse o tra macchine elettriche fisse e pareti non combustibili di fabbricati pertinenti devono essere rispettate le distanze di sicurezza interna, come riportato nella tabella 1 che segue.

Tabella 1

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	3
$2000 < V \leq 20000$	5
$20000 < V \leq 45000$	10
$V > 45000$	15

### Distanze di sicurezza esterna

Rispetto alla macchina elettrica devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna come riportato nella tabella 2 che segue:

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 15 di 23

Tabella 2

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	7,5
$2000 < V \leq 20000$	10
$20000 < V \leq 45000$	20
$> 45000$	30

Le medesime distanze devono essere rispettate dalle pareti combustibili di fabbricati pertinenti. Le distanze di sicurezza esterna indicate nella Tabella 2 devono essere aumentate del 50% se i fabbricati risultano essere edifici a particolare rischio di incendio.

Nel particolare caso del nostro progetto, i trasformatori avranno una distanza dalle Cabine prefabbricate che ospitano i quadri MT, quindi locale pertinente, superiore a 5 metri. Tale distanza rispetta quanto riportato in tabella 1. Inoltre non vi sono altri edifici o locali nell'introno dei 10 m distanza, rispettando quindi anche quanto riportato in tabella 2 come distanza di sicurezza esterna.

## 3.4 TITOLO II – Mezzi ed impianti di protezione attiva

### 3.4.1 Generalità

- Le Cabine di Campo saranno protette dai seguenti sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati realizzati, collaudati e mantenuti:
- la regola d'arte sarà assicurata dalla conformità dell'impianti alle norme emanate da enti di normazione nazionale, europei, internazionali (CEI, UNI, ecc.);
- in conformità alle normative tecniche di riferimento;
- in conformità alle disposizioni di cui al DMI del 20 dicembre 2012.

### 3.4.2 Mezzi di Estinzione Portatili

Gli incendi possibili nell'area sono di classe B, in quanto correlati alla presenza di materiali liquidi e infiammabili (liquido isolante di tipo combustibile).

I presidi antincendio saranno costituiti da estintori portatili e carrellati e da contenitori con sabbia. La scelta degli estintori portatili è stata determinata in funzione della classe di incendio individuata. In particolare saranno utilizzabili gli estintori portatili a CO<sub>2</sub>. Non sono previsti estintori a schiuma, poiché c'è la presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione per le quali è previsto l'esclusivo utilizzo di materiali dielettrici come la CO<sub>2</sub>, in quanto le polveri polivalenti possono

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 16 di 23

provocare notevoli danni alle apparecchiature elettroniche.

Gli estintori saranno collocati all'interno dell'edificio tecnico e sul piazzale in posizioni facilmente accessibili e segnalati da opportuno cartello.

Saranno posizionati:

- n°1 estintori portatili nel locale MT (CO2 da 5 kg, classe estinguente 113B)
- n°1 estintore portatile nel locale BT (CO2 da 5 kg, classe estinguente 113B)

Il personale tecnico autorizzato all'ingresso nell'impianto sarà formato ed addestrato all'uso degli estintori.

### 3.4.3 Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico

Secondo quanto stabilito al Capo V – Titolo II del DM 15 luglio 2014, i locali saranno provvisti di un sistema di controllo dei fumi e del calore finalizzato a garantire uno strato di aria libera da fumo di altezza almeno pari a 2,00 m, realizzato a regola d'arte.

Sempre come stabilito dal DM, la portata dei fumi sarà calcolata assumendo come riferimento un incendio di progetto: *“incendio di una pozza di liquido isolante combustibile di diametro equivalente che si ricava dal cerchio avente la superficie pari a quella della proiezione in pianta della macchina elettrica. Lo sviluppo dell'incendio deve essere determinato in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del liquido medesimo”*.

L'impianto di rivelazione sarà inoltre progettato, realizzato e mantenuto in conformità a quanto indicato:

- nel Decreto Interministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008;
- nel Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012;
- nella norma UNI 9795;
- nella norma UNI EN 54 per quanto riguarda i componenti dell'impianto.

Il progetto dell'impianto sarà redatto da tecnico abilitato iscritto all'Albo in conformità a quanto prescritto dal D.M.I. 37/08, dalla norma UNI 9795, dal D.M. 20 dicembre 2012.

L'impianto sarà installato a perfetta regola d'arte ed in conformità a quanto indicato nel progetto, da imprese avente i requisiti tecnico – professionali di cui all'art. 4 del D.M.I. 37/08.

- Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche, l'impresa installatrice fornirà al responsabile dell'attività:
- la documentazione as-built;
- la dichiarazione di conformità al progetto ed alla regola d'arte di cui al D.M.I. 37/08, a cui alleggerà la relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati;

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 17 di 23

- il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

Tale documentazione sarà custodita dal responsabile dell'attività e messa a disposizione delle autorità competenti in caso di controlli.

L'esercizio e la manutenzione saranno effettuati secondo la regola d'arte e saranno condotte in conformità alla normativa vigente e a quanto indicato nel manuale d'uso e manutenzione. Le operazioni di manutenzione e la loro cadenza temporale saranno quelle indicate nelle norme tecniche di riferimento e nel manuale d'uso e manutenzione. La manutenzione sarà effettuata da personale esperto in materia sulla base della regola d'arte che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni.

Per tutte le specifiche progettuali si rimanda alla relazione specifica.

#### **3.4.4 Illuminazione di Emergenza**

Nei locali saranno installate lampade 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).

## **4. ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA'**

### **4.1 Lavorazioni**

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

### **4.2 Macchine Apparecchiature ed Attrezzi**

Le apparecchiature presenti saranno:

- Apparecchiature MT:
- Cella MT per arrivo linee dal Parco Fotovoltaico;
- Interruttore generale;
- Protezione del trasformatore ausiliari;
- Protezione del trasformatore MT/BT;
- Trasformatore MT/BT (in olio, installato nel locale MT);
- Scomparti misure (vano TA e vano TV);
- Cavi MT;

Apparecchiature BT:

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 18 di 23

- 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;
- Cavi BT;
- UPS;
- Sistemi di telecomunicazione (modem, router, etc.)

#### 4.2.1 Trasformatore MT/BT

Trattasi di trasformatore in olio, installato all'aperto con una potenza pari a 2.500 kVA

#### 4.2.2 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.

#### 4.3 Movimentazioni Interne

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

#### 4.4 Impianti Tecnologici di Servizio

Le Cabine di Campo e le Power Station saranno dotate dei seguenti impianti:

- Impianto di illuminazione;
- Impianto di distribuzione FM locale tecnico;
- Impianto di illuminazione area esterna;
- Impianto antintrusione;
- Impianto di condizionamento;
- Impianto rivelazione fumi e allarme incendio;

#### 4.5 Aree a rischio specifico

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 19 di 23

Le aree a rischio specifico sono rappresentate da:

- Area del trasformatore MT/BT contenente olio dielettrico, attività 48.1.B di cui si è trattato precedentemente.

## 4.6 Descrizione delle condizioni ambientali

### 4.6.1 Accessibilità e viabilità

Dell'accessibilità e della viabilità di accesso si è detto nel capitolo dedicato alla trattazione dell'attività 48.1.B.

### 4.6.2 Lay Out Aziendale

L'Impianto Fotovoltaico sarà così costituito:

- un'area destinata all'installazione dei moduli fotovoltaici;
- gli edifici adibiti a locali tecnici BT, MT, dislocati lungo le viabilità dell'impianto. L'area sarà completamente delimitata da una recinzione di altezza pari a 2,5 m.

### 4.6.3 Caratteristiche degli Edifici

Nel particolare caso oggetto della presente relazione, le Cabine Elettriche saranno a struttura monoblocco prefabbricata (in fase di progettazione esecutiva si potrà optare per una struttura gettata in opera ma con le stesse caratteristiche dimensionali) che conterranno quadro generale in BT, gli organi di comando, protezione MT contenuti negli appositi scomparti, come rappresentato parte integrante del progetto.

La cabina come detto, 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 30 cm ed armata con rete elettrosaldata 20x20x10. 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.

#### 4.6.3.1 Superficie ed aerazione dei vani tecnici

Tutte le aree di ventilazione avranno dimensioni idonee a quelle previste dalla Vigente Normativa.

Inoltre è previsto un sistema di ventilazione/aspirazione forzata per l'aspirazione ed il ricircolo dell'aria all'interno dei locali suddetti.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 20 di 23

#### 4.6.3.2 Strutture

Il 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.

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 sigillati per impedire il passaggio dell'olio nella vasca al di sotto del vano quadri BT e garantire il contenimento dello stesso al di sotto del vano che ospita il trasformatore.

L'accesso alla vasca avviene tramite una botola ricavata nel pavimento interno del box; sotto le apparecchiature vengono predisposti nel pavimento dei fori per permettere il cablaggio delle stesse.

#### 4.6.3.3 Dimensioni massime

Le dimensioni massime delle Cabine Elettriche e i relativi ingombri sono i seguenti:

TIPO CABINA	L [m]	I [m]	A [m <sup>2</sup> ]	QT [n]	A tot [m <sup>2</sup> ]
-------------	-------	-------	---------------------	--------	-------------------------

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 21 di 23

<b>CABINA DI PARALLELO</b>	12,00	4,00	48,00	<b>4</b>	192,00
<b>POWER STATION QMT</b>	9,50	4,00	38,00	<b>11</b>	418,00
<b>POWER STATION QBT</b>	9,50	4,00	38,00	<b>11</b>	418,00
<b>CABINE DI ACCUMULO (STORAGE)</b>	12,50	4,00	50,00	<b>22</b>	1100,00
<b>CONTROL ROOM</b>	12,00	4,00	48,00	<b>1</b>	48,00
<b>TOTALE</b>				<b>71</b>	<b>2.792,00</b>

#### 4.6.3.4 Accesso e Comunicazioni

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

#### 4.6.3.5 Porte

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

#### 4.6.4 Affollamento degli ambienti

Non è prevista la presenza continua di persone all'interno dell'area e nei locali Cabine 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.

#### 4.6.5 Vie di Esodo

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

## 5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

In considerazione:

- dei pericoli identificati;
- del numero dei lavoratori presenti nell'attività;
- delle lavorazioni effettuate e delle caratteristiche di mezzi ed attrezzature utilizzate;

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 22 di 23

- 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 m3 – macchine elettriche"**)

Ad ogni modo in caso di incendio, la probabilità di propagazione e i rischi derivanti dallo stesso sono da ritenersi limitati. Infatti, i trasformatori saranno installati 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.

## 6. IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALEZIONE

L'installazione in oggetto alla presente trattazione, secondo la classificazione al *Titolo II Classificazione delle installazioni di macchine elettriche*, ricade nel **Tipo B0**, trattandosi appunto di macchina con volume del liquido isolante superiore a 2000 litri e minore o uguale a 20.000 litri. 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.

ELABORATO 021300	<b>COMUNE di ACQUAVIVA DELLE FONTI</b> CITTA' METROPOLITANA di BARI	Rev.: 01/22
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> <b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ED INTEGRATO CON UN SISTEMA DI ACCUMULO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 33.496,32 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45.000,00 kW</b>	Data: 17/01/2022
	<b>RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI</b>	Pagina 23 di 23

Bolzano, li 17/01/2022

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

